

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

SANDRIELEM DA SILVA RODRIGUES

**COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL EM DECISÕES DE SUBSTITUIÇÃO DE
BENS DURÁVEIS**

Porto Alegre

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

SANDRIELEM DA SILVA RODRIGUES

**COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL EM DECISÕES DE SUBSTITUIÇÃO DE
BENS DURÁVEIS**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Administração.

Orientadora: Prof. Dra. Daniela Callegaro de Menezes

Porto Alegre

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Rodrigues, Sandrielem da Silva
COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL EM DECISÕES DE
SUBSTITUIÇÃO DE BENS DURÁVEIS / Sandrielem da Silva
Rodrigues. -- 2021.
295 f.
Orientadora: Daniela Callegaro de Menezes.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de
Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS,
2021.

1. goal-framing theory. 2. comportamento do
consumidor. 3. produtos duráveis. 4. valores. 5.
objetivos de consumo. I. Menezes, Daniela Callegaro
de, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

SANDRIELEM DA SILVA RODRIGUES

**COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL EM DECISÕES DE SUBSTITUIÇÃO DE
BENS DURÁVEIS**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Administração.

Porto Alegre, 30 de novembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dra. Daniela Callegaro de Menezes

Orientadora (UFRGS)

Prof. Dra. Marcia Dutra de Barcellos

Examinadora (UFRGS)

Prof. Dra. Marília Bonzanini Bossle

Examinadora (IFRS)

Prof. Dr. Dilney Gonçalves

Examinador (IE Business School)

RESUMO

O tempo de vida útil de produtos duráveis tem reduzido consideravelmente, o que tem desencadeado problemas ambientais. Nesse sentido, permanecer utilizando um produto até que ele apresente falha de funcionamento é a melhor decisão, do ponto de vista ambiental. Portanto, nesta tese, objetiva-se identificar formas de promover o comportamento pró-ambiental em decisões de substituição de bens duráveis, especificamente para o mercado de smartphones. O smartphone foi escolhido para ser o produto durável foco desse trabalho devido ao seu alto potencial poluente e rápida substituição. Para alcançar o propósito deste trabalho, assume-se que os principais motivadores do comportamento pró-ambiental são valores, objetivos e fatores situacionais como proposto pela *Goal Framing Theory* (GFT). Segundo a GFT, os valores são determinantes dos objetivos de consumo, mas, não são os únicos. Por serem, altamente flexíveis ao contexto da decisão, os objetivos de consumo sofrem influência de fatores situacionais. Os fatores situacionais, por sua vez, podem enfraquecer ou fortalecer o objetivo de consumo que a princípio foi determinado via valores pessoais e alterar completamente o comportamento. Tendo isso em vista, os quatro objetivos específicos são propostos: (1) verificar se os valores pessoais ativam objetivos de consumo congruentes, (2) verificar se os objetivos de consumo afetam diretamente o tempo de substituição de smartphones e (3) verificar se existe um efeito indireto dos valores pessoais, via objetivos de consumo, no tempo de substituição de smartphones, (4) identificar quais fatores situacionais podem influenciar o efeito dos objetivos de consumo no tempo de substituição de smartphones. Diante deste panorama, optou-se pelo emprego de uma metodologia de pesquisa mista com um *design* convergente. Esse *design* favorece a resposta dos objetivos geral e específicos deste trabalho, contornado as limitações relativas à identificação, mensuração e controle de fatores situacionais. Os resultados da etapa quantitativa mostraram que os valores ativam os subobjetivos de consumo como preconizado teoricamente pela GFT. Complementarmente, foram encontradas evidências de que os valores, hedônico, egoísta e biosférico, impactam indiretamente no tempo de substituição de smartphones. Adicionalmente, os resultados mostraram que o subobjetivo estímulo reduz o tempo de substituição enquanto o subobjetivo de qualidade aumenta o tempo de substituição de smartphones. Já na etapa qualitativa, foram identificados 19 fatores situacionais que influenciam os objetivos hedônico, de ganho e normativo em decisões de substituição de bens duráveis. Com base integração dos resultados quantitativos e qualitativos foram formuladas estratégias para integrar ações de múltiplos agentes: consumidores, profissionais de marketing, formuladores de políticas públicas e ambientais, na direção de motivar comportamentos

ambientalmente favoráveis. Além disso, as estratégias foram desenhadas para servirem de gatilhos em diferentes contextos de decisões de substituição de smartphones, respondendo as necessidades específicas de cada objetivo de consumo. Espera-se que o presente trabalho traga contribuições imediatas ao fornecer *insights* sobre quais intervenções podem ser mais eficazes para uma mudança de comportamento, em linha com o consumo consciente, bem como aumentar a probabilidade de sucesso das políticas que incentivem essa prática.

Palavras-chave: *goal-framing theory*, comportamento do consumidor, produtos duráveis, valores, objetivos de consumo, substituição de produtos.

ABSTRACT

The life cycle of durable products has been reduced considerably overtime, which has driven environmental impacts. In this sense, continuing to use a product until it fails to function is the best decision from an environmental point of view. In this approach, this thesis aims to identify ways to promote pro-environmental behavior in durable goods replacement decisions, specifically for the smartphone market. The smartphone was chosen as a durable product focus of this work due to its high pollutant potential and rapid replacement. To achieve the purpose of this work, it is assumed that the main motivators of pro-environmental behavior are values, goals and situational factors as proposed by Goal Framing Theory (GFT). According to GFT, values are determinants of consumption goals, but they are not the only ones. Because they are highly flexible in a decision context, consumption goals are influenced by situational factors. Situational factors, in turn, can weaken or strengthen the consumption goal that was initially determined via personal values and completely change a behavior. In this approach, the first four specific objectives are proposed: (1) verifying whether personal values activate congruent consumption goals, (2) verifying whether consumption goals directly affect smartphone replacement time and (3) verifying whether there is an indirect effect of personal values, via consumption goals, on the replacement time of smartphones and (4) identify which situational factors can influence the effect of consumption goals on smartphone replacement time. Given this panorama, we opted for the use of a mixed research methodology with a convergent design. This design favors the answer to the general and specific objectives of this work, bypassing the limitations related to the identification, measurement, and control of situational factors. The results of the quantitative stage showed that the values activate the consumption sub-goals as theoretically recommended by the GFT. In addition, evidence was found that hedonic, selfish and biospheric values indirectly impact smartphone replacement time. Additionally, the results showed that the stimulus sub-goal reduces replacement time while the quality sub-goal increases smartphone replacement time. In the qualitative stage, 19 situational factors were identified that influence the hedonic, gain and normative objectives in decisions to replace durable goods. Based on the integration of quantitative and qualitative results, strategies were formulated to integrate the actions of multiple agents: consumers, marketing professionals, public and environmental policy makers, to motivate environmentally favorable behaviors. Furthermore, the strategies were designed to serve as triggers in different contexts of smartphone replacement decisions, responding to the specific needs of each consumption goal. It is hoped that the present work will bring immediate contributions by providing insights on

which interventions can be more effective for behavior change, in line with conscious consumption, as well as increasing the probability of success of policies that encourage this practice.

Keywords: goal-framing theory, consumer behavior, durable products, values, consumption goals, product substitution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistema de valores, objetivos, subobjetivos, metas e comportamento	38
Figura 2 - Modelo Estrutural Estimado	47
Figura 3 - Diagrama Método Misto com Design Convergente	49
Figura 4 - Fluxograma de Pesquisa e Seleção dos Artigos para a Síntese	76
Figura 5 - Análise Fatorial Confirmatória (AFC).....	86
Figura 6 - Análise Fatorial Confirmatória (AFC).....	115
Figura 7 - Modelo Estrutural Proposto com a Escala Expandida.....	142

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: MEDIDAS UTILIZADAS NA ETAPA QUANTITATIVA	50
TABELA 2: VALORES AJUSTADOS DOS NÍVEIS DE α E VALORES CRÍTICOS DE χ^2	69
TABELA 3: SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO E PONTOS DE CORTE PROPOSTOS	71
TABELA 4: CRITÉRIOS DE PESQUISA PARA AS BASES DE DADOS	73
TABELA 5: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	78
TABELA 6: PERFIL DE USO E SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES.....	80
TABELA 7: CONSISTÊNCIA INTERNA, ESCALABILIDADE, AESF.....	84
TABELA 8: AFC – ESTIMAÇÃO, VALIDADE CONVERGENTE & AJUSTE GLOBAL	88
TABELA 9: AJUSTE COMPARATIVO, AJUSTE LOCAL & CONSISTÊNCIA INTERNA	90
TABELA 10: VALIDADE CONVERGENTE & COMPARAÇÃO DO AJUSTE DOS MODELOS.....	98
TABELA 11: AJUSTE DE MODELO ÚNICO, SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO & R^2 .	101
TABELA 12: VALIDADE DISCRIMINANTE – $ICAF C_{sys}$	103
TABELA 13: COMPARAÇÃO DO R^2 – MODELO SEM vs. COM VARIÁVEIS DE CONTROLE.....	104
TABELA 14: ESCALAS ORIGINAIS	106
TABELA 15: ESCALA COM CONSTRUTOS EXPANDIDOS.....	110
TABELA 16: CONSISTÊNCIA INTERNA, ESCALABILIDADE, AESF.....	112
TABELA 17: AFC – ESTIMAÇÃO, VALIDADE CONVERGENTE & AJUSTE GLOBAL	116
TABELA 18: AJUSTE COMPARATIVO, AJUSTE LOCAL & CONSISTÊNCIA INTERNA	119
TABELA 19: VALIDADE CONVERGENTE & COMPARAÇÃO DO AJUSTE DOS MODELOS.....	120
TABELA 20: AJUSTE DE MODELO ÚNICO, SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO & R^2 .	125
TABELA 21: VALIDADE DISCRIMINANTE – $ICAF C_{sys}$	126
TABELA 22: COMPARAÇÃO DO R^2 – MODELO SEM vs. COM VARIÁVEIS DE CONTROLE.....	128
TABELA 23: MODELO ESTRUTURAL – SOLUÇÃO PADRONIZADA – ESCALA ORIGINAL.....	132
TABELA 24: MODELO ESTRUTURAL – SOLUÇÃO PADRONIZADA – ESCALA EXPANDIDA.....	135
TABELA 25: SISTEMA HIERÁRQUICO OBJETIVOS, SUBOBJETIVOS E METAS	138
TABELA 26: RESUMO DO TESTE DE HIPÓTESE.....	143
TABELA 27: MATRIZ DE INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS.....	170

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF - Asymptotically Distribution Free

AESF - Análise da Estrutura Simples dos Fatores

AFC - Análise Fatorial Confirmatória

CB-SEM-ML - Modelagem de Equações Estruturais estimada por Máxima Verossimilhança

CCR - Coeficiente de Confiabilidade de Raykov

CD - Coeficiente de Determinação

CFI - Comparative Fit Index

CFit - “close” Fit

D^2 - Distância ao Quadrado de Mahalanobis

e - Erro(s)

EPC - Expected Parameter Change

E-PVQ - Environmental Portrait Values Questionnaire

E-SVS - Environmental Schwartz Value Survey

F – Função de ajuste

GFT - Goal Framing Theory

gl - Graus de Liberdade

H_0 - Hipótese Nula

H_j - Coeficiente *H* de Loevinger

H_{jk} - Coeficiente *H* de Loevinger mínimo

LS - Limite Superior

LRT - Testes da Razão do Logaritmo de Verossimilhança

MINDICES - Índices de Modificação

M_k – Modelo hipotetizado

M_0 – Modelo *baseline*

NNFI - Non-Normed Fit Index

PICO - Patient, Intervention, Comparison, and Outcome

PVQ - Portrait Values Questionnaire

QUAL - Qualitativo

QUAN - Quantitativo

GFI - *Goodness-of-Fit Index* (Índice da Qualidade do Ajuste)

GoF - Goodness of Fit (Qualidade do Ajuste)

I - Matriz Identidade

IC - Intervalo de Confiança

IC-RMSEA - Intervalo de Confiança da *RMSEA*

IFI - Incremental Fit Index

RMSEA - Root Mean Square Error of Approximation

RMSR - Root Mean Square Residual

RNI - Relative Noncentrality Index

ROSES - Reporting standards for Systematic Evidence Syntheses

SRMR - Standardized Root Mean Square Residual

T – Estatística do teste de qualidade do ajuste

T_{adj} - Estatística do teste de diferença χ^2 estimado por máxima verossimilhança com valores ajustado por Satorra e Bentler (1988)

TLI - Tucker-Lewis Index

T_{ML} - Estatística do teste de diferença χ^2 estimado por máxima verossimilhança

T_{SC} - Estatística do teste de diferença χ^2 estimado por máxima verossimilhança com valores escalonados por Satorra e Bentler (1988)

T_{YB} - Estatística do teste de diferença χ^2 estimado por máxima verossimilhança corrigido por Yuan e Bentler (1997; 2007)

W - Matriz de Pesos

W_s - Matriz de Peso Diagonal

λ - Cargas Fatoriais

ω - Omega de McDonald

σ^2 - Variâncias

α - Coeficiente Alpha

ϕ - Correlações

ϕ_{AFC} - Análise Fatorial Confirmatória Padronizada

ϕ_{AB} - Correlação entre os Construtos

Σ - Modelo Saturado

$\hat{\Sigma}(\theta)$ - Matrizes do Modelo Proposto

$\hat{\Sigma}(\theta_{Rest.})$ - Modelos Restritos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 OBJETIVOS	20
1.2 JUSTIFICATIVA	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1 EFEITO DOS VALORES NOS OBJETIVOS E SUBOBJETIVOS DE CONSUMO.....	28
2.1.1 Valor Hedônico	29
2.1.2 Valor Egoísta	30
2.1.3 Valores Biosférico e Altruísta	32
2.2 EFEITO DOS SUBOBJETIVOS DE CONSUMO NO COMPORTAMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES.....	36
2.2.1 Efeito do enquadramento dos subobjetivos de estímulo e conforto na substituição de smartphones	38
2.2.2 Efeito do enquadramento dos subobjetivos de custo-benefício, segurança e qualidade na substituição de smartphones.....	39
2.2.3 Efeito do enquadramento do subobjetivo de ética na substituição de smartphones	40
2.2.4 Efeito do enquadramento do subobjetivo de aceitação social na substituição de smartphones.....	40
2.3 EFEITOS INDIRETOS DOS VALORES NA SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES.....	41
2.4 FATORES SITUACIONAIS, OBJETIVOS E COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL.....	43
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	48
3.1 ETAPA QUANTITATIVA DO ESTUDO	49
3.1.1 Escalas adotadas no estudo.....	49
3.1.2 Tradução e adaptação transcultural das escalas	53
3.1.3 Design do questionário	53
3.1.4 Pré-teste do questionário	54
3.1.5 Coleta de dados, tratamento de <i>outliers</i> e tamanho da amostra	54
3.1.6 Procedimentos para a especificação e descrição dos parâmetros do modelo.	55
3.1.7 Procedimentos para a validação do modelo de mensuração	56

3.1.7.1 Procedimento para a análise da consistência interna (confiabilidade) e da escalabilidade.....	56
3.1.7.2 Procedimento para a análise da estrutura simples dos fatores (AESF)	57
3.1.7.3 Procedimento para a análise fatorial confirmatória (AFC)	58
3.1.7.3.1 Índices de ajuste absolutos	58
3.1.7.3.2 Índices de ajuste comparativos	63
3.1.7.4 Procedimento para a análise de tau-equivalência, paralelidade e confiabilidade do modelo de mensuração	66
3.1.7.5 Procedimento para a análise das validades convergente e discriminante após a condução da <i>AFC</i> e da confiabilidade	66
3.1.7.5.1 Técnicas baseadas na análise de correlações (ϕ)	67
3.1.7.5.2 Técnicas de comparação do ajuste do modelo.....	67
3.1.7.5.3 Valores críticos corrigidos para técnica de restrição do Phi (ϕ).....	69
3.1.7.5.4 Técnicas de ajuste de modelo único	70
3.1.7.5.5 Técnica de sistema de classificação <i>ICAFCsys</i> e χ^2_{sys}	70
3.2 ETAPA QUALITATIVA DO ESTUDO	72
3.2.1 Formulação da pergunta de pesquisa	72
3.2.2 Estratégia de busca sistemática	72
3.2.2.1 Identificação	73
3.2.2.2 Triagem.....	74
3.2.2.3 Elegibilidade.....	74
4 ANÁLISES E RESULTADOS	77
4.2 ANÁLISES E RESULTADOS DO ESTUDO QUANTITATIVO.....	77
4.2.1 Características da amostra	77
4.2.2 Análise do modelo de mensuração – Escalas Originais.....	81
4.2.3 Validade de conteúdo das escalas que apresentaram cargas fatoriais cruzadas elevadas.....	106
4.2.3.1 Escala de Qualidade.....	107
4.2.3.2 Escala de Estímulo	109
4.2.4 Análise do modelo de mensuração expandido	111
4.2.5 Implicações do modelo de mensuração com construtos expandidos	129
4.2.6 Testes de hipóteses e discussão dos resultados	131
4.2.6.1 Efeito dos valores pessoais no subobjetivos de consumo	131
4.2.6.2 Efeito direto dos subobjetivos no tempo de substituição de smartphones	139

4.2.6.3 Efeito indireto dos valores no tempo de substituição de smartphones	140
4.2.6.4 Variáveis de controle	141
5 RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA.....	144
5.1 OBJETIVOS DE GANHO	144
5.1.1 Processo de produção e disponibilidade de serviços	145
5.1.2 Categoria do produto	145
5.1.3 Percepção de utilidade e facilidade de uso	146
5.1.4 Mix de produtos em posse do consumidor	147
5.1.5 Obsolescência planejada	147
5.1.6 Obsolescência tecnológica	148
5.1.7 Obsolescência econômica	149
5.1.8 Garantia.....	150
5.1.9 Custo Psicológico: forma de pagamento e preço do produto	151
5.1.10 Incentivos monetários governamentais	152
5.1.11 Ações promocionais do varejo: carga cognitiva	153
5.1.12 Trade-in	154
5.1.13 Contrato de prestação de serviço	156
5.1.14 Mercado de usados	157
5.2 OBJETIVO HEDÔNICO	157
5.2.1 Adaptação hedônica e obsolescência psicológica	158
5.2.2 Desconforto psicológico.....	159
5.3 OBJETIVO NORMATIVO.....	161
5.3.1 Consciência ambiental e social	162
5.3.2 Círculo social.....	163
5.3.3 Políticas governamentais.....	163
5.4 VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS	164
5.5 INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS	166
5.5.1 Matriz de Integração dos Resultados	167
5.5.2 Estratégias Voltadas a Promover o Comportamento Pró-ambiental.....	174
5.5.2.1 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos de Ganho Propensos a Comportamentos Pró-ambientais	174
5.5.2.2 Estratégia baseada em recompensa para motivar o cuidado com o produto	175
5.5.2.3 Estratégia para aumentar a segurança e reduzir a incerteza no mercado de usados	176

5.5.2.4 Estratégia para reduzir o custo de oportunidade em serviços de assistência técnica	176
5.5.2.5 Estratégia baseada no design duradouro do produto	177
5.5.3 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos Hedônicos Propensos a Comportamentos Pró-Ambientais	177
5.5.3.1 Estratégia baseadas no design do produto para promover a sensação de produto novo	178
5.5.3.2 Estratégia para reduzir o viés cognitivo relativo à superestimação dos benefícios hedônicos do novo produto	178
5.5.3.3 Estratégia para antecipar o custo psicológico relacionado ao comportamento de substituição prematura do produto	180
5.5.4 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos Normativos ainda mais Propensos a Comportamentos Pró-Ambientais	180
5.5.4.1 Estratégia baseada em apoio social	181
5.5.4.2 Estratégia baseada em informação	182
6 CONCLUSÃO.....	184
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....	222
APÊNDICE B – TABELAS DA ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA....	237

1 INTRODUÇÃO

O consumo de bens duráveis tem chamado a atenção da sociedade para questões ambientais, pois, não há indícios de que o planeta esteja preparado para suportar os níveis atuais de acúmulo de lixo e uso de recursos naturais (Białowolski, 2018; Boland, 2001; Boubellouta & Kusch-Brandt, 2021; Burns, 2016, OCDE, 2011; Westbrook, 2016). Especificamente, os ciclos de substituição dos produtos, cada vez mais curtos, têm gerado preocupações relacionadas ao risco à saúde humana, ao meio ambiente e a economia (Burns, 2016; EPA, 2008; Kidee, Naidu, & Wong, 2013; Wu *et al.*, 2019). Devido a isso, estudiosos, ambientalistas e formuladores de políticas têm defendido que o prolongamento do tempo de uso dos produtos pode ser uma estratégia para reduzir o acúmulo de lixo e demais problemas ambientais decorrentes da substituição prematura, ou seja, a substituição do produto antes que ele quebre (Rivera & Lallmahomed, 2016; Sheth; Sethia & Srinivas, 2011). Entretanto, prolongar o ciclo de vida dos produtos contrasta com o que tem sido praticado no mercado de smartphones. Esses produtos geralmente possuem um ciclo de vida encurtado (Ongondo & Williams, 2011), com substituições frequentemente motivadas por novos lançamentos, ao invés de problemas de funcionamento ou declínio de desempenho (Wieser & Tröger, 2018). Práticas como estas, contudo, fazem dos eletroeletrônicos um dos setores mais dinâmicos da economia brasileira.

Em 2020, mesmo com a forte queda na economia mundial, devido a pandemia de COVID-19, o faturamento desse setor no Brasil foi de mais de R\$ 173 bilhões, com um crescimento de 13% relativo a 2019. O setor foi um dos poucos a registrar aumento no número de postos de trabalho (6%), empregando atualmente quase 250 mil pessoas. Destaca-se, ainda, que em 2020 foram vendidos cerca de 43 milhões de smartphones, com uma pequena queda relativa a 2019 (cerca de 46 milhões de unidades). Contudo, o faturamento com as vendas aumentou em 16%, um dos maiores do segmento (ABINEE, 2021). Além disso, “a participação do mercado de smartphones com preços inferiores a R\$ 1.099,00 recuou de 66% em 2019 para 40% em 2020. Enquanto isso foi observada aumento nas vendas de aparelhos que custam mais de R\$ 2,5 mil, que passaram de 12% para 18% do total” (ABINEE, 2021). Adicionalmente, a pesquisa realizada pela App Annie (2021) revelou um aumento de 35% no tempo de uso dos smartphones e na quantidade de aplicativos baixados pelos consumidores brasileiros nesse mesmo período. Esses números colocam o Brasil em posição de destaque no mercado global de consumo de eletroeletrônicos.

Paralelamente, o Brasil posiciona-se como o segundo maior produtor de lixo eletrônico das Américas, com 1,5 milhões de toneladas, o equivalente a 7,4 kg por habitante (Baldé, Forti, Kuehr & Stegmann, 2017). Apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei 12.305, regulamentar a logística reversa de eletroeletrônicos, para que sejam reaproveitados ou descartados adequadamente (Brasil, 2010), atualmente, apenas 3% de todo o lixo eletrônico gerado no Brasil é descartado de maneira adequada (Baldé *et al.*, 2017; Ottoni, Dias & Xavier, 2020). No caso específico do processo de descarte de smartphones, gera-se um alto volume de resíduos sólidos, constituindo uma fonte relevante de poluição ambiental e ameaça à saúde, devido aos metais pesados (*e.g.*, mercúrio, níquel, cádmio, chumbo) e retardantes de chama bromados presentes em seus componentes (Nnorom & Osibanjo, 2009; Ottoni, Dias & Xavier, 2020). A presença desses elementos em celulares descartados no lixo comum contribui para a poluição ambiental e representam ameaças à saúde (Robinson, 2009). As toxinas produzidas pela decomposição desses resíduos em aterros sanitários podem contaminar tanto o solo onde foram depositados, quanto entrar nas fontes de água subterrâneas, contaminando o suprimento de água potável e ameaçando a saúde humana e a biodiversidade (Kidee, Naidu, & Wong, 2013; Wu *et al.*, 2019). Além disso, o uso de técnicas primitivas de tratamento do lixo eletrônico, como é o caso da incineração, expõe as pessoas a gases perigosos e aumenta o efeito estufa no planeta (Ikhlayel, 2018). Diante disso, do ponto de vista ambiental, a substituição prematura é indesejável para a maior parte dos produtos duráveis (Rivera & Lallmahomed, 2016). Exceto para produtos que estejam gerando impacto ambiental durante seu uso (*e.g.*, consumo excessivo de energia ou água) (Bovea *et al.*, 2020, Iraldo, Facheris & Nucci, 2017, van Nes & Cramer, 2006).

Com vistas a mitigar os efeitos do comportamento de consumo que prejudicam o meio ambiente, um grupo de trabalhos tem buscado identificar os determinantes do comportamento pró-ambiental e maneiras eficazes de promovê-lo, por meio de diversas abordagens, sendo as 6 principais: **(i)** o implemento de normas (Schwartz, 1977; Wittenberg *et al.*, 2018); **(ii)** o estímulo tanto da preocupação ambiental (Paul, Modi, & Patel, 2016), quanto de uma visão ecológica de mundo (De Groot & Steg, 2007); **(iii)** o entendimento da intenção de consumir (Ajzen *et al.*, 1991; Klöckner, 2013b); **(iv)** a análise das atitudes para o consumo (Levine & Strube 2012); **(v)** a investigação dos hábitos de consumo (Verplanken & Aarts, 1999); **(vi)** e a compreensão do papel dos valores individuais (Stern & Dietz, 1994; Peattie, 2010; Conte, Hahnel & Brosch, 2021).

Dentro desse conjunto de determinantes do comportamento de consumo pró-ambiental, os valores têm pautado uma agenda de pesquisa na literatura que trata do comportamento pró-

ambiental (*e.g.*, Stern & Dietz 1994; Stern, Dietz & Kalof, 1993; Van der Werff, Steg & Keizer, 2014; Van der Werff, Steg & Keizer, 2013; Bolderdijk, Lehman & Geller, 2012; Verplanken & Holland, 2002; Leiserowitz, 2006, Thøgersen & Ölander, 2002). Adicional a esta discussão, argumenta-se que no Brasil, o comportamento de consumo e descarte de produtos eletrônicos, apesar de ainda não ter sido investigado sob esse foco, também é proveniente dos valores individuais mais salientes entre os consumidores. Barbosa e Veloso (2014) fornecem uma evidência que justifica este argumento, ao identificarem que os brasileiros baseiam seu comportamento diário de preparo de alimentos, limpeza e compra de bens duráveis em uma lógica que não prioriza hábitos sustentáveis. Isso porque, as prioridades relativas a tais questões giram em torno de obter conforto, segurança e prazer. Outro aspecto que potencializa esse comportamento no Brasil, é que a rápida substituição de produtos simboliza inclusão social e *status* (Barbosa & Veloso, 2014; Üstüner & Holt, 2010). Em especial, os smartphones são vistos como símbolos de *status* e tendem a ser relevantes para sinalizar a posição social no Brasil (Echegaray, 2016; Hofstede Insights, 2020; Hahn, Scherer & Lebioda, 2019).

De modo geral, evidências empíricas demonstram que os valores, altruísta e biosférico, são positivamente correlacionados com comportamentos pró-ambientais, enquanto os valores, egoísta e hedônico, apresentam correlação negativa com os mesmos (Dietz *et al.*, 2005; De Groot & Steg, 2007; Steg & De Groot, 2012). Contudo, Nguyen, Lobo e Greenland (2016) ressaltam que apesar de um grupo de trabalhos defender que os valores determinam diretamente o comportamento de consumo, a literatura em sustentabilidade quase que majoritariamente entende que os valores são determinantes indiretos deste comportamento (Steg & De Groot, 2012; Nguyen, Lobo, & Greenland, 2015). Partindo dessa premissa, um grupo de estudos em psicologia ambiental, propôs uma teoria denominada *Goal Framing Theory* (GFT) com vistas a explicar o comportamento de consumo com foco em decisões pró-ambientais (Lindenberg & Steg, 2007; Steg & Vlek, 2009; Steg; Bolderdijk; Keizer & Perlaviciute, 2014, Steg, Lindenberg & Keizer, 2016). A esse respeito, a GFT postula que um comportamento de consumo advém de múltiplos objetivos, que governam a forma como os indivíduos processam as informações e tomam suas decisões. Esses objetivos são, em um primeiro momento, traduções dos valores endossados por uma pessoa (Steg, van der Werff, & Lurvink, 2013). Dentro desse sistema hierárquico, quanto maior a relevância de um valor, maior a relevância atribuída aos objetivos e subobjetivos conectados a ele (Kruglanski *et al.*, 2002). Como consequência, será mais provável que o consumidor se comporte de acordo (Steg & De Groot, 2012; De Groot & Steg, 2008; Kruglanski; Shah; Fishbach & Friedman, 2018; Steg, Perlaviciute, Van der Werff & Lurvink, 2014b). Tendo isso em vista, na presente pesquisa defende-se o argumento de que os

valores, altruísta, biosférico, egoísta e hedônico afetam o comportamento de consumo indiretamente por meio de objetivos e subobjetivos vinculados (Kruglanski, Shah, Fishbach, Friedman, Chun & Sleeth-Keppler, 2002).

No framework desenvolvido por Lindenberg e Steg (2007) para a GFT, a importância que cada valor tem para cada indivíduo implicará na relevância atribuída a três objetivos principais: hedônico (*i.e.*, sentir-se melhor agora), de ganho (*i.e.*, manter e melhorar recursos) e normativo (*i.e.*, fazer o que é apropriado e correto) (Steg, Perlaviciute, Werff, & Lurvink, 2014). Tomando a GFT como base, argumenta-se que os valores estão no início de um sistema hierárquico que leva ao comportamento pró-ambiental. Nesse sistema, as variáveis intermediárias (objetivos e subobjetivos) também são influenciadas por fatores situacionais, que podem inibir ou apoiar os diferentes objetivos de consumo independentemente de quais valores o indivíduo endosse (Moskowitz & Grant, 2009; Steg & Vlek, 2009; Kruglanski *et al.*, 2018). Isso implica que, quando fatores situacionais tornam o comportamento pró-ambiental menos atraente, mesmo aqueles com valores que levam a uma elevada preocupação com o meio ambiente optarão por se envolver em comportamentos prejudiciais ao meio ambiente (Dietz & Stern, 1995; Steg *et al.*, 2014a, Steg *et al.*, 2016; Verplanken e Holland, 2002). Nessa linha, este trabalho se propõe a responder à questão geral de pesquisa “Como promover o comportamento pró-ambiental em decisões de substituição de bens duráveis, especificamente para o mercado de smartphones?”, identificando o que motiva os consumidores a permanecerem com seus smartphones por mais tempo e quais estratégias podem ser empregadas para aumentar a probabilidade desse comportamento. Pois é notável que, apesar de o smartphone não ser um produto que represente amplamente os produtos duráveis, o tamanho desse mercado no Brasil e o impacto ambiental que os ciclos de vida encurtados desse produto causam, requerem atenção.

1.1 OBJETIVOS

Em consonância com a discussão feita anteriormente, tem-se como objetivo geral deste estudo: identificar o que motiva os consumidores a permanecerem com seus smartphones por mais tempo e quais estratégias podem ser empregadas para aumentar a probabilidade desse comportamento. Assume-se que os principais motivadores do comportamento pró-ambiental são valores, objetivos e fatores situacionais como proposto pela GFT (Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2014a; Steg *et al.*, 2016). Para o alcance do objetivo geral, este estudo possui quatro objetivos específicos, sendo eles:

1. Verificar se os valores pessoais ativam objetivos de consumo congruentes;
2. Verificar se os objetivos de consumo afetam diretamente o tempo de substituição de smartphones;
3. Verificar se existe um efeito indireto dos valores pessoais, via objetivos de consumo, no tempo de substituição de smartphones;
4. Identificar quais fatores situacionais podem influenciar o efeito dos objetivos de consumo no tempo de substituição de smartphones.

1.2 JUSTIFICATIVA

Neste trabalho assume-se que os principais motivadores do comportamento pró-ambiental são valores, objetivos e fatores situacionais como proposto pela GFT (Lindenberg & Steg, 2007; Steg et al., 2014a; Steg et al., 2016). No que se refere aos dois primeiros, valores e objetivos, a GFT já amadureceu o suficiente para estabelecer teoricamente quais são eles, ou seja, valores hedônico, egoísta, biosférico e altruísta (Bouman, Steg & Kiers, 2018; Steg et al., 2014b) e objetivos hedônico, de ganho e normativo (Lindenberg & Steg, 2007; Kruglanski et al., 2002; Steg, Lindenberg & Kieser, 2016; Steg & Vlek, 2009; Barbopoulos & Johansson, 2017). Assim, nesse momento demanda-se evidências empíricas sobre os efeitos teorizados. Já acerca dos fatores situacionais, apesar de existirem trabalhos que os identificaram tanto em contextos gerais de decisão (Ertz, Karakas, & Sarigöllü, 2016; Steg et al., 2014a; White, Habib, & Hardisty, 2019), quanto em contextos específicos de decisão de substituição de produtos duráveis (Guiltinan, 2010), a literatura ainda se encontra fragmentada e sem consenso sobre qual é o conjunto suficiente de fatores a serem considerados. Além disso, os estudos que realizaram esse levantamento são majoritariamente ensaios teóricos, o que dificulta comparabilidade dos resultados dos mesmos. Outro ponto que deve ser considerado é a dificuldade de controlar os fatores situacionais em um estudo quantitativo. Dada a quantidade de fatores situacionais que podem afetar a decisão simultaneamente, e a variedade de fatores que podem influenciar diferentes indivíduos, controlá-los em um único estudo empírico se torna inviável. No entanto, os fatores situacionais influenciam a decisão de substituição e devem ser, portanto, considerados nas análises de um estudo que visa identificar o que motiva consumidores a permanecerem com seu smartphone por mais tempo e quais estratégias podem ser empregadas para aumentar a probabilidade que isso ocorra. Tendo isso em vista, esse estudo avança ao utilizar uma metodologia de pesquisa mista com um *design* convergente (Creswell & Clark, 2018; Harrison, Reilly, & Creswell, 2020). No *design* convergente, dados

quantitativos e qualitativos foram coletados simultaneamente, analisados de forma independente e integrados ao final do estudo (Creswell & Plano Clark, 2018; Plano Clark, 2019). Esse *design* permitiu produzir evidências empíricas sobre os efeitos teorizados entre valores, objetivos e comportamento. Além disso, foi possível contornar as barreiras relativas à identificação, mensuração e controle de fatores situacionais que limitam seu uso em um estudo de natureza apenas quantitativa.

Este estudo tem diversas contribuições para a área de sustentabilidade, e essas serão discutidas a seguir. É importante destacar que, usar a GFT como ponto de partida para compreender as decisões de substituição de bens duráveis pode reduzir efetivamente os impactos ambientais causados pelo consumo excessivo e descarte irregular de produtos duráveis, em especial os eletrônicos. Isso se dá de diversas maneiras. Primeiro, ao identificar o que motiva as pessoas a permanecerem com seus produtos por mais tempo (*e.g.*, valores, objetivos e subobjetivos de consumo), torna possível fazer ações para estimular esse comportamento (*e.g.*, marketing, normas, estímulos monetários). Adicionalmente, no caso de consumidores altamente motivados a substituir seus produtos, é possível persuadi-los a mudar seu comportamento por meio das compensações adequadas para tal que foram identificadas neste trabalho. Já no caso de consumidores altamente motivados a permanecer com seus produtos, pode-se fortalecer essa intenção via aspectos transacionais e situacionais que premiem a não troca do produto.

Este estudo contribui para a literatura na área de comportamento do consumidor, em especial para campo que explora o efeito de *framing* de valores e objetivos na tomada de decisão de consumo. Esta contribuição se dá pelo fato desse estudo verificar o efeito de valores, objetivos e fatores situacionais na tomada de decisão de substituição de smartphones, até então não explorados em conjunto. Este estudo também avança em incorporar variáveis de controle tais como: frequência de uso do produto, experiência com a troca, *expertise* sobre o produto, quantidade de aparelhos em uso e variáveis sociodemográficas, para controlar outros determinantes do tempo de substituição de bens duráveis. Em específico para estudos sobre a substituição de smartphones, motivações hedônicas (Sela & LeBoeufe, 2017; Wilhelm, Yankov e Magee, 2011; Okada, 2001, 2006) e de ganho (Guiltinan, 2009; Singh *et al.*, 2019; Wieser & Tröger, 2018) têm sido majoritariamente exploradas, havendo pouco interesse no papel das motivações normativas (Cooper, 2004; Echegaray, 2016). Este estudo buscou sanar essa lacuna ao incluir a motivação normativa como um determinante do comportamento de substituição de smartphones. A amostra utilizada também traz uma contribuição importante, por se tratar de

consumidores do Brasil, um país que lidera o consumo de smartphones e, conseqüentemente, a produção de lixo eletrônico proveniente desses produtos.

A compreensão do que influencia o tempo de substituição de smartphones é essencial para o mercado, pois ajuda a projetar melhoras tecnológicas, atingir potenciais consumidores, promover produtos (Kim & Srinivasan 2009; Swait, Argo & Li, 2017) e, posteriormente, melhorar as estimativas de vendas (Gowrisankaran & Rysman, 2012; Goodwin, Meeran, & Dyussekeneva, 2014; Gourville, 2006). A maioria dos estudos fornece apenas evidências descritivas de dados agregados relativo ao tempo de substituição, sem explorar a variação existente entre os diferentes grupos de consumidores. Os *insights* obtidos nesse estudo beneficiam as empresas por oferecer mecanismos de respostas às demandas de consumidores com diferentes objetivos de consumo (Swait, Argo & Li, 2017). Além disso, produtos que se tornam rapidamente obsoletos têm sido considerados pelos consumidores como sendo de qualidade inferior (Bocken, De Pauw, Bakker, & Van Der, 2016; Cooper, 2004; Echegaray, 2016). Nesse sentido, argumenta-se que prolongar o tempo de uso do produto melhora a imagem das marcas (Olsen, Slotegraaf, & Chandukala, 2014), promovendo ainda a retenção de clientes e conseqüentemente uma maior lucratividade (Brown & Dacin, 1997; Luo & Bhattacharya, 2006; Sen & Bhattacharya, 2001).

Para esfera pública e social, o presente trabalho traz contribuições imediatas, ao fornecer *insights* sobre quais intervenções são eficazes na mudança de comportamento no sentido do consumo consciente, bem como aumentar a probabilidade de sucesso das políticas que incentivem essa prática (Dietz *et al.*, 2009; Truelove & Gillis, 2018). Já quando tratamos da esfera social, argumenta-se que o *mindset* convencional de substituições rápidas (entre 1 e 2 anos) pode gerar impactos negativos na vida do consumidor, como: aumento do estresse e da ansiedade, excesso de trabalho (Soper, 2007; Stern, 1997) e gastos excessivos que resultam em problemas financeiros (Cooper, 2004; Cox; Griffith; Giorgi & King, 2013; Echegaray, 2016; Cohen, 2007, Quelch & Jocz, 2007, Schor, 1999). Desse modo, esse estudo gera conhecimento para que os consumidores tenham condições de se beneficiar do uso prolongado de smartphones superando alguns desses problemas, *i.e.*, adotando um estilo de vida mais sustentável (Clayton, Devine-Wright, Swim, Bonnes, Steg, Whitmarsh & Carrico, 2016; Fabi, Di Nicoli, Spigiantini & Corgnati, 2017; Asilsoy & Oktay, 2018). Adicional a isto, substituições motivadas apenas por objetivos hedônicos podem levar ao arrependimento pós-compra, sensação de desperdício e de culpa (Zhao, Meyer, & Han, 2005; Meyer, Zhao, & Han, 2008; Belleza, Ackerman, & Gino, 2017; Sela & Leboeuf, 2017). Portanto, compreender como é possível fazer avaliações nas quais objetivos hedônicos são ajustados para dar espaço a objetivos normativos pode trazer

maior bem-estar para os consumidores (Cox *et al.*, 2013). Tomando estes argumentos em conjunto, nota-se que valores, objetivos e fatores situacionais norteiam estratégias que beneficiam mutuamente consumidores, empresas e meio ambiente em um contexto de decisões de substituição de bens duráveis.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O comportamento pró-ambiental pode ser entendido como “um comportamento que prejudique o meio ambiente tão pouco quanto possível, ou até mesmo o beneficie” (Steg & Vlek, 2009, p.309). Comportar-se pró-ambientalmente no consumo, uso, substituição e descarte de bens duráveis pode ser, em muitas circunstâncias, custoso e pouco prazeroso, devido a diversas razões. Manter um produto durável significa gastar com reparos e garantias estendidas (Murthy, 2006; Vyas, 2011). Prolongar a vida útil do produto comercializando-o no mercado de usados, significa arcar com os custos de se envolver em publicidade, consultas e demonstrações do produto a terceiros (Shafiee *et al.*, 2011; Ching & Ishihara, 2014). Não realizar substituições prematuras, significa renunciar a benefícios hedônicos (Cooper, 2017). Comprar produtos *premium* ou *eco-friendly*, capazes de durar mais tempo, pode ser caro (Hirshman, Pope & Song, 2018).

É possível que consumidores que optem por substituir um produto em perfeito estado de funcionamento estejam motivados para adquirir benefícios hedônicos ao invés de uma melhora na funcionalidade do produto (Belleza, Ackerman & Gino, 2017). Já os que optam por não substituir, podem ter motivações de ganho ou normativas (Okada, 2001, 2006). No caso de consumidores motivados por ganho, a justificativa se dá pelo fato de não haver benefício funcional que justifique o dispêndio financeiro no caso de uma substituição (Wieser & Troger, 2017; Wilhelm, Yankov & Magee, 2011). Já os consumidores normativamente motivados podem entender que substituir um produto sem defeitos trata-se de uma decisão nociva ao meio ambiente (Cooper, 2017, Echegaray, 2016). Assim, um ponto central para entender, predizer e encorajar comportamentos pró-ambientais em decisões de substituições de bens duráveis decorre da compreensão de que o consumidor enfrenta, naturalmente, um *trade-off* entre objetivos hedônicos, de custo-benefício e normativos (Stern, 2000; Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2014a).

Nessa linha, a *Goal Frame Theory* (GFT) entende as decisões e comportamentos pró-ambientais como uma função dos objetivos. Na GFT os objetivos hedônico, de ganho e normativo são denominados de *master goals*, por serem considerados objetivos de ordem superior. Isto é decorrente do fato de que se um *master goal* está ativo (é uma prioridade), então ele guiará conjuntos de subobjetivos e afetará inúmeros processos cognitivos distintos (Lindenberg & Steg, 2007; Kruglanski *et al.*, 2018). Mesmo que usualmente estes três objetivos exerçam alguma influência durante uma decisão, apenas um deles será o focal, governando o processo decisório, enquanto os outros dois ficarão em segundo plano. O objetivo focal é

chamado de *goal-frame* visto que ele “enquadra” uma situação, filtrando o que o indivíduo leva em consideração, quais conceitos e quais conhecimentos ele acessa. O objetivo focal, ainda, enquadra o que o indivíduo espera que as outras pessoas façam, quais alternativas ele considera, e determina quais informações ele é mais sensível, e como ele processa essas informações para tomar sua decisão (Kruglanski & Köpetz, 2009). Os objetivos que estão em segundo plano podem tanto enfraquecer, quanto fortalecer o *goal-frame*. Assim, se um objetivo em segundo plano estiver alinhado com o *goal-frame*, então o efeito do enquadramento é potencializado. Já, se um objetivo se encontra em segundo plano e está desalinhado com o *goal-frame*, então o efeito do enquadramento é mitigado pelo conflito entre os objetivos (Steg *et al.*, 2016). Isso decorre de uma dinâmica similar à de outros processos cognitivos, na qual os objetivos competem pelos limitados recursos de atenção. Nessa dinâmica, a priorização de um objetivo faz com que menos recursos de atenção sejam destinados aos outros objetivos concorrentes (Kruglanski & Köpetz, 2009). Nesse sentido, a influência de um objetivo no comportamento depende da sua força (prioridade) relativa à força (prioridade) dos outros dois objetivos (Lindenberg & Steg, 2007; Kruglanski *et al.*, 2002; Steg, Lindenberg & Kieser, 2016; Steg & Vlek, 2009).

Um ponto central para esse trabalho é o fato de que a força de cada objetivo pode variar devido aos valores mais relevantes para cada indivíduo (Steg; van der Werff & Lurvink, 2013). Para Schwartz (1992), os valores de uma pessoa são reflexos do que ela considera mais importante em sua vida. Contudo, apesar de existir um conjunto universal de valores, a importância dada a cada um deles difere entre os indivíduos (Schwartz, 1992; 2010). Isto implica que pessoas que priorizam seus valores de maneira diferente terão objetivos de consumo distintos (Doran, 2009; Honkanen & Verplanken, 2004; Honkanen, Verplanken & Olsen, 2006). Desta forma, se um valor específico é mais saliente para uma pessoa, então ela é motivada a perseguir objetivos congruentes com este valor, mesmo que esta ação não esteja alinhada com os demais valores (Rohan, 2000; Rokeach, 1973).

Esta ideia converge com a teoria de valores de Schwartz (1992), que identifica que os valores se distinguem em duas dimensões ligadas a motivação. A primeira, contempla valores que refletem uma abertura a mudanças e a novas ideias, contrastando-as com o conservadorismo, que reflete uma preferência por tradições e conformidade. Já a segunda, distingue os valores de autoaperfeiçoamento, que refletem uma preocupação com os próprios interesses em detrimento dos valores de autotranscendência, que se traduzem como uma preocupação com interesses coletivos (Schwartz, 1992, 2010). No campo da sustentabilidade, vários estudos testaram estas duas dimensões para identificar quais valores fornecem uma base

para entender crenças, preferências e ações ambientalmente relevantes (De Groot & Steg, 2007, 2008). As evidências empíricas têm apontado que os valores hedônico e egoísta, da dimensão autoaperfeiçoamento, em contraste com os valores altruísta e biosférico, da dimensão autotranscedência, são centrais para compreensão das preferências e ações das pessoas no campo ambiental (Collins, Steg & Koning, 2007; Dietz, Fitzgerald & Shwom, 2005; Nordlund & Garvill, 2002, 2003; Schultz Gouveia, Cameron, Tankha, Schmuck & Franěk, 2005; Stern, 2000; Thøgersen & Ölander, 2002).

Neste sentido, é importante destacar que os valores egoísta e hedônico levam a tomada de decisões automotivadas (Schwartz, 1992, 1977, 2010), pois priorizam interesses individuais. Desse modo, os indivíduos que endossam valores hedônicos pautam suas decisões em uma preocupação fundamental, tanto com a “melhora do prazer quanto com a redução do esforço”. Já os indivíduos que endossam valores egoístas pautam suas decisões de modo a “manter ou aumentar seus recursos” (Honkanen & Verplanken, 2004; Bouman, Steg & Kiers, 2018). Também é necessário destacar que os valores biosférico e altruísta tem quase que um efeito oposto ao dos outros dois, visto que priorizam interesses coletivos (Schwartz, 1992, 1977, 2010). Assim, os indivíduos que endossam valores altruístas pautam suas decisões no bem-estar das outras pessoas, incluindo as futuras gerações. Já os indivíduos que endossam valores biosféricos pautam suas decisões na preocupação com a sobrevivência de ecossistemas, animais, plantas e de todos os organismos vivos (De Groot & Steg, 2008, 2010; Steg, Bolderdijk, Keizer & Perlaviciute, 2014; Steg, De Groot, Dreijerink, Abrahamse & Siero, 2011; Bouman, Steg & Kiers, 2018).

Outro ponto importante a ser considerado é o fato de que os valores expressam desejos mais gerais, são pouco flexíveis (não se alteram conforme a situação) e estáveis durante o tempo. Enquanto isso, os objetivos expressam desejos mais específicos e são altamente flexíveis (sua prioridade muda conforme o contexto) (Lindenberg & Steg, 2007; Chen & Li 2017; Geng, Long, Rohan, 2000; Kruglanski & Köpetz, 2009). Isso ocorre porque os valores são desenvolvidos durante a infância, como resultado da junção de características, experiências, necessidades, socialização e cultura que um indivíduo possui ou foi exposto (Bardi & Goodwin, 2011; Schwartz, 1992). Devido a este processo, valores se traduzem como traços de personalidade relativamente estáveis no tempo (Dietz, Fitzgerald & Shwom, 2005) e no contexto (*e.g.* em casa, no trabalho, na escola, nos negócios, na política, com amigos ou com estranhos) (Rohan, 2000; Steg, Lindenberg & Keizer, 2016; Schwartz, 1992, 2010; Verplanken & Holland, 2002; Rokeach, 1973; Lessig, 1975). Enquanto valores são gerais e transcendem situações, os objetivos se alteram em função do contexto da decisão (Rohan, 2000; Rokeach,

1973, Steg *et al.*, 2011). Isto decorre do fato dos objetivos conectarem as prioridades dos indivíduos, obtidas por meio de seus valores, com problemas específicos (Rohan, 2000; Lindenberg & Steg, 2007; Geng, Long, Chen & Li 2017). Como qualquer outro tipo de enquadramento, os objetivos determinam o que o indivíduo dá atenção, o seu gosto (preferência) e quais conhecimentos ele resgata da memória para a tomada de decisão (Lindenberg & Steg, 2007; Kruglanski & Köpetz, 2009; Förster, Liberman & Higgins, 2005). Assim, a ativação ou acessibilidade cognitiva dos objetivos facilita o processamento de informações específicas para avaliar situações em termos de valores relevantes e promover comportamentos direcionados a atender tais valores (Lindenberg & Steg, 2013; Kruglanski & Köpetz, 2009).

Adicional a esta compreensão do vínculo entre valores e objetivos (Kruglanski, Shah, Fishbach, Friedman, Chun & Sleeth-Keppler, 2002), é crucial compreender quais objetivos são mais prováveis de serem ativados em função de diferentes valores em uma decisão de substituição de produto durável. Com base nesta ideia, Barbopoulos e Johansson (2016) mostraram que cada objetivo deve ser entendido como um construto multidimensional, devendo ser representados por múltiplos subobjetivos díspares. Portanto, neste estudo, utilizam-se os subobjetivos como *proxies* para os objetivos (Kruglanski *et al.*, 2002). Argumenta-se que devido a amplitude do conceito dos objetivos não é factível utilizar uma escala unidimensional para mensurar o efeito de enquadramento em contextos específicos, como no caso de decisões de substituições de bens duráveis (Barbopoulos & Johansson, 2017; Kruglanski *et al.*, 2002; Steg & De Groot, 2012; De Groot & Steg, 2008; Steg, Perlaviciute, Van der Werff & Lurvink, 2014b). Acompanhando Schwartz (1992), neste estudo também se assume que a estrutura de valores é universal. Com base na ideia de universalidade dos valores, argumenta-se que os valores, altruísta e biosférico, dos consumidores brasileiros possam ser mensurados em separado, assim como feito por De Groot e Steg (2007, 2008), em países como Áustria, República Tcheca, Itália, Holanda e Suécia.

2.1 EFEITO DOS VALORES NOS OBJETIVOS E SUBOBJETIVOS DE CONSUMO

Nessa pesquisa, examina-se o efeito dos valores hedônicos, egoístas, altruístas e biosféricos no julgamento do consumidor relativo a quais subobjetivos de consumo são priorizados quando se toma decisões de substituir um smartphone. Desse modo, cada valor é conceituado em termos de quais subobjetivos melhor refletem as preocupações intrínsecas a cada um dos valores correspondentes (Nilsson, von Borgstede & Biel, 2004; Nordlund &

Garvill, 2002, 2003; Steg & De Groot, 2012; Steg, Dreijerink & Abrahamse, 2005; Stern, 2000). Essas relações são propostas com base na GFT e em estudos anteriores que dão indicativos de quais motivações esses valores podem ser capazes de gerar durante decisões de substituição de um produto durável.

2.1.1 Valor Hedônico

O valor hedônico trata das possibilidades de prazer, entusiasmo e/ou conforto que podem ser extraídos em todas as esferas da vida. Consumidores que endossam valores hedônicos se concentraram em alcançar objetivos hedônicos, tais como, obter bem-estar no curto prazo (Steg *et al.*, 2014b). Segundo a GFT, o objetivo hedônico reflete alguns dos aspectos mais básicos e viscerais do ser humano, por estar associado a decisões que forneçam prazer e/ou conforto individuais imediatos. Isso significa que, dentre os três objetivos, o hedônico é aquele com maior grau de independência do ambiente social (Lindenberg & Steg, 2007, 2013; Steg *et al.*, 2014b). Devido a isso, argumenta-se que este objetivo seja ativado pelo valor hedônico tanto nas decisões em geral, quanto no caso específico de substituição de bens duráveis (Lindenberg & Steg, 2007, 2013).

Buscando mensurar o nível de prioridade do objetivo hedônico em decisões variadas, Barbopoulos e Johansson (2017) desenvolveram uma escala que mede este objetivo por meio de dois subobjetivos: *(i)* estímulo, que está ligado a busca de sensações empolgantes; e *(ii)* conforto, que está ligado a busca por experiências relaxantes. Logo, as decisões de indivíduos hedonicamente motivados podem ser pautadas em dois enquadramentos distintos, que não são mutuamente excludentes. O primeiro é o enquadramento de estímulo, no qual busca-se atender metas que tratam da obtenção de algo emocionante, estimulante ou único, evitar coisas rotineiras ou chatas, dentre outras. Já no enquadramento de conforto, a busca é em atender metas, relativas à obtenção de algo agradável, suave ou confortável, evitando inconvenientes, aborrecimentos e desconforto (Barbopoulos & Johansson, 2017; Lindenberg & Steg, 2007). Isso implica que em decisões de substituição de produtos, os consumidores hedonicamente motivados se concentram mais no conforto, na excitação e/ou prazer extraído do consumo, do que no desempenho, qualidade e confiabilidade dos produtos (Zhao, Meyer & Han, 2005; Meyer, Zhao & Han, 2008). Em específico, no caso de decisões de substituição de bens duráveis, argumenta-se que estes consumidores se concentram mais nos recursos exclusivos que o novo produto pode oferecer (Meyer, Zhao & Han, 2008; Zhao, Meyer & Han, 2005; Sela

& LeBoeuf, 2017), do que em questões de ganho monetário ou que gerem externalidades positivas. Nesse sentido, hipotetiza-se que:

H_{1a}: O valor hedônico ativa o subobjetivo de estímulo em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

H_{1b}: O valor hedônico ativa o subobjetivo de conforto em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

2.1.2 Valor Egoísta

O valor egoísta é geralmente referido como o valor que reflete preocupações individuais referentes à relação entre custos e benefícios de uma escolha, e seu impacto nos recursos, poder, *status* ou realizações individuais das pessoas (Thøgersen, 2011; Bergek & Mignon, 2017). Em específico, quando os consumidores estão avaliando os possíveis ganhos de uma decisão de troca, endossar este valor implica na necessidade de se obter recompensas monetárias e/ou no desejo de economizar dinheiro (Schaefer, 2015). Devido a isto, indivíduos que endossam valores egoístas buscam atender esse valor por meio de objetivos de ganho (*i.e.*, aumentar ou reter recursos), que se traduzem em uma ponderação cuidadosa dos custos e benefícios das compras (Venhoeven, Bolderdijk, & Steg, 2013). É importante destacar que esta ponderação não trata apenas de benefícios e custos monetários. Desse modo, um indivíduo motivado por ganho pode tanto estar enquadrado na obtenção de um preço baixo, como pode focar na obtenção de qualidade, ou até mesmo privilegiar benefícios intangíveis provenientes desta decisão. Logo, defende-se que os consumidores podem pesar os componentes de custo e benefício de diferentes maneiras (Sweeney & Soutar, 2001).

Baseados nesta mesma ideia, Barbopoulos e Johansson (2017) entendem que o objetivo de ganho é tipicamente expresso por três subobjetivos: **(i)** custo-benefício, **(ii)** qualidade e **(iii)** segurança. O efeito do enquadramento de custo-benefício coloca a atenção dos consumidores em aspectos que tratam da eficiência dos recursos (*e.g.* economizar, não desperdiçar dinheiro), que podem ser entendidos como uma redução do preço pago, mantendo os demais aspectos constantes. Já o subobjetivo qualidade enquadra as informações relativas à durabilidade, desempenho e confiabilidade, o que está relacionado a obtenção de um produto melhor. Por fim, o enquadramento de segurança faz com que as decisões sejam pautadas pela busca de segurança financeira. Nesse sentido, estabeleceu-se as seguintes hipóteses:

H_{2a}: O valor egoísta ativa o subobjetivo de custo-benefício em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

H_{2b}: O valor egoísta ativa o subobjetivo de qualidade em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

H_{2c}: O valor egoísta ativa o subobjetivo de segurança em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Como já discutido, priorizar o valor egoísta, além de consistir em maximizar os recursos pessoais (Stern & Dietz, 1994), também pode se referir a maximização do bem-estar individual, o que não é necessariamente ligado a algo tangível. Desse modo o bem-estar das pessoas pode estar ligado a benefícios intangíveis do produto e da decisão de consumo, como, por exemplo, o *status* social. Assim, é importante frisar que o valor egoísta engloba, em seu escopo, questões relativas ao poder social, autoridade e influência sobre os outros (Bouman, Steg & Kiers, 2018). Nesse sentido, alcançar *status* e prestígio social podem ser resultados desejáveis para aqueles que endossam valores egoístas (Roccas, 2003; Roccas, Schwartz & Amit, 2010). Congruente com este argumento, Barbapoulos (2017) identificou que “Normas Sociais” são positivamente correlacionadas com o objetivo de ganho. Este resultado, leva a reflexão de que o subobjetivo de aceitação social pode estar relacionado com “*status* social”, demonstrações de poder social, autoridade e influência sobre os outros. Todas estas motivações são congruentes com o que valor egoísta prioriza. Adicionalmente, Barbapoulos (2017) argumenta que a motivação para atender as expectativas sociais pode advir da intenção de ganhar alguma recompensa ou de evitar punições, aspecto esse também contemplado pelo valor egoísta. Com base nesta discussão, argumenta-se que o valor egoísta leva a uma priorização do subobjetivo de aceitação social. Portanto, hipotetiza-se que:

H_{2d}: O valor egoísta ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Por fim, no presente estudo defende-se que o valor egoísta também ative os subobjetivos estímulo e conforto. Este posicionamento está em linha com os estudos que identificaram uma correlação positiva entre os valores egoísta e hedônico (Schwartz, 2012; Steg *et al.*, 2014b; Stern *et al.*, 1998; Abrahamse *et al.*, 2007; De Groot & Steg, 2008). Desse modo, se pessoas que endossam o valor hedônico também endossam o valor egoísta, então é natural esperar que as motivações ativadas por estes valores sejam similares. Além disso, obter algo emocionante,

estimulante ou único, evitar coisas rotineiras ou chatas, bem como, obter algo prazeroso, agradável, suave ou confortável, podem estar associadas a benefícios intangíveis do produto. Desse modo, é natural esperar que consumidores com motivações egoístas também tenham interesse e considerem em suas avaliações tais benefícios. Assim, hipotetiza-se que:

H_{2e} : O valor egoísta ativa o subobjetivo de estímulo em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

H_{2f} : O valor egoísta ativa o subobjetivo de conforto em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

2.1.3 Valores Biosférico e Altruísta

A literatura tem documentado evidências empíricas tanto de uma correlação positiva forte entre os valores altruísta e biosférico, quanto de uma correlação positiva forte entre esses dois valores com crenças, atitudes, preferências e comportamentos pró-ambientais (Honkanen & Verplanken, 2004; Nilsson *et al.*, 2004; Nordlund & Garvill, 2002, 2003; Steg *et al.*, 2005, 2011; Stern, 2000; Thøgersen & Ölander, 2002). Apesar destes resultados sugerirem que na verdade esses valores são um só, De Groot e Steg (2008) alertam que apesar de levarem a objetivos semelhantes em grande parte dos casos, os valores, altruísta e biosférico, são conceitualmente distintos e devido a isto devem ser empiricamente distinguidos. Tomando uma posição similar a desses autores, neste estudo entende-se que o valor biosférico reflete uma preocupação com a qualidade da natureza e do meio ambiente como um todo (De Groot & Steg, 2008, 2010; Stern, 2000). Assim, esse valor não implica, necessariamente, em uma maior preocupação acerca do efeito dos problemas ambientais na vida de outras pessoas (Steg *et al.*, 2011). Como tal, o valor biosférico difere-se do valor altruísta que, por sua vez, reflete, necessariamente uma preocupação com o bem-estar de outros seres humanos, o que pode incluir preservar o planeta, principalmente para as gerações futuras (De Groot & Steg, 2008; Steg & De Groot, 2012). Nesse sentido, é importante destacar dois pontos acerca da distinção destes dois valores. Primeiro, as evidências empíricas sugerem que o valor biosférico têm capacidade preditiva de comportamentos pró-ambientais superior ao valor altruísta (Steg & De Groot, 2012; Steg *et al.*, 2005). Segundo, em alguns contextos específicos, estes valores podem ser conflitantes, ocasionando, assim, um efeito de enquadramento distinto (Conte, Hahnel, & Brosch, 2021; Dietz *et al.*, 2005; Schwartz, 1992; Stern & Dietz, 1994; Steg *et al.*, 2014a). Um exemplo deste conflito seria a decisão de fechar ou não uma fábrica. A opção pelo fechamento,

motivada por questões éticas, é claramente uma decisão ativada pelo valor biosférico, devido à preocupação com o meio ambiente como um todo. Por outro lado, a decisão de manter a fábrica aberta motivada por questões de segurança aos postos de trabalho, é, por sua vez, ativada pelo valor altruísta, devido à preocupação inerente com o bem-estar dos indivíduos. Devido a situações de conflito como esta, os valores são tidos como conceitualmente distintos, e por isto, devem ser tratados de maneira distinta em trabalhos empíricos. Outro ponto que se torna mais intuitivo com este exemplo é que o valor biosférico é melhor preditor de comportamentos pró-ambientais porque pessoas que endossam este valor priorizarão o meio-ambiente mesmo que seja em detrimento do bem-estar de um grupo de indivíduos. Os indivíduos que endossam o valor altruísta, por sua vez, irão priorizar o bem-estar das pessoas mesmo que seja em detrimento da preservação do meio ambiente (Conte, Hahnel, & Brosch, 2021; Steg *et al.*, 2014a; Stern & Dietz, 1994).

Baseados em lógica similar, Lindenberg e Steg (2007) argumentam que os valores altruístas e biosférico promovem a busca por satisfazer objetivos normativos (*i.e.*, fazer o que é apropriado e correto) de maneira distinta. Um indivíduo motivado pelo objetivo normativo esforça-se para agir em consonância com os padrões de conduta sociais, que podem advir de normas internas (*e.g.*, obrigações morais) ou de normas externas (*e.g.*, normas sociais) (Farrow, Grolleau, & Ibanez, 2017; Goldstein, Cialdini, & Griskevicius, 2008). Logo, decisões pautadas no objetivo normativo geram orgulho quando as normas internas são atendidas e melhora na posição social, quando as normas externas são cumpridas. Por outro lado, quando as decisões tomadas são dissonantes das normas internas, pode levar os indivíduos a experimentar culpa. Além disso, sanções sociais, como punição podem ocorrer devido ao não atendimento das normas externas (Lindenberg & Steg, 2007; Stern, 2000). Tendo isso em vista, o objetivo normativo torna a decisão do consumidor sensível tanto aos seus princípios morais (ética), quanto a opiniões de outros (aceitação social) (Lindenberg & Steg, 2007; Honkanen, Verplanken, & Olsen, 2006). Portanto, o que é ético e o que é socialmente aceito tornam-se balizadores das ações dos indivíduos normativamente motivados.

Seguindo essa linha de raciocínio, o objetivo normativo pode ser expresso por dois subobjetivos: **(i)** ética, que implica em focar nos princípios morais e evitar ações imorais e **(ii)** aceitação social, que implica em causar uma boa impressão, ajustando-se e adequando-se às expectativas dos outros (Barbopoulos & Johansson, 2017). O subobjetivo ética traduz-se em termos da conformidade do produto com princípios morais, obrigações pessoais, ideias, opiniões e com a consciência do consumidor. Já o subobjetivo aceitação social, por sua vez, é

um reflexo da pressão social pela qual o consumidor passa ao decidir se executa ou não um determinado comportamento, como no caso da substituição de um smartphone, por exemplo.

Ademais, uma série de estudos vinculam o valor biosférico à normas pessoais internas, ou seja, ao sentimento de que uma ação é (moralmente) a coisa certa a ser feita (Steg, Dreijerink & Abrahamse, 2005; Stern, 2000). Um exemplo disto, é quando alguém opta em prevenir a poluição ambiental, proteger o meio ambiente e respeitar a natureza exclusivamente porque acredita que isso é o correto a fazer (Jansson, Nordlund, & Westin, 2017; Steg *et al.*, 2015). Em estudo recente, Osburg, Akhtar, Yoganathan e McLeay (2019) identificaram que o valor biosféricos aumentam a propensão de um indivíduo escolher produtos éticos. Nesse sentido, a seguinte hipótese foi desenvolvida:

H_{3a}: O valor biosférico ativa o subobjetivo de ética em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Adicionalmente, um indivíduo que endossa o valor biosférico pode esforçar-se para tomar decisões que tenham efeito positivo no meio ambiente devido a motivações externas, principalmente do seu grupo de convívio (Steg *et al.*, 2011). Devido a isto, é natural esperar que o consumidor que endossa o valor biosférico seja também motivado a seguir normas sociais (Steg & De Groot, 2012). Com base nisso, argumenta-se que o valor biosférico leva o consumidor a buscar formas de causar uma boa impressão, ajustando-se e adequando-se às expectativas dos outros acerca da proteção do planeta (Steg *et al.*, 2011). Portanto, apresenta-se a seguinte hipótese:

H_{3b}: O valor biosférico ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Como já discutido, os consumidores que endossam valores biosféricos buscam se comportar de modo a preservar o meio ambiente e com isto beneficiar o coletivo em quase todas as suas ações, inclusive em suas decisões de consumo (Stern, 2000; Scott & Weaver, 2018). Nesse sentido, o valor biosférico conduz as pessoas a buscarem produtos ou serviços capazes de contribuir para a preservação ambiental e/ou de mitigarem outros problemas de sustentabilidade, o que cria um padrão de consumo sustentável (Reenning, 2000). Cooper (2004) mostrou que os indivíduos que consideram a necessidade de reduzir o desperdício e outras questões ambientais como sendo relevantes, avaliam principalmente a qualidade do produto, na hora de comprar um bem durável. Como resultado, esses indivíduos buscam produtos desenvolvidos para durar mais tempo. Em consonância, alguns estudos têm mostrado

uma tendência de que consumidores preocupados com o meio ambiente desejam adiar a substituição de seus produtos duráveis a fim de reduzir o impacto relativo ao descarte destes (Cox *et al.*, 2013; Echegaray, 2016).

Do ponto de vista da sustentabilidade, os produtos de alta qualidade tendem a funcionar melhor e a durar mais, exigem pouca manutenção e são substituídos com maior tempo de uso (Van Nes & Cramer, 2005). Assim, é possível que consumidores com valores biosféricos prefiram comprar produtos de alta qualidade: bem-feitos (produzidos com materiais resistentes) e confiáveis (capazes de não falhar durante o uso). Com base nesta discussão, hipotetiza-se que:

H_{3c}: O valor biosférico ativa o subobjetivo de qualidade em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Ademais, nesse estudo especula-se ainda que o valor biosférico ative o subobjetivo de custo-benefício em decisões de substituição de produtos duráveis. Esse efeito pode advir de dois fatores: *(i)* o que de fato captura o instrumento de medida proposto por Barbopoulos e Johansson (2017) para o subobjetivo de custo-benefício e *(ii)* como espera-se que o consumidor brasileiro reaja a esse construto. Barbopoulos e Johansson (2017) entendem que o custo-benefício deve medir a importância de questões como: pagar um preço justo, não pagar um preço muito alto, obter um produto econômico, ser recompensado pelo valor pago e não desperdiçar dinheiro. Tendo isso em vista, o subobjetivo custo-benefício parece abordar preocupações éticas e sociais sobre preço. Especificamente, os aspectos descritos na escala de custo-benefício parecem tratar de distribuição justa entre custos e benefícios e justiça de preço, em um sentido mais coletivo do que individualista, exceto pelo item *VF_{M4}* “Custo-Benefício: Eu devo receber muito pelo preço que eu pago”. Destaca-se que nos resultados do presente trabalho, que o item *VF_{M4}* apresentou baixa escalabilidade com os demais, tendo que ser removido do construto custo-benefício. Ademais, a escala falha em não abordar questões relativas a vantagens de ganho egoístas, como por exemplo: ofertas de preço exclusivas ou benefícios personalizados.

No caso específico do Brasil, a desigualdade de distribuição de renda é elevada (PNADC, 2019). Esse aspecto pode levar as pessoas a estenderem a preocupação do uso de recursos para a esfera de acesso e bem-estar coletivo. Levando isso em conta, os consumidores brasileiros podem associar o construto de custo-benefício de Barbopoulos e Johansson (2017) à boas práticas de responsabilidade social. Portanto, a seguinte hipótese foi formulada:

H_{3d}: O valor biosférico ativa o subobjetivo de custo-benefício em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Concomitantemente, o valor altruísta é comumente relacionado ao comportamento ético para com as pessoas, visto que este valor envolve questões relativas a justiça e igualdade, alicerces dos princípios éticos (Schwartz, 2000). Nesse sentido, Fritzsche e Oz (2007) documentam uma correlação positiva entre o valor altruísta e comportamentos éticos no trabalho. Isso posto, é natural pensar que o valor altruísta também seja positivamente correlacionado com a priorização de aspectos éticos em decisões de substituição de bens duráveis (Steg *et al.*, 2005). Assim, formula-se a hipótese a seguir:

H_{3e}: O valor altruísta ativa o subobjetivo de ética em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

Adicional as questões éticas, o valor altruísta reflete uma preocupação fundamental com o bem-estar coletivo das pessoas (Steg, Lindenberg & Kieser, 2016) e em particular a preocupação de que haja oportunidades iguais, cuidado com os mais necessitados, justiça para todos e a ausência de guerra ou conflito (Stern, Dietz, & Kalof, 1993; Steg *et al.*, 2005; De Groot & Steg, 2007, 2008). Nesse sentido, a orientação para o valor altruísta é um traço central de personalidade que está intimamente relacionado a diversas formas de comportamento cooperativo (De Dominicis, Schultz, & Bonaiuto, 2017; Kollmuss & Agyeman, 2002; Steg, Perlaviciute, & van der Werff, 2015; Schutz, 2001). Tendo isso em vista, as pessoas que endossam esse valor buscam serem aceitas e integradas a um grupo e evitam ações contrárias as normas sociais já estabelecidas. Esses indivíduos são comprometidos com os demais e buscam maximizar resultados coletivos (Steg & De Groot, 2012; De Groot & Steg, 2008; Schutz, 2001). Tendo isso em vista, a hipótese a seguir foi formulada:

H_{3f}: O valor altruísta ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.

2.2 EFEITO DOS SUBOBJETIVOS DE CONSUMO NO COMPORTAMENTO DE SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES

Como já argumentado, os subobjetivos são responsáveis por determinar a atenção dos recursos cognitivos e otimizar a capacidade de processamento de informações ao filtrar (enquadrar) as estruturas de conhecimento específicos que estão disponíveis (Lindenberg &

Steg, 2007). Esse processo direciona a tomada de decisão para a alternativa que reflita melhor o resultado desejado, ou seja, para atender o subobjetivo que o consumidor deseja perseguir (Lindenberg & Steg, 2007; Steg; Lindenberg & Keizer, 2016; Moskowitz & Grant, 2009). O efeito do enquadramento constrói e reconstrói o valor percebido das alternativas com base no fato dessas serem congruentes ou não com objetivo focal (Förster, Liberman & Friedman, 2007). Nesse sentido, as prioridades específicas de cada consumidor relativas a uma tomada de decisão (subobjetivos) estarão vinculadas em última análise a metas e comportamentos correlatos.

As metas são as ações pelas quais as prioridades que definem os subobjetivos podem ser concretizadas em comportamentos específicos. Segundo Barpopoulos e Johansson (2016), essas conexões podem ser demonstradas pelo seguinte exemplo: O valor hedônico “aproveitar as coisas boas da vida” ativa o objetivo de ordem superior hedônico “sentir-se melhor agora”, que ativa um, de dois subobjetivos “sentir-se estimulado” ou “sentir-se confortável”, que por sua vez, ativam metas correspondentes como “socializar com amigos” ou “ficar em casa”. Finalmente, a meta “socializar com amigos” pode conduzir a um comportamento como o de ir a um pub com os amigos. Enquanto a meta “ficar em casa” pode conduzir a uma escolha como a de ficar em casa e ler um livro. A seguir, a Figura 1 apresenta uma demonstração gráfica das conexões aqui discutidas.

Adicionalmente, pode ser observado na Figura 1 que além da ligação cognitiva vertical entre valores, objetivos, subobjetivos, metas e comportamentos, há também uma conexão cognitiva horizontal entre estes elementos. Tipicamente, entre os elementos conectados verticalmente, ou seja, valor, objetivo, subobjetivo, meta e comportamento, existe uma ligação facilitadora, de modo que, a priorização de um leva a priorização do outro. Já a conexão horizontal dos elementos, é uma ligação inibitória, pois os elementos concorrem entre si, de modo que, a priorização de um implica na não priorização do outro. Tendo em vista as relações que são construídas verticalmente, este estudo propõe um conjunto de hipóteses que se destinam a identificar o efeito de cada subobjetivo no tempo de substituições de smartphones, que é o produto alvo deste estudo.

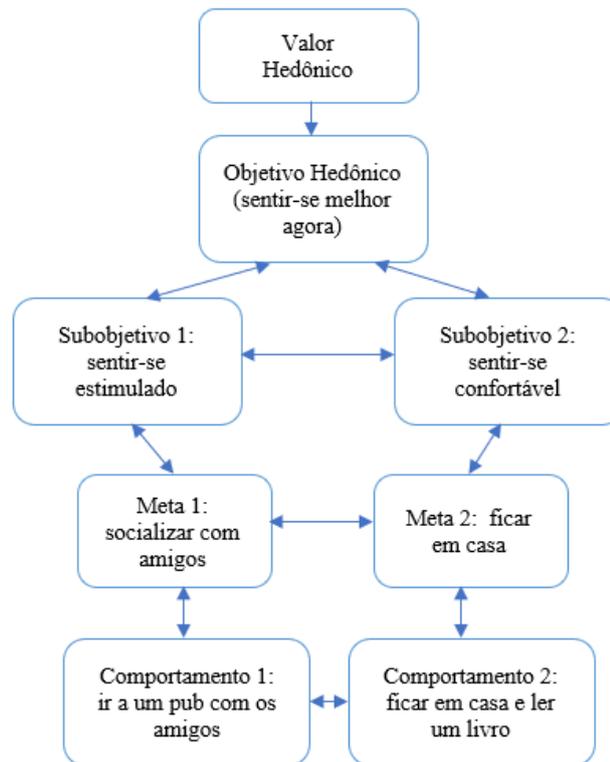


Figura 1 - Sistema de valores, objetivos, subobjetivos, metas e comportamento
 Fonte: Adaptado de Kruglanski, Shah, Fishbach, Friedman, Chun e Sleeth-Keppler (2002)

2.2.1 Efeito do enquadramento dos subobjetivos de estímulo e conforto na substituição de smartphones

Estudos anteriores têm demonstrado que os consumidores que substituem smartphones com pouco tempo de uso, majoritariamente, baseiam-se em critérios hedônicos (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Cooper, 2004; Echegaray, 2016; Meyer, Zhao & Han, 2008; Sela & LeBoeuf, 2017; Wieser & Troger, 2018; Wilhelm, Yankov & Magee, 2011; Zheng & Chen, 2020). Isso ocorre mesmo quando o novo produto apresenta uma “real inovação” em termos de qualidade e desempenho (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Chen & Lien, 2016). Além disso, permanecer com o produto por mais tempo pode gerar inconvenientes que consumidores, hedonicamente motivados, preferem evitar (*e.g.*, falta de modularidade, design antiquado, insegurança na continuidade do suporte técnico) (Cooper, 2004; Echegaray, 2016). Desse modo, é esperado que consumidores motivados a satisfazerem os subobjetivos de estímulo e de conforto ignorem o potencial de vida útil de seus smartphones substituindo-os prematuramente. A partir disso, as seguintes hipóteses são propostas:

H_{4a}: O subobjetivo estímulo reduz o tempo de substituição de smartphones.

H_{4b}: O subobjetivo conforto reduz o tempo de substituição de smartphones.

2.2.2 Efeito do enquadramento dos subobjetivos de custo-benefício, segurança e qualidade na substituição de smartphones

O prolongamento da vida útil do produto pode implicar, em muitos casos, em um desequilíbrio entre custo e benefício. Isso decorre das desvantagens, que podem estar associadas a manutenção de um produto antigo, como a desatualização, redução de eficiência do produto, gasto de tempo e recursos com reparos ou garantias estendidas (Cooper, 2004; Echegaray, 2016). No caso específico dos smartphones, o uso mais intenso deste produto pela sociedade como um todo (Awasthi, Cucchiella, D'Adamo, Li, Rosa, Terzi, Wei & Zeng, 2018), combinado com as constantes atualizações oferecidas pelas fabricantes ocasionam uma queda no desempenho, principalmente da velocidade do sistema operacional (Guiltinan, 2009; Globalnews, 2017; Better Business Bureau, 2010). Adicionalmente, muitas empresas lançam bens complementares que oferecem compatibilidade apenas para a última versão lançada de seus produtos, uma ação que priva o uso por consumidores de produtos mais antigos (Marinoso, 2001), algo muito comum na indústria de smartphones.

Adicional, a redução deliberada do desempenho e a incompatibilidade com novos acessórios, somado a idade da versão do produto podem ser empecilhos a percepção de segurança do consumidor relativo ao produto. Nesse sentido, o medo de que o produto apresente defeitos serve como justificativa para sua substituição (Van Nes, 2016). Ademais, substituições de peças danificadas (*e.g.*, tela, alto falantes, moldura, bateria) podem custar caro, além de exigir que o consumidor fique sem o aparelho por um tempo (Kordić & Grgurević, 2017), e por conseguinte sem todos os serviços que ele oferece. Tais circunstâncias tornam-se barreiras para que consumidores motivados por custo-benefício, e segurança mantenham seus smartphones em uso por muito tempo. Portanto, as seguintes hipóteses foram estabelecidas:

H_{4c} : O subobjetivo de custo-benefício reduz o tempo de substituição de smartphones.

H_{4d} : O subobjetivo de segurança reduz o tempo de substituição de smartphones.

A qualidade de um produto e o tempo que o consumidor permanece usando-o estão positivamente correlacionados (Guiltinan, 2009; Globalnews, 2017; Better Business Bureau, 2010; Price, 2009). Nota-se que consumidores que são altamente preocupados com a qualidade dos produtos que compram exercem um longo ciclo de vida do produto (Price, 2009). Nesse sentido, espera-se que os consumidores que priorizam a qualidade optem por manter seus produtos em uso quando estão diante de novas versões que não oferecem melhora significativa

nesse aspecto (Wieser & Troger, 2018; Gerlach, Stock & Buxmann, 2014). Desse modo, a seguinte hipótese foi estabelecida:

H_{4e}: O subobjetivo de qualidade aumenta o tempo de substituição de smartphones.

2.2.3 Efeito do enquadramento do subobjetivo de ética na substituição de smartphones

O subobjetivo de ética torna o consumidor mais sensível ao sentimento de obrigação e responsabilidade pessoal para com o meio ambiente, o que, por conseguinte, afeta seu comportamento (Lindenberg & Steg, 2007; Barbopoulos & Johansson, 2017). Nessa linha, a maior parte dos consumidores que buscam atender um subobjetivo de ética, ativam sentimentos de obrigação moral de atuar em prol do meio ambiente mesmo que em detrimento do seu bem-estar e do bem-estar das demais pessoas (Lindenberg & Steg, 2007; van der Weff, Steg & Keizer, 2013a; Perlaviciute & Steg, 2014, 2015). Espera-se, assim, que consumidores que priorizem atender questões éticas posterguem a substituição de bens duráveis mesmo que haja consequências negativas em não os substituir, como redução do desempenho ou um custo adicional de manutenção (Proske, Winzer, Marwede, Nissen, & Lang, 2016; Cooper, 2004). No caso específico da presente pesquisa, espera-se que o consumidor evite substituir prematuramente seu smartphone, visto que essa ação geraria impactos negativos no meio ambiente, devido ao aumento do acúmulo de lixo e degradação ambiental (Baldé *et al.*, 2017). Assim, a seguinte hipótese foi formulada:

H_{4f}: O subobjetivo de ética aumenta o tempo de substituição de smartphones.

2.2.4 Efeito do enquadramento do subobjetivo de aceitação social na substituição de smartphones

Pessoas suscetíveis as influências interpessoais sofrem pressão para se adequar às normas e valores sociais e agirão conforme as expectativas do grupo (Grewal *et al.*, 2004, Wang, Li, & Xiao, 2019). Nesse sentido, consumidores motivados a alcançar aceitação social terão um efeito de enquadramento que pode tanto aumentar a propensão em manter o produto por mais tempo, quanto elevar a propensão de substituí-lo rapidamente (Grewal *et al.*, 2004). Isso decorre do fato de que, o consumidor pode estar inserido tanto em um grupo com comportamento voltado para ganhos financeiros, quanto em um grupo com comportamento pró-ambiental e ainda em um grupo com comportamento consumerista, orientada por luxo e

status. Logo, o efeito enquadramento da aceitação social pode ser impulsionada tanto por motivações de economizar e manter recursos, quanto por motivações de preservar o meio ambiente (Fogg, 2009), ou ainda motivações que definem que celulares são obsoletos simplesmente por não serem o último lançamento (Wieser & Troger, 2018). No Brasil o smartphone é tido como um símbolo de *status* e tende a ser relevante para sinalizar posição social (Echegaray, 2016; Hofstede Insights, 2020; Hahn, Scherer & Lebioda, 2019). Desse modo, é mais provável que a pressão exercida pelo meio seja direcionada à substituição desse produto em curtos espaços de tempo. Portanto, a seguinte hipótese foi formulada:

H_{4g}: O subobjetivo de aceitação social reduz o tempo de substituição de smartphones.

2.3 EFEITOS INDIRETOS DOS VALORES NA SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES

Como discutido anteriormente, os valores hedônico, egoísta, altruístas e biosféricos ativam diferentes subobjetivos nos indivíduos em uma situação de substituição de smartphone (Dietz *et al.*, 2005; De Groot & Steg, 2007; Kruglanski, Shah, Fishbach, Friedman, Chun & Sleeth-Keppler, 2002; Steg & De Groot, 2012; Steg *et al.*, 2005; Stern, 2000). Complementarmente, debateu-se que os subobjetivos ativados por cada um desses valores levam o consumidor a priorizar determinadas informações que direcionam seu comportamento de substituição (efeito de enquadramento) (Lindenberg & Steg, 2007; Barbopoulos & Johansson, 2017). Tomando estes dois argumentos teóricos em conjunto, neste estudo defende-se a ideia de que os valores possuem um efeito indireto no tempo de substituição de smartphones via subobjetivos. Este argumento não é único desta pesquisa, no entanto, encontra-se fragmentado na literatura (Fishbach & Ferguson, 2007; Kruglanski *et al.*, 2002; Kruglanski & Kopetz, 2009a, 2009b; Steg, Lindenberg & Kieser, 2016; Steg & Vlek, 2009). No caso do valor hedônico, um grupo de trabalhos (Kruglanski *et al.*, 2002) defende a ideia de que as pessoas que endossam este valor são mais propensas a tomarem decisões que atendam os subobjetivos de estímulo e/ou conforto. Logo, é natural esperar que estas pessoas tenham uma propensão adicional em substituir mais rapidamente seus smartphones e por isto hipotetiza-se que:

H_{5a}: O valor hedônico impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via os subobjetivos de estímulo e conforto, de modo que amplifica o efeito do enquadramento destes subobjetivos, reduzindo o tempo de substituição.

Quando tratamos do valor egoísta, alguns autores (Dietz *et al.*, 2005; De Groot & Steg, 2007; Steg & De Groot, 2012) argumentam que se um consumidor endossa esse valor, então ele buscará que suas decisões de consumo lhe proporcione uma relação de custo-benefício favorável. Adicional a isto, este tipo de consumidor é motivado a comprar produtos de alta qualidade e seguros, sem abdicar do estímulo e conforto que o produto pode proporcionar e ignorando as externalidades negativas que seu consumo pode gerar. Por fim, ao endossar o valor egoísta, o consumidor pode buscar nos produtos que adquire, ocupar uma posição de destaque social no grupo ao qual pertence. Logo, é natural esperar que estas pessoas possam ter uma propensão adicional em substituir mais rapidamente seus smartphones e por isto hipotetiza-se que:

H_{5b}: O valor egoísta impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via custo-benefício, qualidade, segurança, aceitação social, estímulo e conforto, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, reduzindo o tempo de substituição.

Adicionalmente, o valor biosférico torna os consumidores preocupados sobre o impacto do seu consumo para o meio ambiente (Dietz *et al.*, 2005; De Groot & Steg, 2007; Steg & De Groot, 2012). Isso faz com que esses consumidores sintam que podem contribuir para reduzir problemas ambientais correlatos, o que pode fortalecer subobjetivos que motivam ações pro-ambientais (Dietz, 2015; Steg & De Groot, 2012; Steg & Lindenberg, 2017). Quando esses subobjetivos estão mais fortes, por sua vez, motivam os consumidores a tomar decisões de compras ambientalmente responsáveis. Nesse processo, os valores biosféricos estão no início de uma cadeia para o comportamento pró-ambiental, no qual, variáveis intermediárias como os subobjetivos são responsáveis por direcionar o comportamento em si (Dietz, 2015; Dietz & Whitley, 2018; Steg *et al.*, 2014a; Steg & Lindenberg, 2017). Com base nisso, e na discussão feita anteriormente nas hipóteses **H_{3a}**, **H_{3b}**, **H_{3c}** e **H_{3d}** sugere-se que o valor biosférico afeta indiretamente o tempo de substituição de smartphones por meio dos subobjetivos de ética, aceitação social, custo-benefício e segurança. Portanto, a seguinte hipótese foi formulada:

H_{5c}: O valor biosférico impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via ética, aceitação social, custo-benefício e segurança, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, de modo que, o tempo de substituição se torna maior.

Uma quantidade considerável de pesquisas já mostrou que o endosso do valor altruísta está associado a sentimentos mais fortes de obrigação moral e social para agir de modo pró-

ambiental. Nesses casos, a escolha por comportamentos como ajudar os necessitados, redução do consumo de energia, escolher restaurantes com boas condições de trabalho e consumir produtos sustentável é favorecida (Steg *et al.*, 2014a; Thøgersen & Ölander, 2002; Bolderdijk *et al.*, 2013; Dietz, 2005, 2015). Logo, é natural esperar que o valor altruísta afete indiretamente o tempo de substituição de smartphones por meio dos subobjetivos ética e aceitação social.

H_{5d}: O valor altruísta impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via ética e aceitação social, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, de modo que, o tempo de substituição se torna maior.

2.4 FATORES SITUACIONAIS, OBJETIVOS E COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL

A discussão conduzida até aqui concentrou-se em explicar como os valores e os objetivos de consumo influenciam no tempo de substituição de um smartphone, fazendo isto por meio da derivação de hipóteses fundamentadas na GFT. Contudo, sabe-se que o tempo de substituição de um produto durável não depende apenas dos valores e dos objetivos (subobjetivos) de consumo que um indivíduo possui. Um ponto importante a ser considerado é que, inicialmente, os valores que os indivíduos endossam para sua vida como um todo (*e.g.*, valores egoístas, hedônicos, altruístas e biosféricos) determinarão os objetivos que eles buscam alcançar em situações específicas, como é o caso de decisões de substituição de bens duráveis (Steg *et al.*, 2014b). Contudo, diferente dos valores, os objetivos são flexíveis e devido a isto são influenciados por fatores presentes no contexto da decisão (Ertz, Karakas & Sarigöllü, 2016; Steg *et al.*, 2014b; Steg *et al.*, 2016). Assim, quando um fator contextual, aumenta a importância de objetivos que estão em segundo plano, estes ganham força no processo decisório, seja estimulando ou mitigando, o efeito de enquadramento do objetivo focal na escolha (Steg *et al.*, 2016). Estes aspectos do contexto da decisão, como o descrito, são denominados de fatores situacionais pela GFT (Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2014b). Trabalhos teóricos mais recentes na GFT sugerem que os fatores situacionais podem influenciar o comportamento tanto de forma indireta via priorização de objetivos (perspectiva explorada por este trabalho), quanto de forma direta restringindo a escolha (Luchs & Kumar, 2017; Steg *et al.*, 2014a; Steg, Lindenberg & Keizer, 2016). Por exemplo, quando as fabricantes descontinuem produtos e deixam de oferecer atualizações e reparos, não restando alternativas ao consumidor que não seja a substituição. Situações nas quais os fatores situacionais agem

restringindo a escolha são mais raras e pouco viáveis a mudança, portanto, não serão foco desse estudo.

No caso específico de comportamentos pró-ambientais, comumente, quando os consumidores optam por estes, eles também renunciam a benefícios imediatos e egoístas. Assim, argumenta-se que ter valores e objetivos congruentes com o comportamento pró-ambiental é condição necessária, mais não suficiente, para a adesão aos mesmos (Steg *et al.*, 2014a; Steg, Linderberg & Keizer, 2016; White, Habib, & Hardisty, 2019). Desta forma, se não houver fatores situacionais que contrabalancem as “perdas” percebidas pelos consumidores ao comportarem-se de modo sustentável, eles quase sempre não irão fazê-lo (Green & Peloza, 2014; Steg *et al.*, 2014a). Este argumento está em linha com a literatura da GFT que evidencia que objetivos normativos representam, normalmente, uma motivação muito fraca para comportamentos pró-ambientais (Geng, Long, Chen & Li, 2017). Isso porque os benefícios de agir normativamente podem parecer abstratos (*e.g.*, se sentir uma pessoa melhor), de longo prazo e voltados a atender mais a sociedade ao invés de satisfazer necessidade imediatas e individuais (Süssenbach & Kamleitner, 2018). Porém, quando os benefícios normativos são considerados em conjunto com benefícios mais concretos seu efeito em promover comportamentos pró-ambientais pode ser potencializado (Arslan, Yilmaz & Aksoy, 2012). Por exemplo, quando aspectos da decisão levam a percepção de que utilizar um produto por mais tempo é a escolha ótima do ponto de vista financeiro. Nesse caso, permanecer com o produto passa a ser consistente não só com o objetivo normativo, mas, também com o objetivo de ganho, pois, adiar a substituição beneficia tanto o indivíduo quanto o meio ambiente (Bekin *et al.*, 2007). Nota-se que, fatores situacionais que reforcem benefícios de ganho em permanecer com o produto ajudam os consumidores a criarem um contexto em que a decisão de não realizar uma substituição prematura é tanto moral quanto economicamente benéfica (Bardhi & Arnould, 2005; Kollmuss & Agyeman, 2002). Indicativos desse efeito são encontrados em estudos empíricos nos quais a percepção de incentivos econômicos tende a influenciar comportamentos pró-ambientais, como por exemplo, economizar energia (Kollmuss e Agyeman, 2002), comprar produtos sustentáveis (Arslan *et al.*, 2012) e de segunda mão (Bardhi & Arnould, 2005). Por outro lado, quando esquemas de recompensa e outros incentivos são inexistentes para o comportamento pró-ambiental, pode gerar, por exemplo, redução da reciclagem (Silveira & Chang, 2010), do descarte responsável de produtos duráveis (Jang & Kim, 2010) e da reutilização de toalhas em hotéis (Dolnicar, Knezevic & Grun, 2016). Complementar a isto, estudos anteriores também mostram que as pessoas são menos propensas a se envolver em comportamentos pró-ambientais quando acreditam que não irão extrair prazer, conforto ou

satisfação com essa ação (De Groot & Steg, 2010; Villacorta, Koestner & Lekes, 2003). Por esse motivo, a presença de fatores situacionais que torne a permanência com o produto mais atraente ou o comportamento de substituição menos prazeroso pode favorecer o comportamento pró-ambiental (Echegaray & Hansstein, 2016). Portanto, defende-se ser crucial considerar não apenas os valores e os objetivos de consumo, mas também os fatores situacionais presentes no contexto de tomada de decisão. Isso porque, acredita-se que se esses três aspectos forem considerados, então é possível articular estratégias que sejam eficientes em fazer com que as substituições de produtos duráveis sejam mais conscientes.

Apesar de alguns poucos estudos terem mapeado e sistematizado alguns fatores situacionais relevantes para estimular o comportamento pró-ambiental, esses focaram em aspectos mais gerais do ambiente decisório. Entre estes trabalhos, destaca-se Steg *et al.* (2014a), que identificaram quatro grupos centrais de fatores situacionais que afetam a priorização dos objetivos hedônico, de ganho e normativo, são eles: **(i)** sinais de que os outros estão violando normas; **(ii)** sinais de que os outros estão respeitando normas; **(iii)** custo do comportamento e **(iv)** a pressão relacionada ao tempo para realizar um comportamento. Baseados em lógica similar, Steg, Lindenberg e Keizer (2016) destacam apenas três fatores situacionais como sendo capazes de influenciar a importância relativa dos objetivos e direcionar decisões pró-ambientais, são eles: **(i)** símbolos; **(ii)** a percepção sobre o comportamento dos outros; **(iii)** a carga cognitiva presente na decisão.

Partindo de uma abordagem um pouco distinta de Steg, *et al.* (2014) e Steg, Lindenberg e Keizer (2016), o estudo de Ertz, Karakas e Sarigöllü (2016) trabalham com a lógica de barreiras para o comportamento pró-ambiental e fazem o mapeamento de fatores situacionais sob essa perspectiva. Os autores, acompanham o trabalho de Stern (2000) e argumentam ser suficiente considerar, o papel da disponibilidade de tempo, da disponibilidade de renda e do poder percebido para modelar o efeito dos fatores situacionais em decisões pró-ambientais. Expandindo esta ideia, Gkargkavouzi *et al.* (2019) discutem o efeito da pressão social, do esforço percebido, da disponibilidade de tempo, dinheiro, infraestrutura e informação como sendo barreiras relevantes ao comportamento pró-ambiental. White, Habib e Hardisty (2019) ampliam esse mapeamento e relacionam normas sociais, influência social, informação, acesso, penalidades, incentivos, lembretes e feedbacks como sendo fatores contextuais capazes de promover/inibir comportamentos pró-ambientais.

Com base no exposto, argumenta-se que todos esses fatores mapeados, apesar de relevantes para tomada de decisão de um modo geral não são suficientes para se modelar o processo decisório de substituição de um bem durável. Nesse sentido, Guiltinan (2010)

corroborar esta ideia, visto que ele sistematiza fatores distintos para um contexto específico de consumo de bens duráveis, tais como: obsolescência tecnológica, obsolescência econômica, ofertas de *trade-in*, taxa de utilização do produto, idade do produto, sensibilidade do consumidor a novas tecnologias, categoria do produto e similaridade entre os produtos. Esses aspectos foram mapeados baseando-se na lógica do quão capaz um aspecto pode ser em aumentar ou reduzir o custo mental do consumidor em permanecer usando um produto. Contudo, é importante destacar que o estudo de Guiltinan (2010) encontra-se defasado.

Com base nesta discussão, nota-se que diferente dos valores e objetivos de consumo, nos quais a literatura já está madura o suficiente para determinar quais são e quais seus possíveis efeitos, no que se refere aos fatores situacionais, a literatura se encontra em um estágio, ainda, incipiente. Assim, argumenta-se que o atual estágio da literatura, somado a quantidade de possíveis fatores situacionais capazes de influenciar decisões de substituição de bens duráveis, inviabiliza a condução de um estudo empírico que os conceba. Logo, defende-se que a literatura demanda um estudo exploratório que identifique os fatores situacionais capazes de influenciar decisões de substituição de bens duráveis, bem como seus possíveis efeitos. Desta forma, a presente pesquisa busca atender tal demanda por meio da condução de uma revisão sistemática da literatura.

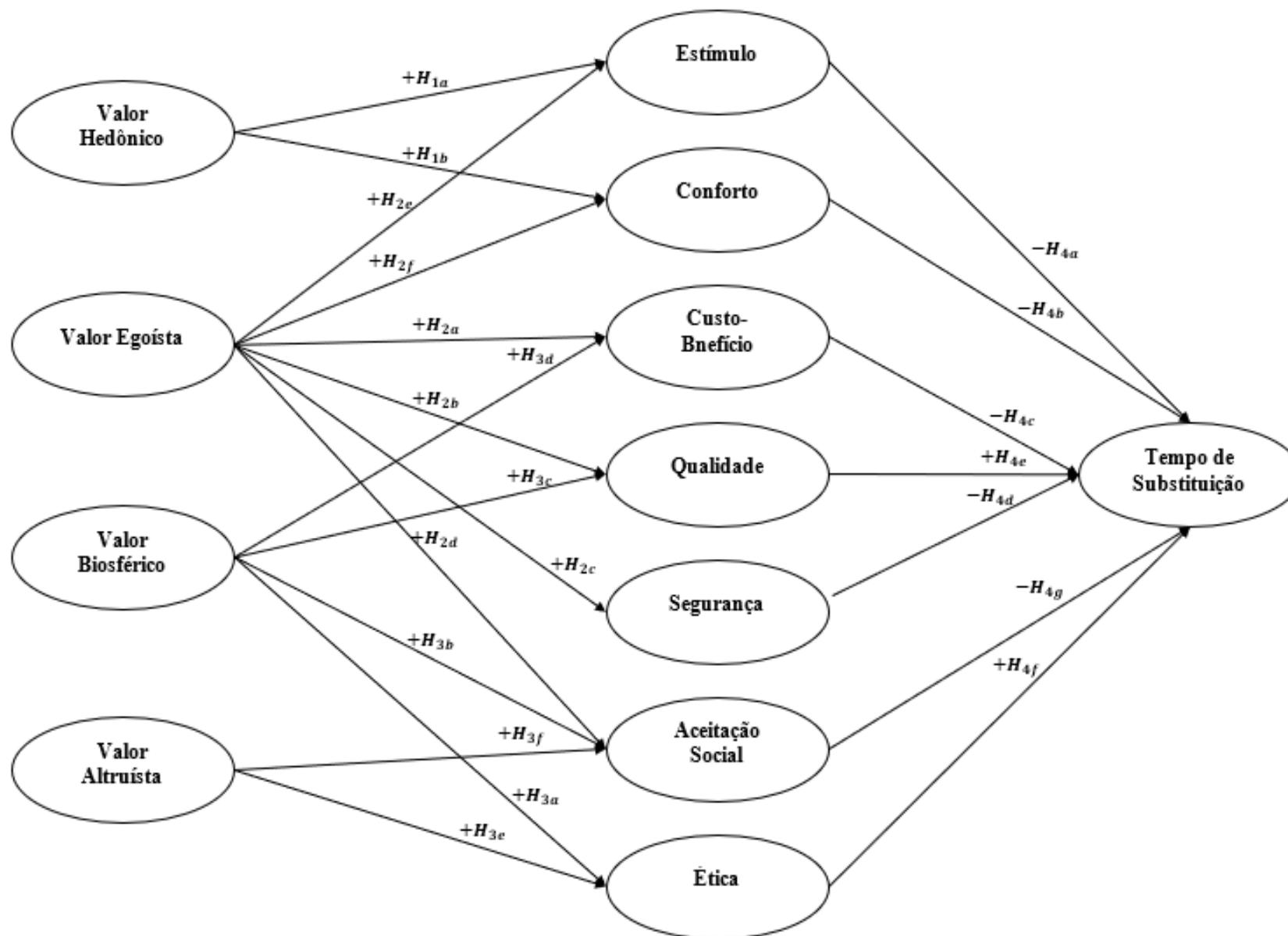


Figura 2 - Modelo Estrutural Estimado

Fonte: Elaborada pela autora.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste estudo, adotou-se o método misto com design convergente (Creswell & Plano Clark, 2018; Plano Clark, 2019). O método misto com design convergente é uma abordagem na qual os dados quantitativos e qualitativos são coletados concomitantemente, analisados separadamente e de forma independente e depois integrados para determinar combinações dos resultados. Ambas as bases de dados receberam igual importância, por esse motivo utiliza-se a notação (QUAN + QUAL) como forma de representação. A abordagem de método misto com design convergente foi utilizada nesse trabalho para associar diferentes conceitos. Isso porque, a coleta e análise dos dados quantitativos foram utilizadas para atender quatro objetivos específicos: (1) verificar se os valores pessoais ativam objetivos de consumo congruentes, (2): verificar se os objetivos de consumo afetam diretamente o tempo de substituição de smartphones, (3): verificar se existe um efeito indireto dos valores pessoais, via objetivos de consumo, no tempo de substituição de smartphones. Simultaneamente, o estudo qualitativo foi empregado para responder o quarto objetivo específico: (4) identificar quais fatores situacionais podem influenciar o efeito dos objetivos de consumo no tempo de substituição de smartphones. Os resultados quantitativos e qualitativos foram integrados para análise de duas maneiras diferentes. Primeiro, os resultados foram colocados em uma matriz como forma de apresentar as associações encontradas entre os dois estudos. Em segundo lugar, os dados foram utilizados para formular estratégias voltadas a promover o comportamento pró-ambiental. Essas estratégias foram desenhadas para oferecer caminhos factíveis de atender motivações hedônicas, de ganho e normativas dos consumidores. Além disso, as ações propostas foram pensadas para consumidores, profissionais de marketing, formuladores de políticas públicas e ambientalistas. A intenção é alinhar o comportamento dos diferentes agentes para promover redução dos impactos ambientais decorrentes da substituição prematura de bens duráveis. Um diagrama de fluxo que descreve o design utilizado nesse estudo é apresentado na Figura 3.

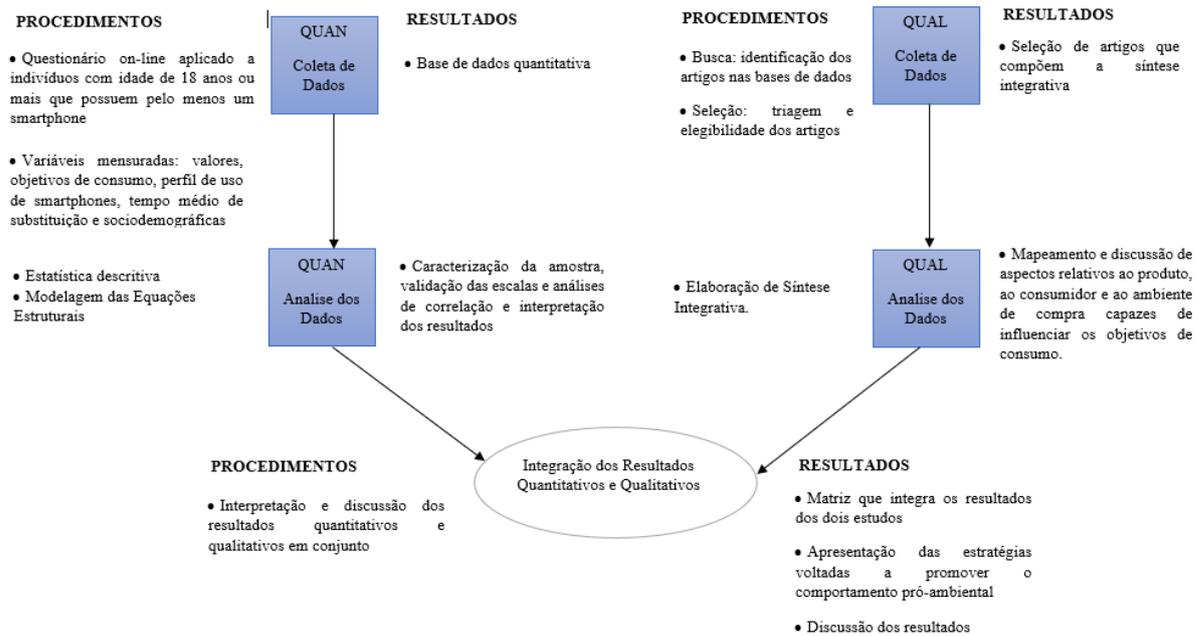


Figura 3 - Diagrama Método Misto com Design Convergente

Fonte: Baseado em Creswell e Plano Clark (2018).

3.1 ETAPA QUANTITATIVA DO ESTUDO

A metodologia da etapa quantitativa do estudo será descrita a seguir. Para tanto, serão declaradas as escalas adotadas e descrito o processo de tradução e adaptação transcultural dessas. Na sequência, apresenta-se o design do questionário, o pré-teste, e os critérios adotados para coleta e tratamento dos dados. Além disso, descreve-se passo-a-passo todos os critérios adotados na análise fatorial confirmatória, bem como, na estimação do modelo estrutural proposto.

3.1.1 Escalas adotadas no estudo

O comportamento de substituição do produto foi mensurado por meio da questão: “aproximadamente, qual o tempo de substituição do seu smartphone?” [em até 1 ano a acima de 5 anos]. Os valores pessoais ambientalmente relevantes foram mensurados utilizando a *Environmental Portrait Values Questionnaire* (E-PVQ). Esta escala é uma versão mais curta da escala de valores desenvolvida por Schwartz, Melech, Lehmann, Burgess, Harris e Owens (2001) e Schwartz (2003). A E-PVQ foi proposta por Bouman, Steg e Kiers (2018). A E-PVQ contempla 17 itens para mensurar valores hedônicos, egoístas, altruístas e biosféricos. Seguindo Bouman, Steg e Kiers (2018), os indivíduos são solicitados a indicar o quanto se parecem com a descrição de outra pessoa, na qual um valor que é importante para essa pessoa é apresentado,

por exemplo, “É importante para ela prevenir a poluição ambiental”. Nesse estudo, a E-PVQ varia de 1 (nada parecido comigo) à 7 (muito parecido comigo). Essa metodologia visa aumentar a compreensibilidade dos itens da escala afim de capturar de modo mais confiável os valores endossados pelos respondentes (Schwartz *et al.*, 2001; Schwartz, 2003; Schwartz *et al.*, 2012). Os subobjetivos de consumo foram mensurados utilizando a escala de motivação do consumidor desenvolvida por Barbopoulos e Johansson (2017). Os autores estabeleceram sete subobjetivos que medem respectivamente, **(i)** subobjetivos de ganho: (1) custo-benefício, (2) qualidade e (3) segurança; **(ii)** subobjetivos hedônicos (4) estímulo e (5) conforto; **(iii)** subobjetivos normativos: (6) ética e (7) aceitação social. Ao todo foram utilizados 34 itens para mensurar esses sete subobjetivos. As variáveis relativas ao perfil do consumidor para uso, à *expertise* do consumidor relativo ao tipo de produtos foram, em sua maioria, adaptadas do estudo de Swait, Argo e Li (2018). Todas as variáveis, incluindo as variáveis sociodemográficas, são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1: MEDIDAS UTILIZADAS NA ETAPA QUANTITATIVA

VARIÁVEL DEPENDENTE		
Descrição	Escala	
Tempo de Substituição	Aproximadamente, qual o tempo de substituição do seu smartphone? [1-em até um ano, 2-em até dois anos, 3-em até três anos, 4-em até quatro anos, 5-em até cinco anos, 6-acima de 5 anos]	
VALORES PESSOAIS		
Valor Hedônico		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VHED1	É importante para ela se divertir	Bouman, Steg e Kiers (2018)
VHED2	É importante para ela aproveitar os prazeres da vida	
VHED3	É importante para ela fazer coisas que ela goste	
Valor Egoísta		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VEGO1	É importante para ela ter controle sobre as ações dos outros	Bouman, Steg e Kiers (2018)
VEGO2	É importante para ela ter autoridade sobre os outros	
VEGO3	É importante para ela ser influente	
VEGO4	É importante para ela ter dinheiro e posses	
VEGO5	É importante para ela trabalhar duro e ser ambiciosa	
Valor Biosférico		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VBIO1	É importante para ela prevenir a poluição do meio ambiente	Bouman, Steg e Kiers (2018)
VBIO2	É importante para ela proteger o meio ambiente	
VBIO3	É importante para ela respeitar a natureza	
VBIO4	É importante para ela estar em união com a natureza	
Valor Altruísta		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VALT1	É importante para ela que toda pessoa tenha oportunidades iguais	Bouman, Steg e Kiers (2018)
VALT2	É importante para ela cuidar daqueles que estão em situação pior	
VALT3	É importante para ela que toda pessoa seja tratada com justiça	
VALT4	É importante para ela que não haja guerra ou conflito	
VALT5	É importante para ela ser útil para os outros	

Continua

Continua

Valor Altruísta		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VALT3	É importante para ela que toda pessoa seja tratada com justiça	Bouman, Steg e Kiers (2018)
VALT4	É importante para ela que não haja guerra ou conflito	
VALT5	É importante para ela ser útil para os outros	
SUBOBJETIVOS DE CONSUMO		
Estímulo		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
ESTI1	Emocionante: O produto deve ser emocionante	Escala de Barbopoulos e Johansson (2017)
ESTI2	Estimulante: O produto deve ser estimulante	
ESTI3	Evitar o tédio: É importante que o produto não seja muito chato ou rotineiro	
ESTI4	Único: o produto deve ser único (ou oferecer muitas experiências únicas)	
ESTI5	Interessante: o produto deve ser interessante	
Custo-Benefício		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
VFM1	Preço justo: O produto deve ter um preço justo	Barbopoulos e Johansson (2017)
VFM2	Não muito caro: O produto não deve ser muito caro	
VFM3	Economia: O produto deve ser econômico	
VFM4	Custo-Benefício: Eu devo receber muito pelo preço que eu pago	
VFM5	Não é um desperdício: O produto não deve ser um desperdício de dinheiro	
Qualidade		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
QUAL1	Qualidade: O produto deve ser consistente e ter alta qualidade	Barbopoulos e Johansson (2017)
QUAL2	Premium: O produto deve ser premium	
QUAL3	Bem-feito: O produto deve ser bem-feito ou bem executado	
QUAL4	Satisfazer expectativas: O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas	
QUAL5	Confiabilidade: O produto deve ser confiável (eu devo saber o que estou recebendo)	
Segurança		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
SEG1	Segurança: O produto deve fornecer um sentimento de segurança prolongado e permanente	Barbopoulos e Johansson (2017)
SEG2	Seguro e protegido: O produto deve parecer seguro e protegido	
SEG3	Preparado: O produto deve me deixar bem-preparado(a) caso algum imprevisto aconteça	
SEG4	Calma e Segurança: O produto deve me fazer sentir calmo(a) e seguro(a)	
SEG5	Necessidades futuras: As necessidades que possam surgir no futuro devem ser levadas em consideração	
Conforto		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
CONF1	Suavidade: o produto deve ser suave e confortável	Barbopoulos e Johansson (2017)
CONF2	Evitar inconvenientes: o produto não deve ser muito inconveniente	
CONF3	Evitar aborrecimentos: O produto não deve ser muito complicado ou estafante	
CONF4	Prazer: O produto deve ser prazeroso e agradável	
Aceitação Social		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
SOCI1	Aprovação dos amigos: o produto deve ser aprovado pelos meus amigos	Barbopoulos e Johansson (2017)
SOCI2	Popularidade: o produto deve ser popular no meu círculo de amigos	
SOCI3	Expectativas dos amigos: o produto não deve ir contra o que meus amigos esperam de mim	
SOCI4	Boa impressão: o produto deve causar uma boa impressão nas pessoas que são importantes para mim	
SOCI5	Curtido: o produto deve ser curtido por pessoas que são importantes para mim	

Continua

Continua

Ética		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
ETIC1	Não é moralmente incorreto: o produto não deve ser moralmente incorreto	Barbopoulos e Johansson (2017)
ETIC2	Princípio: o produto não deve violar meus princípios	
ETIC3	Obrigações: o produto deve ser compatível com minhas obrigações pessoais e morais	
ETIC4	Ideais e opiniões: o produto deve ser compatível com meus ideais e opiniões	
ETIC5	Boa consciência: o produto deve me dar uma boa consciência	
Expertise		
Descrição	Escala de 7 pontos	Referência
EXPE1	Eu sei muito sobre smartphones	Swait, Argo e Li (2018)
EXPE2	Eu poderia falar sobre smartphones por um longo período	
EXPE3	Eu tenho muita familiaridade com smartphones	
Descrição	Escala	
Idade	questão aberta	
Gênero	Com qual gênero você se identifica? [1 - feminino, 2 - masculino, 3 - outro]	
Estado civil	Qual seu estado civil? [1 - solteiro(a), 2 - casado(a), 3 - união estável, 4 - divorciado(a), 5 - viúvo(a)]	
Escolaridade	Qual sua escolaridade? [1- ensino fundamental, 2 - ensino médio completo, 3 - ensino superior completo, 4 - pós-graduação lato sensu completa, 5 - mestrado completo, 6 - doutorado completo]	
Renda familiar	Qual o seu rendimento familiar mensal? [1 - até 1996,00, 2 - 1997,00 a 3992,00, 3 - 3993,00 a 5988,00, 4 - 5989,00 a 7984,00, 5 - 7985,00 a 9981,00, 6 - mais de 9981,00]	
Com quem reside	Com quem você mora atualmente? [1 - Sozinho(a), 2 - Pais/responsáveis, 3 - Amigo(a)/Namorado(a), 4 - Somente Cônjuge, 5 - Somente filho(s), 6 - Cônjuge e filho(o), 7 - Outro]	
Quantidade de filhos	Tem filhos, quantos? [Questão aberta]	
VARIÁVEIS DE CONTROLE		
Descrição	Escala	
Quantidade de smartphones em uso	Quantos smartphones você possui? [Questão aberta]	
Marca do smartphone	Qual a marca do seu smartphone? [1 -Apple, 2 - ASUS, 3 - Huawei, 4 - LG, 5 - Motorola, 6 - Samsung, 7 - Outro. (Qual?)]	
Defeito de funcionamento	O seu smartphone apresenta algum defeito de funcionamento? [0 - não, 1 - sim (Qual?)]	
Tipo de defeito	Qual? [questão aberta e condicionada a resposta da pergunta anterior]	
Defeito estético	O seu smartphone apresenta algum defeito estético? [0-não, 1-sim (Qual?)]	
Tipo de defeito estético	Qual? [questão aberta e condicionada a resposta da pergunta anterior]	
Frequência de uso	Aproximadamente, quantas horas por dia você usa seu smartphone? [1 - até 4 horas, 2 - até 8 horas, 3 - até 12 horas, 4 - até 16 horas, 5 - acima de 16 horas] Questão adaptada de Swait, Argo e Li (2018)	
Preço pago	Aproximadamente, quanto custa (em reais) para adquirir seu atual smartphone novo? [1- até R\$1.600, 2 - entre R\$ 1601 e R\$ 3200, 3 - entre R\$ 3201 e R\$ 4800, 4 - entre R\$ 4801 e R\$ 6400, 5 - acima de R\$ 6400 (Quanto?)] Questão adaptada de Swait, Argo e Li (2018)	
Experiência com a decisão	Quantos smartphones já teve até hoje (considerando o que você possui) [1 - 1, 2 - 2, 3 - 3, 4 - 4, 5 -5, 6 - acima de 5] Questão adaptada de Swait, Argo e Li (2018)	

Fonte: Elaborada pela autora.

3.1.2 Tradução e adaptação transcultural das escalas

As traduções das escalas que mensuram os valores pessoais (E-PVQ) e da escala que mensura os subobjetivos (Escala de Motivação do Consumidor) obedeceram às orientações de Beaton, Bombardier, Guillemin e Ferraz (2000). Nesse sentido, cinco etapas foram seguidas: tradução, síntese, tradução reversa, revisão e pré-teste. A primeira etapa de tradução foi realizada por dois tradutores de modo independente. O primeiro tradutor detinha conhecimento sobre a escala e sobre o estudo. O segundo tradutor não conhecia a escala e nem o estudo. Após as duas traduções inglês-português concluídas foi realizada uma análise das traduções e os tradutores puderam discutir e definir a versão mais apropriada. O produto da primeira etapa foi enviado a outros dois tradutores que realizaram a tradução reversa (português-inglês) de maneira independente. Essas duas últimas traduções foram avaliadas e as inconsistências foram discutidas posteriormente com os tradutores. Após alguns ajustes obteve-se a versão final das traduções das escalas para o português. Seguindo a orientação de Beaton *et al.*, (2000) foi realizado o pré-teste do questionário para que discrepâncias na escala pudessem ser identificadas e corrigidas. Para o pré-teste, foram incluídas questões abertas sobre a clareza do questionário, além de solicitar sugestões para melhora do estudo. Na seção 3.1.4, a etapa de pré-teste é descrita em detalhes.

3.1.3 Design do questionário

O questionário utilizado possui um total de 73 questões, divididas em cinco seções. A primeira seção corresponde ao “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, que descreve o objetivo e a finalidade da pesquisa, informa o tempo aproximado de resposta, destaca a ausência de riscos envolvidos na participação ou na desistência, assegura a confidencialidade dos dados e solicita concordância com a participação no estudo. A concordância com a participação no estudo foi utilizada como um primeiro filtro, assim, aqueles que não concordaram foram encaminhados para uma mensagem de agradecimento e não puderam responder ao questionário. Na sequência outras duas questões filtro foram colocadas: “(1) possui mais de 18 anos?” e “(2) possui telefone celular com acesso à internet (smartphone)?”. Os participantes que informaram não possuir qualquer uma dessas condições foram encaminhados a mensagem de agradecimento e não puderam responder ao questionário. Na segunda seção, os participantes foram questionados sobre suas características sociodemográficas: idade, gênero, estado civil, com quem reside, escolaridade, rendimento familiar, quantidade de filhos. A terceira seção

contém 17 questões que mensuram os valores pessoais de interesse desse estudo. A quarta seção contém questões sobre o perfil de uso e substituição de smartphones: quantidade de smartphones em uso, marca do smartphone que mais utiliza, presença de defeitos de funcionamento e estético, tempo de substituição, tempo de uso do aparelho, preço do smartphone em uso, quantidade de smartphones que já teve e finalmente três questões que mensuram o conhecimento sobre smartphones. A quinta e última seção contém 34 questões que mensuram os subobjetivos: custo-benefício, qualidade, segurança, conforto, estímulo, ética e aceitação social. A fim de eliminar a ocorrência de dados faltantes, todos os itens foram construídos para “forçar as respostas”, ou seja, os respondentes receberam um aviso e não conseguiam seguir com o questionário caso deixassem alguma questão sem resposta. A versão completa do questionário está disponível no Apêndice A.

3.1.4 Pré-teste do questionário

O pré-teste deste estudo utilizou papel e caneta para a coleta dos dados. Um total de 20 alunos de graduação participaram dessa coleta, que foi realizada no mês de dezembro 2019. Como resultado foi observado que os respondentes tiveram pouca dificuldade na compreensão da escala E-PVQ utilizada para mensurar os valores hedônico, egoísta, altruísta e biosféricos (*e.g.* comentários e *missing values*). A escala de Motivação do Consumidor, desenvolvida por Barbopoulos & Johansson, 2017, de modo geral, não apresentou problemas de compreensão. Foi notado que algumas questões abertas (*e.g.*, questões demográficas e relativo ao uso e a substituição de smartphones) foram deixadas em branco. A fim de sanar esse problema, as questões abertas que apresentaram baixa resposta passaram a ser de múltipla escolha. Com base nos resultados e no feedback recebidos no pré-teste, as perguntas do questionário foram sujeitas a pequenas modificações. Tendo em vista a necessidade de alteração no questionário e a forma de coleta ter sido feita com papel e caneta, as respostas coletadas no pré-teste não foram incluídas na amostra final desse estudo.

3.1.5 Coleta de dados, tratamento de *outliers* e tamanho da amostra

Esta pesquisa utilizou uma abordagem quantitativa, descritiva com corte transversal. Para tanto foi utilizado um questionário *on-line* autoadministrado como instrumento de coleta de dados primários (disponível no Apêndice A). O público-alvo da pesquisa se caracterizou por indivíduos com idade acima de 18 anos que possuem pelo menos um aparelho celular com

acesso à internet – smartphone. O método de amostragem utilizado foi o não probabilístico por acessibilidade, por não se conhecer o tamanho exato da população. O questionário ficou disponível entre os dias 31 de janeiro à 1º de abril de 2020. A divulgação ocorreu por meio de mídia social (Facebook, LinkedIn, Instagram), bem como grupos de WhatsApp. Um total de 476 acessos foram identificados, contudo, 10 respostas foram desqualificadas por possuírem informações faltantes, o que resultou em 466 respostas. Para verificar a existência de *outliers* multivariados na amostra, foi realizada uma análise baseada na Distância ao Quadrado de *Mahalanobis* (D^2) (Rousseeuw & Leroy, 2005; Kline, 2015). Como resultado, esta análise identificou 25 *outliers* ($p\text{-valor} < 0,05$) e estes foram excluídos da amostra. Por esse motivo, a amostra final contemplou 441 observações.

3.1.6 Procedimentos para a especificação e descrição dos parâmetros do modelo

Antes de estimar o modelo estrutural proposto, analisou-se o modelo de mensuração por meio da análise da matriz de variância-covariância dos dados coletados. Todas as estimações foram feitas por meio de modelagem de equações estruturais estimada por máxima verossimilhança (*CB-SEM-ML*). Como não foi possível garantir a normalidade multivariada dos dados, visto que os mesmos apresentaram distribuição assimétricas e/ou excesso de curtose univariada, aplicou-se a correção de Satorra–Bentler nas estimações para se obter estatísticas χ^2 robustas a não normalidade (Satorra & Bentler, 1994; Satorra & Bentler, 2001). Os testes de diferença da estatística χ^2 foram computados com base em $T = (N - 1)f \xrightarrow{\text{assint.}} \sim \chi^2, gl = p - q$. Estes testes foram realizados por meio de testes da razão do logaritmo de verossimilhança (*LRT*), no qual os modelos são comparados em termos da diferença do logaritmo da função de verossimilhança estimada pelo *CB-SEM-ML* e seus graus de liberdade. Em alguns dos testes *LRT*, nos quais se comparou o ajuste de modelos restritos ao original não se aplicou a correção de Satorra–Bentler, pois, os testes não são estimáveis com a mesma.

Nestes testes, as variâncias (σ^2) de todas as variáveis latentes foram fixadas em 1, como estratégia de escalabilidade, o que permitiu que as covariâncias fossem interpretadas como correlações (ϕ), que todas as cargas fatoriais (λ) fossem estimadas livremente e que as variáveis latentes tivessem a mesma unidade de medida (Alcock, 2013; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020). Apresentou-se ainda, uma solução não padronizada e uma solução padronizada das estimações realizadas, e sempre que se fixou ou restringiu-se um parâmetro em algum teste o mesmo foi

identificado, caso contrário os parâmetros foram livremente estimados. Especificou-se, ainda, que todas as condições de momento computadas fossem as amostrais, ao invés das populacionais. Todos os procedimentos estatísticos e quantitativos foram conduzidos nos softwares Stata® 17 e MQAssessor desenvolvido por Rönkkö e Cho (2020).

3.1.7 Procedimentos para a validação do modelo de mensuração

A análise do modelo de mensuração foi realizada em 5 etapas: **(i)** Análise da Consistência Interna das Escalas; **(ii)** Análise da Estrutura Simples dos Fatores (*AESF*); **(iii)** Análise Fatorial Confirmatória (*AFC*); **(iv)** Análise da Consistência Interna das Escalas após a verificação das hipóteses de tau-equivalência e paralelidade do modelo de mensuração; **(v)** Análise das Validades Convergente e Discriminante após a condução da *AFC* e da verificação da consistência interna das escalas (Perrot, Bataille, & Hardouin, 2018; Alcock, 2013; Brown, 2015). Estes procedimentos metodológicos são uma junção da metodologia proposta por Perrot *et al.* (2018), Alcock (2013), Brown (2015) e Rönkkö e Cho (2020) todas com lógica similar, na qual testa-se a validade do construto por meio da análise da estrutura simples dos fatores e depois procede-se com a *AFC*.

3.1.7.1 Procedimento para a análise da consistência interna (confiabilidade) e da escalabilidade

A consistência interna dos construtos foi checada analisando-se a confiabilidade e escalabilidade tanto a nível dos construtos, quanto a nível dos indicadores como proposto por Perrot *et al.* (2018). Para avaliar a confiabilidade das escalas analisou-se o Coeficiente Alpha (α) como apresentado por Cronbach (1951) que tem como valor mínimo 0,60 o que sugere confiabilidade adequada e como valor máximo 0,92 o que indica ausência de redundância.

Já a análise da escalabilidade dos construtos, para verificar a unidimensionalidade dos mesmos, foi feita por meio do Coeficiente *H* de Loevinger (1948) (H_j). A literatura indica que se $0,30 \leq H_j < 0,40$, então a escalabilidade do construto existe, contudo, é considerada fraca; se $0,40 \leq H_j < 0,50$, então a escalabilidade é considerada aceitável; se $H_j > 0,50$, então a escalabilidade é considerada forte (Molenaar, 1997; Van der Ark, 2007). Complementarmente, foi analisado se as escalas se ajustam a uma escala de Mokken (2011) analisando-se se o H_{jk} mínimo é maior que 0,30, ou seja, se cada indicador contribui de modo satisfatório para formação da escala (Kline, 2000; Hemker, Sijtsma, & Molenaar, 1995; Molenaar, Sijtsma, &

Boer, 2000; Sijtsma & Molenaar 2002; Hardouin, Bonnaud-Antignac, & Sébille, 2011; Perrot *et al.*, 2018). Na sequência analisou-se, por indicador, a taxa de não respondentes, o número de respondentes, o percentual de respondentes por categoria, bem como o α , o H_j e o H_{jk} mínimo.

3.1.7.2 Procedimento para a análise da estrutura simples dos fatores (AESF)

Após feita a exclusão dos indicadores de modo a alcançar a escalabilidade e consistência interna das escalas, conduziu-se a análise da estrutura simples dos fatores (*AESF*) também como proposto por Perrot *et al.* (2018). Primeiro, analisou-se os λ (não padronizados e padronizados), considerando-se como cargas salientes os λ padronizados que apresentaram valores maiores ou iguais a 0,40, conforme apontado pela literatura (Costello & Osborne 2005; Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018).

Com base neste critério conduziu-se a análise das validades convergente e discriminante verificando a matriz de cargas fatoriais cruzadas. Logo, quando um indicador apresentou $\lambda \geq 0,40$ no seu construto considerou-se haver validade convergente a nível do indicador. Se o indicador apresentou $\lambda < 0,40$ nos demais construtos considerou-se haver validade discriminante a nível do indicador (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015). A literatura em psicometria que emprega a *AESF* (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018) requer que ao menos 95% dos indicadores de um construto apresentem λ padronizados superiores a 0,40 para garantir validade convergente a nível do construto. Já para garantir-se validade discriminante a nível do construto, é necessário que 100% dos indicadores apresentem cargas fatoriais cruzadas inferiores a 0,40 (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018).

Após a exclusão dos indicadores que não atenderam ao critério da *AESF* para as validades convergente e discriminante (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018), avaliou-se novamente a validade discriminante dos construtos analisando a matriz de covariância, que é equivalente a matriz de correlação quando os construtos e suas cargas fatoriais são padronizadas. Considerou-se haver validade discriminante se a $\phi < 0,85$ para cada par de construtos (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018).

3.1.7.3 Procedimento para a análise fatorial confirmatória (AFC)

Posterior a conclusão da *AESF* (Brown, 2015; Perrot *et al.*, 2018), conduziu-se a Análise Fatorial Confirmatória (*AFC*). Primeiro, analisou-se novamente os λ (não padronizados e padronizados), novamente considerando-se como cargas salientes os λ padronizados $\geq 0,40$ e significantes estatisticamente a 5% (Costello & Osborne 2005; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018). Na sequência, analisou-se a qualidade do ajuste do modelo, com vistas a identificar se o modelo especificado na *AESF* “reproduz as correlações observadas consideravelmente melhor do que modelos mais parcimoniosos, *i.e.*, modelos envolvendo menos fatores”, (Brown, 2015, p. 26 MacCallum & Austin, 2000; Baldwin, 2019).

Avaliar o ajuste do modelo é uma etapa crucial da *AFC*, pois, um ajuste ruim pode significar que as escalas operacionalizadas na *AESF* podem não ser medidas adequadas, com os indicadores tendo variância comum apenas devido ao método de coleta, sem haver embasamento teórico para as relações de mensuração estabelecidas. Esta não adequação pode ser, ainda proveniente do fato de que os construtos mensuram o que se propõem de forma inadequada ou que o impacto das cargas cruzadas possa estar resultando em métricas ineficientes (MacCallum & Austin, 2000; Brown, 2015; Baldwin, 2019).

Assim, avaliou-se o ajuste global do modelo por meio de índices de ajuste de 2 categorias distintas. Optou-se por esta abordagem devido a recomendação de Brown (2015) de que o ideal é que ao menos um índice de cada categoria seja reportado para avaliar-se o ajuste do modelo, dado que cada categoria e/ou índice fornece informações distintas acerca do modelo. Neste sentido, Humble (2020), ressalta que ao utilizar-se em conjunto um índice absoluto, como por exemplo o *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*, e um índice do tipo relativo, como a *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*, minimiza-se a probabilidade de se estar cometendo tanto erro do Tipo I, quanto Erro do Tipo II.

3.1.7.3.1 Índices de ajuste absolutos

O *Goodness of Fit (GoF)* testa se não há diferença entre a matriz de covariância e o vetor de médias ajustado das variáveis observáveis, *i.e.*, o modelo de mensuração proposto e a matriz e vetor populacionais, *i.e.*, o modelo saturado. O modelo saturado não impõe nenhuma restrição na matriz de covariâncias e é identificado, logo, tem um ajuste perfeito aos dados. Assim, o ideal é ter uma estatística não significativa, visto que H_0 de *LRT* do *GoF* é que não há

diferença entre as matrizes do modelo proposto ($\hat{\Sigma}(\theta)$) e do modelo saturado (Σ), *i.e.*, há ajuste perfeito se $H_0: \hat{\Sigma}(\theta) - \Sigma = 0$ (Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019). Entretanto, quase sempre rejeita-se H_0 , seja pelo fato do *GoF* ser um teste com alto poder estatístico em amostras acima de 150 observações, ou devido a violação de normalidade nos dados amostrais, o que faz com que $T_{ML} \not\sim \chi^2$ (Browne, 1987; Anderson & Amemiya, 1988; Satorra, 1990; Kolenikov, 2009). Devido a isso, neste trabalho, adicional ao teste *GoF* usual, realizou-se o teste *LRT* do *GoF* proposto por Satorra e Bentler (1988) no qual os autores escalonam as estatísticas (T_{SC}) da estimação de modo que a média siga uma distribuição χ^2 . Conduziu-se, ainda, o teste *LRT* do *GoF* proposto por Satorra e Bentler (1994) no qual os autores ajustam as estatísticas (T_{adj}) da estimação de modo que tanto a média, quanto a variância sigam uma distribuição χ^2 . Por fim, conduziu-se o teste *LRT* do *GoF* proposto Yuan e Bentler (1997; 2007) no qual os autores efetuam uma correção para amostra finita do método *Asymptotically Distribution Free* (ADF) proposto por Browne (1984) (T_{YB}), que adequa a ideia do ADF para amostras de tamanho intermediário ($N \geq 200$) (Hayakawa, 2019).

Na correção T_{SC} , os autores corrigem a escala da distribuição por meio de uma soma de pesos de variáveis χ^2 , de modo que a média da distribuição é corrigida, com base no trabalho de Satterthwaite (1941; 1946). Já na correção T_{adj} , adicional a correção feita em T_{SC} , os autores ajustam também a variância da distribuição e por conseguinte os graus de liberdade (Satorra & Bentler, 1994; Kolenikov, 2009). Por último, na correção T_{YB} , adicional a T_{SC} , os autores corrigem a matriz de covariância, tornando-a robusta a presença de *outliers* (Yuan & Bentler, 1996). O T_{YB} possui, ainda, “uma boa aproximação da média da população, porque seu pequeno desvio padrão amostral é tão baixo, que sua taxa de rejeição também é muito pequena” (Bentler & Yuan, 1999, p. 190), corrigindo assim o problema de rejeição excessiva dos testes *GoF*.

Comparou-se ainda o modelo saturado com o *baseline*, no qual assume-se que todas as variáveis sejam não correlacionadas. Sendo $\hat{\Sigma}(\theta_b)$ a matriz de covariância estimada do modelo *baseline*, foi testado se $H_0: \hat{\Sigma}(\theta_b) - \Sigma = 0$. Neste teste o modelo *baseline*, por ser estimado em uma *AFC* e não possuir variáveis endógenas, “inclui apenas as médias e variâncias das variáveis observadas” (StataCorp., 2019). Desse modo, o ideal seria ter uma estatística significativa, visto que H_0 do *LRT* do *GoF* é que não há diferença entre as matrizes de covariância do modelo saturado e do modelo *baseline* (Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019).

A Razão entre χ^2 e graus de liberdade (χ^2/gl) foi idealizada por Jöreskog (1969) dado às limitações do *LRT* do *GoF*. Jöreskog (1969) propôs que se analisasse a relação entre o χ^2 e

os gl , como uma forma de atenuar o poder dos testes LRT o que de certa forma fornece uma comparação do ajuste dos modelos (χ^2) na mesma unidade de medida (gl). Com base nestas ideias, Wheaton, Muthen, Alwin e Summers (1977) formalizaram que esta relação fosse avaliada por meio da razão entre o χ^2/gl .

Dado que este estudo tem $N = 441$, pode-se assumir que os LRT estão apontando para um GoF ruim devido ao poder estatístico do teste LRT , ou devido a não normalidade dos dados. Deste modo, para todos os testes LRT do GoF avaliou-se a χ^2/gl , considerando-se dois aspectos centrais apontados por Jöreskog (1969). O primeiro, diz respeito ao critério de referência, destacado por West, Taylor e Wu (2014). Se $(\chi^2/gl) < 2$ o ajuste do modelo é excelente, se $2 \leq (\chi^2/gl) \leq 5$ o ajuste é bom, e $(\chi^2/gl) > 5$ o ajuste é pobre (Wheaton *et al.*, 1977; Tanaka, 1987; Fan, Thompson, & Wang, 1999; Barrett, 2007; de Winter, Dodou, & Wieringa, 2009; Chopra, Madan, Jaisingh, & Bhaskar, 2019; Crea, 2020). O segundo, é que se $\chi^2 \approx gl$, então o modelo pode estar sobreajustado (Jöreskog, 1969; Wheaton *et al.*, 1977; Barrett, 2007; West *et al.*, 2014).

Outro ponto destacado por West *et al.* (2014, p. 215) é que “ao contrário do χ^2 , que permanece constante ou melhora à medida que parâmetros são adicionados a um modelo, a χ^2/gl pode potencialmente piorar. A χ^2/gl penaliza a complexidade do modelo. Se os parâmetros adicionados não conseguirem reduzir o χ^2 consideravelmente, a χ^2/gl ficará pior porque a adição de parâmetros reduz o gl .” Assim, espera-se encontrar tanto $(\chi^2/gl) < 2$ nas comparações do modelo proposto e saturado, quanto $(\chi^2/gl) > 5$ nas comparações entre o modelo saturado e *baseline* (Wheaton *et al.*, 1977; Bryant, Yarnold, & Hoelter, 1983; Marsh, Balla, & McDonald, 1988; Byrne, 1989; Bollen, 1989) e que o $\chi^2 \neq gl$ (Barrett, 2007; West *et al.*, 2014).

O Coeficiente de Determinação (CD) derivado do $CB-SEM-ML$, foi definido em trabalho seminal de Tanaka e Huba (1985) como idêntico ao *Goodness-of-Fit Index (GFI)* que é uma alternativa proposta por Jöreskog e Sörbom (1981; 1984; 1985) ao teste LRT do GoF . Os autores mostraram que o GFI é um caso particular do CD (Tanaka & Huba, 1985; 1988; 1989; Menard, 2000; West *et al.*, 2014). A ideia de Jöreskog e Sörbom (1985) com o GFI é verificar o quão bem o modelo proposto replica a matriz de variância-covariância observada (Diamantopoulos & Siguaaw, 2000; Maydeu-Olivares, 2017).

Nesta mesma linha, La Du e Tanaka (1989; 1995) identificaram que o GFI derivado do CD estimado por meio de $CB-SEM-ML$ possui melhores propriedades de amostra finita comparado com outras alternativas de derivação do GFI . O GFI tem valores entre 0 (que indica

ausência de ajuste) e 1 (que indica ajuste perfeito) (Jöreskog & Sörbom, 1985; Tanaka & Huba, 1989; La Du & Tanaka, 1995; Haughton, Oud, & Jansen, 1997; Maydeu-Olivares, 2017). Deste modo, o *GFI* pode ser compreendido como um teste de hipótese estatístico quando segue os moldes do trabalho de Hu e Bentler (1999) que estabelecem valores de referência que sugerem que o modelo tem bom ajuste (Barrett, 2007; Marsh, Hau, & Wen, 2004; Saris, Satorra, & van der Veld, 2009; Maydeu-Olivares, 2017). Neste sentido, Williams, Vandenberg e Edwards (2009) pontuam que o *GFI* permite que se avalie a unidimensionalidade de um construto tanto de modo geral, quanto de modo específico, *i.e.*, para cada indicador. Isso posto, a literatura recente tem estabelecido que se $GFI \geq 0,90$, então o ajuste do modelo é satisfatório (West *et al.*, 2014; Hui & Jenatabadi, 2016; Wang, Xu, Wang, Tan, & Chen, 2020; Bliznashka, Arsenault, Becquey, Ruel, & Olney, 2020).

A *Root Mean Square Residual (RMSR)* foi proposta por Jöreskog e Sörbom (1981), como uma forma de mensurar a discrepância média entre os valores observados dos indicadores e dos seus valores previstos, avaliando a diferença entre a matriz de variância implícita do modelo e a observada. Esta diferença é a matriz dos resíduos padronizados e indica a qualidade do modelo proposto em termos de previsão (Tabachnik & Fidell, 2007; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Maydeu-Olivares, 2017). Para tal o *RMSR* usa a matriz identidade (*I*) ao invés de uma matriz de pesos (*W*). Isto faz com que o *RMSR* seja uma função dos resíduos que independe da matriz *W*, o que elimina o viés gerado pela presença de unicidades pequenas (Browne, MacCallum, Kim, Andersen, & Glaser, 2002; Tabachnik & Fidell, 2007; West *et al.*, 2014; Maydeu-Olivares, 2017).

Uma limitação do *RMSR* é que devido ao fato dele não possuir uma escala, não é possível estabelecer o quão próximo de zero ele deveria estar para considerar que o ajuste do modelo é adequado (Brown, 2015; Shi, Lee, & Maydeu-Olivares, 2019; Baldwin, 2019). Devido a isto, West *et al.* (2014, p. 216) pontuam que o *RMSR* “tende a ser maior para matrizes de covariância com elementos maiores do que para matrizes com elementos menores”, sendo o primeiro cenário o caso deste trabalho (Rounds, Tracey, & Hubert, 1992; Rose, Shoham, Kahle, & Batra, 1994; Maydeu-Olivares, 2017). Neste sentido, Rounds *et al.* (1992), em trabalho em que o conjunto de dados também se enquadram no primeiro caso apontado por West *et al.* (2014), indicam que valores no intervalo de 0,35 a 0,43 são adequados para se inferir um bom ajuste do modelo por meio do *RMSR*. Já Rose *et al.* (1994), apontam que valores no intervalo de 0,137 a 0,160 indicam bom ajuste (Tabachnik & Fidell, 2007; Maydeu-Olivares, 2017).

A *Standardized Root Mean Square Residual (SRMR)*, proposta por Bentler (1995), decorreu dos problemas para interpretar o *RMSR*. Bentler (1995) substituiu a matriz I do *RMSR* pela matriz de peso diagonal W_s , o que padroniza os elementos da matriz de resíduos. Deste modo, o *SRMR* mensura a discrepância média entre as matrizes de variância-covariância das variáveis observáveis, e a prevista pelo modelo proposto (West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Maydeu-Olivares, 2017). Esta diferença é a matriz dos resíduos padronizados e indica a qualidade do modelo proposto em termos de previsão (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Maydeu-Olivares, 2017).

Este índice assume valores entre $0,0 \leq SRMR \leq 1,0$ que pode ser entendido como “quanto, em média, a correlação implícita do modelo entre as variáveis observadas difere das correlações reais entre as variáveis observadas” (Kline, 2015; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Maydeu-Olivares, 2017; Baldwin, 2019, p. 395), com 0,0 indicando um ajuste perfeito e 1,0 o oposto. A literatura mais recente considera que um $SRMR < 0,1$ sugere um ajuste aceitável para uma *AFC* (Wang & Wang, 2019; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Maydeu-Olivares, 2017; Baldwin, 2019), contudo Hu & Bentler (1999) recomendam que os valores ideais seriam $SRMR \leq 0,08$ (Brown, 2015; Maydeu-Olivares, 2017) para justificar que em média o modelo está reproduzindo bem cada correlação (Alcock, 2013).

A *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)* pode ser entendida como um indicador populacional que mensura o erro em termos de gl , penalizando modelos não parcimoniosos, e por isso este é um “índice de ajuste ruim” (Alcock, 2013; West *et al.*, 2014; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017). A lógica do *RMSEA* é que a função distribuição do ajuste de modelos estimados por *CB-SEM-ML*, que não tenham um ajuste perfeito, seguem uma distribuição χ^2 não-central, mesmo com a função, assintoticamente, $(N - 1)f \sim \chi^2$ (Steiger & Lind, 1980; Steiger, 1989, 1990; West *et al.*, 2014; Brown, 2015). A não-centralidade da distribuição χ^2 pode ser estimada em termos de um parâmetro limitado inferiormente por zero, $\hat{\lambda}_N = (\max\{\chi^2 - gl; 0\}) / (N - 1)$. Nota-se que como N está no denominador de $\hat{\lambda}_N$ a penalidade para a complexidade do modelo é atenuada para grandes amostras (Steiger & Lind, 1980; Kline, 2011; West *et al.*, 2014; Brown, 2015). Assim, o *RMSEA* penaliza modelos mais complexos (*i.e.*, com mais parâmetros) por meio da razão $\hat{\lambda}_N / gl$, e toma $\sqrt{\hat{\lambda}_N / gl}$ para tornar a métrica ponderada de modo análogo ao *SRMR*. Logo, o *RMSEA* é sensível a amostra pequenas, $N < 200$ (Steiger & Lind, 1980; Alcock, 2013; West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017). Em teoria, só se pode considerar que o ajuste de um modelo

é perfeito se a sua $RMSEA = 0$ (Baldwin, 2019). Contudo, a literatura tem apontado que valores da $RMSEA \leq 0,08$ indicam um ajuste aceitável (Browne & Cudeck, 1993; Garson, 2016; Brown, 2015) e valores da $RMSEA \leq 0,06$ indicam um bom ajuste (Hu & Bentler, 1999; West *et al.*, 2014; Humble, 2020). Assim, quanto mais próximo de zero está a $RMSEA$, melhor o ajuste do modelo. Se o valor da $RMSEA \geq 0,10$, então o modelo deve ser rejeitado (MacCallum, Browne, & Sugawara, 1996; Bowen & Guo, 2012; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Humble, 2020).

O Intervalo de Confiança da $RMSEA$ ($IC-RMSEA$) pode ser construído por meio da distribuição χ^2 não-central da $RMSEA$ (Steiger & Lind 1980; MacCallum *et al.*, 1996; West *et al.*, 2014; Brown, 2015). Se for garantido, com 90% de confiança, que o valor de 0,08 está acima do limite superior $IC-RMSEA$, isto indica que o ajuste do modelo está fora da fronteira do não ajuste. Esse resultado reforça que uma $RMSEA \leq 0,08$ indica de fato que o ajuste do modelo é adequado (MacCallum *et al.*, 1996; Brown, 2015). Na mesma linha, Kline (2015) estabelece um valor de referência mais restrito, $RMSEA \leq 0,05$ e este valor deve estar fora do $IC-RMSEA$ com confiança de 90% (Baldwin, 2019).

O “close” Fit ($CFit$), proposto por Browne e Cudeck (1993), também é baseado na $RMSEA$, e trata-se de um teste de hipótese unicaudal de que $RMSEA \leq 0,05$. Originalmente, os autores estabeleceram que se H_0 não fosse rejeitada a um p -valor $> 0,05$, então poder-se-ia inferir que o modelo teria um $CFit$ (MacCallum *et al.*, 1996; West *et al.*, 2014; Brown, 2015). Contudo, a literatura usualmente se mostra mais rígida, demandando que H_0 seja não rejeitada com um p -valor $> 0,50$ (Jöreskog & Sörbom, 1996a; Brown, 2015). É importante ressaltar que o $CFit$ é sensível ao tamanho da amostra e, assim como o $RMSEA$, quando $N < 200$ o teste apresenta um viés que subestima o ajuste do modelo (Curran, Bollen, Chen, Paxton, & Kirby, 2003; West *et al.*, 2014; Brown, 2015).

3.1.7.3.2 Índices de ajuste comparativos

O Tucker-Lewis Index (TLI), também conhecido como *Non-Normed Fit Index (NNFI)*, foi inicialmente proposto por Tucker e Lewis (1973) e segue lógica similar à da χ^2/gl . No TLI a função de discrepância F , que é minimizada na estimação por $CB-SEM-ML$, quando dividida pelos gl do modelo proposto “gera um quadrado médio M_k ”, visto que “ F é uma soma de quadrados” (West *et al.*, 2014, p. 217; Brown, 2015). O uso inicial do TLI foi em análises fatoriais exploratórias, nas quais M_k/M_0 , sendo que M_0 é o M referente ao modelo *baseline*

(West *et al.*, 2014). Nota-se, assim, que o *TLI* compara a diferença entre os modelos, proposto e *baseline* (Baldwin, 2019).

Partindo do *TLI* Bentler e Bonett (1980) propuseram o *NNFI*, no qual os autores generalizam o *TLI* reescrevendo o índice como $1 - (\chi^2/gl)$ dos modelos proposto e *baseline* (Baldwin, 2019). Nota-se que, similar ao *RMSEA*, o *TLI* também possui uma penalidade por se adicionar parâmetros que não melhoram de forma considerável o ajuste do modelo proposto (Brown, 2015; Baldwin, 2019). Deste modo, se o modelo proposto tiver um *TLI* (*NNFI*) ≈ 1 , isto indica que o ajuste do modelo proposto é quase perfeito, mesmo sendo mais parcimonioso que o *baseline* (Balderjahn, 1988; McDonald & Marsh, 1990; West *et al.*, 2014; Baldwin, 2019).

Se o $TLI < 0$ ou $TLI > 1$, pode haver problemas no modelo estimado, seja devido ao “ $\chi_k^2/gl_k < \chi_0^2/gl_0 < 1$ ou $1 < \chi_0^2/gl_0 < \chi_k^2/gl_k$ ” para o primeiro caso, e “ $\chi_k^2/gl_k < 1$ ” para o segundo (West *et al.*, 2014, p. 217; Brown, 2015). Apesar do influente trabalho de Hu e Bentler (1999) sugerir que para se ter evidências de que o ajuste do modelo é adequado o $TLI \geq 0,95$, diversos trabalhos afirmam que com um $TLI \geq 0,90$ já é possível inferir que o ajuste é adequado (Bentler, 1990; Acock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

O *Incremental Fit Index* (*IFI*) foi proposto por Bollen (1989) como uma versão corrigida do *Normed Fit Index* (*NFI*) de Bentler e Bonnet (1980). Para normalizar o *TLI*, Bollen (1989) observou que Bentler e Bonnet (1980) fizeram χ_k^2/χ_0^2 e para garantir que o $NFI \subset [0, 1]$. Assim, os autores assumiram que o modelo *baseline* é aninhado ao modelo proposto, e que um modelo com ajuste perfeito teria $\chi_k^2 = 0$, o que é um absurdo, pois um modelo com ajuste perfeito tem $\chi_k^2 = gl$ (Bollen, 1989; West *et al.*, 2014). Adicionalmente, Bollen (1989) identificou que o *NFI* é enviesado para baixo quando N é pequeno (Bentler, 1990; Gerbing & Anderson, 1993; Hu & Bentler, 1998; Marsh, Hau, & Grayson, 2005) o que fez com que a literatura recomendasse a sua não utilização (McDonald & Marsh, 1990, Gerbing & Anderson, 1993; Bollen & Long, 1993; Hu & Bentler, 1999; Marsh *et al.*, 2005). Para contornar as limitações do *NFI*, Bollen (1989) propôs que no *IFI*, os gl do modelo proposto sejam “subtraídos do denominador” χ_k^2/χ_0^2 , o que corrige o índice para falta de parcimônia e faz com que o *IFI* fique “em uma proporção métrica”, o que implica que $IFI < 0 \leftrightarrow \chi_0^2 < gl_k$ e que é possível ter-se $IFI > 1$ (Bollen, 1989; West *et al.*, 2014, p. 218). A literatura sugere que se o $IFI \geq 0,90$, então há evidências de que o modelo tem um ajuste adequado (Bollen, 1989; Hu & Bentler, 1999; West *et al.*, 2014).

O *Relative Noncentrality Index (RNI)* de McDonald e Marsh (1990) e o *Comparative Fit Index (CFI)* de Bentler (1990) são índices quase idênticos. Ambos os trabalhos partiram da mesma lógica do *NFI* de Bentler e Bonnet (1980) e do *IFI* de Bollen (1989). Contudo, McDonald e Marsh (1990) e Bentler (1990) compararam os modelos, proposto e *baseline*, por meio do parâmetro $\hat{\lambda}$ do *RMSEA* de Steiger e Lind (1980) ao invés da χ_k^2/χ_0^2 dos índices anteriores (Acock, 2013; West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019). O $RNI \xrightarrow{n \rightarrow \infty} NFI \wedge IFI$, contudo sem o viés proveniente do tamanho de N . Apesar dessa propriedade desejável, é possível que o $NFI > 1$, pelo fato de McDonald e Marsh (1990) considerarem tanto para o modelo proposto, quanto para o *baseline*, parâmetros $\hat{\lambda} = (\chi^2 - gl)/(N - 1)$. Essa é a principal diferença entre o *NFI* e o *CFI*, pois, Bentler (1990) considerou parâmetros $\hat{\lambda} = (\max\{\chi^2 - gl; 0\})/(N - 1)$, para ambos os modelos, o que estabelece que a não-centralidade é limitada inferiormente por 0 (West *et al.*, 2014).

É importante destacar que $NFI \neq CFI \leftrightarrow \chi^2 < gl$, visto que neste caso o $\max\{\chi^2 - gl; 0\} \rightarrow CFI = 1$ e $(\chi^2 - gl) \rightarrow NFI > 1$ (West *et al.*, 2014; Brown, 2015). Goffin (1993) realiza uma boa discussão entre esta diferença, concluindo que o *RNI* tem propriedades superiores ao *CFI* para comparar modelos, visto que ele não possui um limite superior. Contudo, Goffin (1993) entende que o *CFI* tem propriedades melhores para avaliar um modelo, visto que ele possui um limite superior (West *et al.*, 2014). Como os dois índices são quase idênticos, a literatura estabelece o mesmo valor de referência para ambos, sendo que $RNI \wedge CFI \geq 0,90$ são usualmente considerados como suficientes para se inferir que um modelo tem um ajuste aceitável (Bentler, 1990; Kline, 2011; Acock, 2013; West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

Na sequência, avaliou-se possíveis áreas de ajuste local pobre no modelo de medida por meio da análise da matriz de erros padronizadas. Verificou-se a presença de $e \geq |1,66|$, o que sugere problemas de ajuste local (Acock, 2013; Byrne, 2014; Brown, 2015). De modo a complementar esta análise, verificou-se os índices de modificação (MINDICES) e os valores do *Expected Parameter Change (EPC)* (Jaccard & Wan, 1996; Acock, 2013; Brown, 2015). Com vistas a garantir a identificação do modelo de medida e a ausência de solução imprópria e não identificação empírica (*i.e.*, casos de Heywood), foram apresentadas as estimações dos λ (não padronizados e padronizados), dos interceptos, médias dos indicadores, correlação entre os erros dos indicadores, a variância tanto dos erros, quanto dos fatores. Foi verificado se todos os coeficientes e *IC* desses parâmetros apresentaram sinais, magnitude e significância estatística

de acordo com o apontado pela teoria e literatura (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019).

3.1.7.4 Procedimento para a análise de tau-equivalência, paralelidade e confiabilidade do modelo de mensuração

Com base nos resultados iniciais da *AFC* o modelo foi reespecificado e a nova estimação foi avaliada em termos de magnitude, sinal e significância de todos os parâmetros (Brown, 2015). Com vistas a garantir a consistência interna das métricas, identificou-se o critério mais adequado para checar a confiabilidade das escalas. Isto foi feito testando-se os pressupostos de tau-equivalência e paralelidade do modelo de mensuração. Assim, comparou-se modelos que atendem a estas restrições com o modelo congênico obtido no final da *AFC* por meio de testes *LRT* (Bollen, 1989; McDonald, 2013; Kline 2011; Alcock, 2013; Baldwin, 2019).

Isso posto, se o modelo congênico mostra melhor ajuste global, então o α não é adequado para verificar a confiabilidade dos construtos, que deve ser avaliada por meio do Coeficiente de Confiabilidade de Raykov (1997) (*CCR*) também conhecido como Omega (ω) de McDonald (2013) (Raykov & Shrout, 2002; Raykov & Grayson, 2003; Raykov 1998; Raykov, 2001; Baldwin, 2019). Apesar de $CCR \equiv \omega$, a metodologia proposta por McDonald (2013) permite computar a significância estatística do ω , bem como seu intervalo de confiança. A literatura indica que se $CCR = \omega \geq 0,70$, então há evidências de que há confiabilidade nas escalas (Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Garson, 2016; Kline, 2000; Alcock, 2013).

3.1.7.5 Procedimento para a análise das validades convergente e discriminante após a condução da *AFC* e da confiabilidade

Após a realização dos ajustes para se garantir tanto a confiabilidade das escalas, quanto o ajuste do modelo verificou-se novamente as validades, convergente e discriminante, dos construtos (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020). A validade convergente foi avaliada a nível dos indicadores verificando-se tanto a magnitude e significância dos λ , quanto a magnitude dos mesmos elevados ao quadrado (R^2) (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019). Já a validade discriminante foi avaliada por múltiplos métodos o que configura uma demanda da literatura atual em

psicometria, como defendido por Voorhees, Brady, Calantone e Ramirez (2016) e Rönkkö & Cho (2020). Deste modo, empregou-se 5 abordagens para avaliar a validade discriminante.

3.1.7.5.1 Técnicas baseadas na análise de correlações (ϕ)

Nesta abordagem os ϕ foram analisados de três formas distintas (Rönkkö & Cho, 2020), para verificar se a magnitude dos ϕ , par a par, entre todos os construtos era elevada o suficiente para sugerir alguma sobreposição entre os mesmos (Brown, 2015; Garson, 2016; Carter, 2016). A literatura destaca que usualmente os ϕ são ou comparados com algum ponto de corte (*e.g.*, $> 0,90$) ou é construído um intervalo de confiança (IC) no qual verifica-se tanto se $\phi_{AB} = 1 \notin IC$ (*i.e.*, ausência de correlação perfeita), quanto a distinção completa dos construtos (*i.e.*, $\phi_{AB} = 0 \in IC$). Primeiro, avaliou-se o critério formalizado por Bagozzi e Yi (1988) que concluíram que se os ϕ obtidos na solução padronizada da AFC (ϕ_{AFC}) fossem todos $\leq 0,95$, então pode-se garantir a validade discriminante entre os construtos (Campbell & Fiske, 1959).

Nas análises realizadas considerou-se um critério mais rigoroso, estabelecido por Kline (2005), no qual os $\phi_{AFC} \leq 0,85$. Este ponto de corte é amplamente aceito pela literatura para construtos conceitualmente semelhantes, com coleta feita em um único questionário (Bagozzi *et al.*, 1991; Cohen *et al.*, 2003; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016). Seguindo lógica similar, analisou-se em seguida se o IC dos ϕ_{AFC} atendiam ao critério de $0 \in IC_{\phi_{AFC}} \not\subseteq 1$ como proposto por Anderson e Gerbing (1988) e Bagozzi *et al.* (1991) e aqui denominado de IC_{AFC}(1) (Shiu, Pervan, Bove, & Beatty, 2011).

3.1.7.5.2 Técnicas de comparação do ajuste do modelo

Estas técnicas seguem a estratégia proposta por Jöreskog (1974) na qual vários modelos concorrentes aninhados são comparados em termos de ajuste e o melhor modelo de uma gama de alternativas concorrentes é tido como o adequado (Tanaka, 1987, p. 137). Segundo Tanaka (1987), os modelos podem ter especificações distintas “apenas no que diz respeito à adição ou exclusão de um único caminho”, visto que o objetivo é identificar qual especificação, fundamentada na literatura, que melhor se ajusta aos dados. Isso demonstra que exibir validade discriminante, de certa forma, é alcançar um bom nível de ajuste do modelo. Assim, as técnicas de comparação de ajuste do modelo se valem da lógica de que se houver problema de validade

discriminante entre dois construtos, então o ajuste do modelo será igual ao ajuste de um modelo no qual a $\phi_{AB} = 1$ (Jöreskog, 1971; Anderson & Gerbing, 1988; Rönkkö & Cho, 2020).

Em uma técnica conhecida como $\chi^2(1)$, estima-se um modelo aninhado ao modelo original no qual $\phi_{AB} = 1$, e verifica-se a diferença no ajuste dos modelos por meio de um teste *LRT* para o $\Delta\chi^2$. O ideal é que o teste seja estatisticamente significativo, visto que H_0 do *LRT* para o $\Delta\chi^2$ é que não há diferença entre as matrizes do modelo proposto ($\hat{\Sigma}(\theta)$) e dos modelos restritos ($\hat{\Sigma}(\theta_{Rest.})$) nos quais construtos semelhantes possuem $\phi_{AFC} = 1$; *i.e.*, $H_0: \hat{\Sigma}(\theta) - \hat{\Sigma}(\theta_{Rest.}) = 0$ (Humble, 2020). Nos testes *LRT* realizados neste trabalho todas as variáveis latentes tiveram seus $\sigma^2 = 1$. Este procedimento permitiu que todos os demais parâmetros fossem estimados livremente (Shaffer, DeGeest, & Li, 2016; Voorhees *et al.*, 2016) e que os construtos tivessem a mesma escala de medida, minimizando a possibilidade de identificar falsos positivos e negativos (Rönkkö & Cho, 2020). Outro ponto destacado por Rönkkö e Cho (2020) e tratado nos testes *LRT* conduzidos neste trabalho, é que se $\phi_{AB} = 1$, então os ϕ_A com todos os demais construtos devem ser iguais aos ϕ_B com esses construtos. Logo, os testes *LRT* foram conduzidos desta maneira. Rönkkö e Cho (2020) não identificaram trabalhos empíricos anteriores que tenham realizado os testes *LRT* deste modo ao avaliarem se $\phi_{AB} = 1$.

Em seguida, analisou-se o *CFI*(1), que mitiga o problema de que os testes *LRT* podem sugerir que os construtos não sejam perfeitamente correlacionados por valores marginais. Desta forma, comparou-se a diferença entre os *CFI* (ΔCFI) do modelo aninhado e do original (Le, Schmidt, Harter, & Lauver, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020). Essa técnica foi desenvolvida na literatura de mensuração de invariância (Cheung & Rensvold, 2002; Meade, Johnson, & Braddy, 2008) como uma alternativa aos testes *LRT*, devido as questões discutidas anteriormente, sendo aplicada a outros índices de ajuste do modelo e não somente ao *CFI* (Humble, 2020). Devido a isso, o presente trabalho também analisou os ΔCFI_{SB} , ΔTLI e ΔTLI_{SB} , $\Delta RMSEA$ e $\Delta RMSEA_{SB}$, $\Delta SRMR$ utilizando como ponto de corte para todas as análises $\Delta > 0,002$, seguindo tanto a literatura de mensuração da invariância (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008) quanto a literatura em validade discriminante (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Por fim, outras duas técnicas complementares as discutidas nesta seção que foram empregadas neste trabalho são o $\chi^2(0,85)$ e o *CFI*(0,85). Estes procedimentos foram sugeridos por Rönkkö e Cho (2020), que não identificaram sua aplicação em trabalhos empíricos anteriores. Ressalta-se dois pontos nestas análises, primeiro, que foi utilizado um ponto de corte mais restrito que o sugerido por Rönkkö e Cho (2020), que sugerem que o teste seja feito contra

o limite superior do $IC_{\phi_{AFC}}$. O segundo ponto, é que todos os procedimentos feitos para os testes $\chi^2(1)$ e $CFI(1)$ também foram seguidos nestes testes.

3.1.7.5.3 Valores críticos corrigidos para técnica de restrição do Phi (ϕ)

Um procedimento considerado mais rigoroso relativo aos anteriores, é conhecido como técnica de restrição do ϕ , a qual denominou-se de $\chi^2(mesclagem)$. Na $\chi^2(mesclagem)$, realiza-se sequencialmente uma série de testes *LRT* para comparar o ajuste do modelo original com modelos aninhados que têm construtos mesclados, como uma forma de testar a unidimensionalidade das variáveis latentes (Bagozi & Philips, 1982; Voorhees *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020).

TABELA 2: VALORES AJUSTADOS DOS NÍVEIS DE α E VALORES CRÍTICOS DE χ^2

Qtd. Construtos	Qtd. Comparações	$\alpha \leq 0,10$		$\alpha \leq 0,05$		$\alpha \leq 0,01$	
		p-valor ajustado	χ^2 crítico	p-valor ajustado	χ^2 crítico	p-valor ajustado	χ^2 críticos
2	1	0,1000	2,71	0,0500	3,84	0,0100	6,63
3	3	0,0333	4,53	0,0167	5,73	0,0033	8,62
4	6	0,0167	5,73	0,0083	6,96	0,0017	9,88
5	10	0,0100	6,63	0,0050	7,88	0,0010	10,83
6	15	0,0067	7,36	0,0033	8,62	0,0007	11,58
7	21	0,0048	7,97	0,0024	9,23	0,0005	12,21
8	28	0,0036	8,49	0,0018	9,76	0,0004	12,74
9	36	0,0028	8,95	0,0014	10,22	0,0003	13,21
10	45	0,0022	9,36	0,0011	10,63	0,0002	13,63
11	55	0,0018	9,72	0,0009	11,00	0,0002	14,01
12	66	0,0015	10,06	0,0008	11,34	0,0002	14,35
13	78	0,0013	10,37	0,0006	11,65	0,0001	14,67
14	91	0,0011	10,65	0,0005	11,94	0,0001	14,96
15	105	0,0010	10,92	0,0005	12,21	0,0001	15,23

Fonte: Adaptado de Voorhees *et al.* (2016, p. 124).

Notas: Nesta tabela calculou-se os valores ajustados de α e χ^2 com base no número de testes de diferença do *LRT* realizados em sequência. Por exemplo, em um modelo com 5 construtos exige-se até 10 testes de pares distintos. Neste caso, para que qualquer uma das diferenças entre os modelos seja estatisticamente significativa a um $\alpha \leq 0,05$ é necessário obter-se valores ajustados de $\alpha = 0,0050$ e de $\chi^2 = 7,88$ ao invés do padrão $\chi^2 = 3,84$.

Nesse sentido, Voorhees *et al.* (2016) alertam que o rigor desta abordagem tem sido comprometido pelos pesquisadores devido ao fato destes ignorarem a taxa de erro da família de testes *LRT*, elevando a probabilidade de se cometer um erro Tipo I (Finn, 1974; Anderson & Gerbing; 1988). Devido a isto, Voorhees *et al.* (2016) calcularam estatísticas corrigidas para $\chi^2(mesclagem)$ que são apresentadas na Tabela 2. Assim, são apresentados na Tabela 2 o nível de significância adequado a ser usado em testes *LRT* em função do número de construtos e, por conseguinte, do número de comparações.

Desse modo, em todos os testes *LRT* descritos na seção anterior foram utilizados os valores χ^2 críticos corrigidos para modelos com 10 construtos. Adicionalmente, todos os

procedimentos usados para condução dos testes *LRT* são os mesmos descritos na técnica do $\chi^2(1)$. Acompanhando Rönkkö e Cho (2020), a escolha de quais construtos foram mesclados acompanhou a literatura. Assim, identificou-se na GFT quais construtos são conceitualmente semelhantes ao invés de testar todas as combinações possíveis, e realizar assim, combinações que carecem de sentido teórico.

3.1.7.5.4 Técnicas de ajuste de modelo único

Rönkkö e Cho (2020) apontam que a validade discriminante pode ser avaliada sem a realização de comparações do modelo original com modelos alternativos por ao menos duas formas, **(i)** analisando-se os λ para verificar a presença de cargas fatoriais cruzadas e/ou **(ii)** analisando-se o ajuste global do modelo. Apesar de **(i)** ser empregada na *AESF*, analisou-se, também, a presença de cargas cruzadas na *AFC*. Especificamente, analisou-se os coeficientes estruturais dos fatores que são os ϕ entre os indicadores e os construtos (Fabrigar *et al.*, 1999; Henson & Roberts, 2006; Rönkkö & Cho, 2020). Buscou-se identificar tanto se os indicadores de um construto apresentaram λ maiores em outros construtos, quanto se cada construto possui λ de um construto distinto com magnitude maior do que os λ de seus próprios indicadores (Thompson, 1997; Straub, Boudreau, & Gefen, 2004; Henseler *et al.*, 2015; Rönkkö & Cho, 2020). Já em **(ii)**, valeu-se da lógica de que se se houverem λ padronizados especificados de modo inadequado, construtos omitidos, fatores omitidos e $\phi_e = 0$ inadequados, então o ajuste global do modelo será ruim. É importante destacar que Kline (2011) adverte que o ajuste global do modelo é uma condição necessária, mas não suficiente para se garantir a validade discriminante (Rönkkö & Cho, 2020). Por fim, ressalta-se que o ajuste global do modelo de mensuração foi avaliado na *AFC*, logo, este critério será considerado em conjunto nesta etapa.

3.1.7.5.5 Técnica de sistema de classificação $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$

Rönkkö e Cho (2020, p. 30) argumentam que ao avaliarem a validade discriminante, os pesquisadores majoritariamente adotam “pontos de corte por sua simplicidade, ou por refletirem o fato de que, após calcular uma estatística de validade discriminante, os autores devem decidir se análises e interpretações adicionais são necessárias”. Desse modo, com o intuito de elevar a acuidade e fornecer mais estrutura ao processo de avaliação da validade discriminante, os autores propuseram um sistema de avaliação em que, ao invés de se adotar

um ponto de corte único, emprega-se diversos pontos, como apresentado na Tabela 3 (Rönkkö & Cho, 2020).

TABELA 3: SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO E PONTOS DE CORTE PROPOSTOS

Classificação	$IC_{AFC}(sys)$	$\chi^2(sys)$
Problema Severo	$1 \leq LS$	$\chi_1^2 - \chi_{orig.}^2 < 3,84$
Problema Moderado	$0,9 \leq LS < 1$	Não é um “Problema Marginal” & $\chi_{0,9}^2 - \chi_{orig.}^2 > 3,84$
Problema Marginal	$0,8 \leq LS < 0,9$	Não há “Ausência de Problema” & $\chi_{0,9}^2 - \chi_{orig.}^2 > 3,84$
Ausência de Problema	$LS < 0,8$	$\phi_{AFC} < 0,8$ & $\chi_{0,8}^2 - \chi_{orig.}^2 > 3,84$

Fonte: Adaptado de Rönkkö e Cho (2020, p. 30).

Nota: ϕ_{AFC} é a correlação obtida por meio da AFC, LS é o limite superior de 95% do ϕ_{AFC} quando $\phi_{AFC} > 0$, e o valor absoluto do limite inferior de 95% do ϕ_{AFC} quando $\phi_{AFC} < 0$, $\chi_{orig.}^2$ é o valor do χ^2 do modelo original e χ_c^2 é o valor do χ^2 do modelo de comparação em que a correlação focal é fixada em c quando $\phi_{AFC} > 0$ e $-c$ quando $\phi_{AFC} < 0$.

Seguindo a literatura (Campbell & Fiske, 1959; Bagozzi & Yi, 1988; Kline, 2005; Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017) os autores concluíram que $\phi < 0,8$ pode ser considerado como um limite superior para se estabelecer validade discriminante. Desse modo, se os ϕ atendem a este critério, então há fortes evidências para classificar o construto como tendo “Ausência de Problema” de validade discriminante (Rönkkö & Cho, 2020). Baseado nesta lógica, as demais 3 categorias de classificação são apresentadas na Tabela 3. Cabe notar que no caso de “Problema Severo” de validade discriminante, há fortes evidências de que os construtos não são empiricamente distintos. Já no caso de “Problema Moderado”, é necessário que haja uma justificativa teórica para se ter um ϕ elevado. Por fim, os modelos que apresentam “Problema Marginal” (*i.e.*, $\phi < 0,9$), já são usualmente considerados pela literatura como tendo validade discriminante (Campbell & Fiske, 1959; Bagozzi & Yi, 1988; Kline, 2005; Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017; Rönkkö & Cho, 2020).

Rönkkö e Cho (2020) denominaram seu procedimento de $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$. Em resumo, para conduzir o $IC_{AFC}(sys)$, estimou-se a AFC conforme descrito anteriormente, seguindo os procedimentos para condução de um teste LRT. Na sequência, analisou-se os IC de todas as covariâncias que foram interpretadas como ϕ , visto que em todos os construtos $\sigma^2 = 1$. Assim, foi possível comparar os limites, superior e inferior, de todos os ϕ com os valores de referência apresentados na Tabela 3. Já na condução do $\chi^2(sys)$, testou-se os ϕ de todos os construtos, com o limite inferior de cada categoria apresentada na Tabela 3 por meio de testes LRT. O ϕ foi classificado na maior categoria em que o teste LRT se mostrar estatisticamente não significativo (Rönkkö & Cho, 2020).

3.2 ETAPA QUALITATIVA DO ESTUDO

Este estudo utilizou como base as diretrizes estabelecidas no protocolo de revisão ROSES (Shaffril, Samah, & Samsuddin, 2021; Haddaway & Macura, 2018a). O protocolo de revisão ROSES (*RepOrting standards for Systematic Evidence Syntheses*) foi desenvolvido especificamente para pesquisas na área ambiental. O protocolo de revisão ROSES visa ajudar os pesquisadores a elaborar revisões sistemáticas que forneçam informações corretas com um nível de detalhe adequado. Portanto, seguindo esse protocolo, a primeira etapa é formular a pergunta de pesquisa adequada para a revisão pretendida. Em seguida, é necessário esclarecer a estratégia de seleção dos estudos que irão compor a síntese. A seleção dos estudos parte de três principais etapas: (1) identificação, (2) triagem (critérios de inclusão e exclusão) e (3) elegibilidade. Adicional a essas três etapas, é necessário definir a estratégia adotada para garantir a qualidade dos artigos selecionados para a síntese e definir de que forma os dados resultantes dessa seleção serão analisados e apresentados.

3.2.1 Formulação da pergunta de pesquisa

Essa primeira etapa contou com o apoio da ferramenta PICO, acrônimo para *Patient, Intervention, Comparison, and Outcome* (Shaffril, Samah, & Samsuddin, 2021). Esses quatro componentes que podem ser adaptados para População, Contexto, Controle e Resultado são fundamentais para a construção da pergunta de pesquisa que guiará a busca sistemática. Ao utilizar essa estratégia é possível maximizar a recuperação de evidências nas bases de dados e evitar buscas desnecessárias. Desse modo, foram estabelecidos os componentes: (a) População: consumidores, (b) Contexto: critérios para a tomada de decisão, (c): Controle: nenhum controle foi estabelecido, (d) Resultado: substituição de bens duráveis. Esses componentes orientaram a seguinte questão de pesquisa: Quais são os critérios para a tomada de decisão utilizados por consumidores na substituição de bens duráveis?

3.2.2 Estratégia de busca sistemática

Nas seções a seguir são descritos os critérios utilizados para realização da busca nas bases de dados. Além disso, são explicados os critérios de exclusão dos artigos (filtros) e critérios para elegibilidade para seleção dos artigos com base nas palavras-chave, resumo e texto completo.

3.2.2.1 Identificação

Inicialmente foram identificados sinônimos, termos relacionados e variações para as principais palavras-chaves que pudessem ser úteis para a busca nas bases de dados. Essa etapa objetivou fornecer mais opções de termos para que os bancos de dados selecionassem artigos apropriados para a revisão. As palavras-chaves foram escolhidas com base na pergunta de pesquisa e a identificação de sinônimos foi feita por meio de *(i)* busca no Thesaurus online (<https://www.thesaurus.com/>), *(ii)* da identificação de palavras-chave utilizadas por estudos anteriores e *(iii)* de palavras-chaves sugeridas pelo Scopus e EBSCO. Após a escolha dos termos de busca foram aplicados os operadores booleanos AND, OR, e o *string* de pesquisa completo (ver Tabela 4) foi inserido nas caixas de busca das bases de dados. As bases de dados Scopus e Web of Science utilizaram a mesma combinação de palavras-chave e operadores booleanos devido ao sistema de busca ser similar. Já, EBSCO e Springer utilizaram uma combinação de palavras-chave e operadores booleanos reduzida, mas equivalente a combinação das outras bases. Isso, ocorreu em virtude de os sistemas de buscas dessas bases serem diferentes das bases Scopus e Web of Science. Adicionalmente, para evitar um grande volume de trabalhos que não eram adequados para a síntese proposta nesse trabalho foram aplicados alguns filtros diretamente nas bases de dados.

TABELA 4: CRITÉRIOS DE PESQUISA PARA AS BASES DE DADOS

Base de Dados	<i>String</i> de Pesquisa
EBSCO	(replacement AND behav* AND decision AND consum* AND product AND durable)
Web of Science	(TS= ("replacement purchase" OR "durable replacement" OR "product upgrade" OR "product launch" OR "product obsolescence" OR "planned obsolescence" OR "product lifetime" AND "consumer behavior" OR "replacement customers" AND "durable product" OR "durables goods"))
Springer	(replacement AND behav* AND decision AND consum* AND product AND durable) within Social Sciences
Scopus	TITLE-ABS-KEY (("replacement purchase" OR "durable replacement" OR "product upgrade" OR "product launch" OR "product obsolescence" OR "planned obsolescence" OR "product lifetime" AND "consumer behavior" OR "replacement customers" AND "durable product" OR "durables goods"))

Fonte: Elaborada pela autora.

Desse modo, foi requisitado que a busca se limitasse a: textos completos de revistas acadêmicas (analisadas por especialistas), revistas científicas e periódicos científicos, publicados durante o período: 2000 a 2020. O filtro para inicia a busca pelo ano de publicação 2000 foi aplicado com base no processo de pesquisa nas bases de dados selecionadas. Notou-se que os artigos relacionados a decisão de substituição de bens duráveis com foco na tomada de decisão do consumidor começaram a aumentar a partir de 2000. Adicionalmente, o motivo

para limitar a busca ao ano de 2020 se deu pelo fato de a pesquisa nas bases de dados ter ocorrido no final do ano de 2020. Além disso, apenas artigos publicados em inglês foram incorporados na revisão. Esses critérios de busca foram aplicados em quatro bases de dados, nomeadamente Scopus, Springer, Web of Science e EBSCO, resultando inicialmente em um total de 707 artigos.

3.2.2.2 Triagem

Antes de iniciar a análise de elegibilidade dos artigos resultantes da busca nas bases de dados foi feita uma triagem para eliminar artigos que estavam duplicados entre as bases. Essa etapa eliminou um total de 87 artigos.

3.2.2.3 Elegibilidade

Esta etapa foi feita manualmente e garante que a seleção dos artigos esteja de acordo com alguns critérios previamente estabelecidos. Desse modo, dado o objetivo do estudo qualitativo foi inicialmente estabelecido que seriam selecionados apenas artigos que tratavam de substituição de produtos duráveis. Com exceção para os artigos que tratam tanto de substituições de serviços quanto de produtos duráveis. Portanto, ficou estabelecido que seriam excluídos artigos que tratam apenas de *upgrades* de serviços. Além disso, estudos que não consideram o processo de tomada de decisão do consumidor também deveriam sair da seleção. Alguns exemplos são: artigos que tratam de decisões das empresas de disponibilizar ou não um novo produto aos consumidores; artigos que calculam o período ideal para que as empresas lancem novas versões de produtos; artigos que investigam melhores decisões sobre políticas de preço e disponibilidade de novos produtos, artigos que utilizem modelos matematizados baseados em lógicas de mercado e comportamento de demanda e artigos que utilizam dados agregados ou simulações de dados. Seguindo essa linha, uma primeira verificação com base no título dos artigos foi realizada, eliminando-se um total de 205 artigos. Na sequência, uma nova verificação dos artigos restantes foi feita com base no resumo e eliminou-se um total de 177 artigos por não estarem de acordo.

Após essa etapa foram baixados os artigos que permaneciam elegíveis para uma verificação mais aprofundada. Contudo, 12 desses artigos não estavam disponíveis em sua versão completa ou não foi permitido acesso do texto completo. Por esse motivo, esses artigos foram excluídos da seleção. Após a leitura do texto completo, 46 artigos foram excluídos

devido: ao idioma (2); ao uso de dados agregados ou simulação de dados (20); ao objeto de análise ser upgrade de serviços (11); aos resultados serem voltados a decisões das empresas de disponibilizar ou não uma nova versão do produto aos consumidores (5), a determinar o período ideal para que as empresas ofertem novos produtos (3), decisões sobre políticas de preços de novos produtos (4) e devido ao fato do artigo estar publicado em um periódico de baixo fator de impacto (1). Durante a leitura dos artigos completos foi possível ainda pré-selecionar 73 artigos que não estavam presentes na busca feita nas bases de dados, mas, que eram relevantes para a síntese. Esses artigos (32 artigos empíricos e 41 artigos conceituais) foram baixados, lidos e incluídos como parte da seleção. Após a determinação de elegibilidade dos artigos um total 211 artigos foram destinados a compor a síntese integrativa.

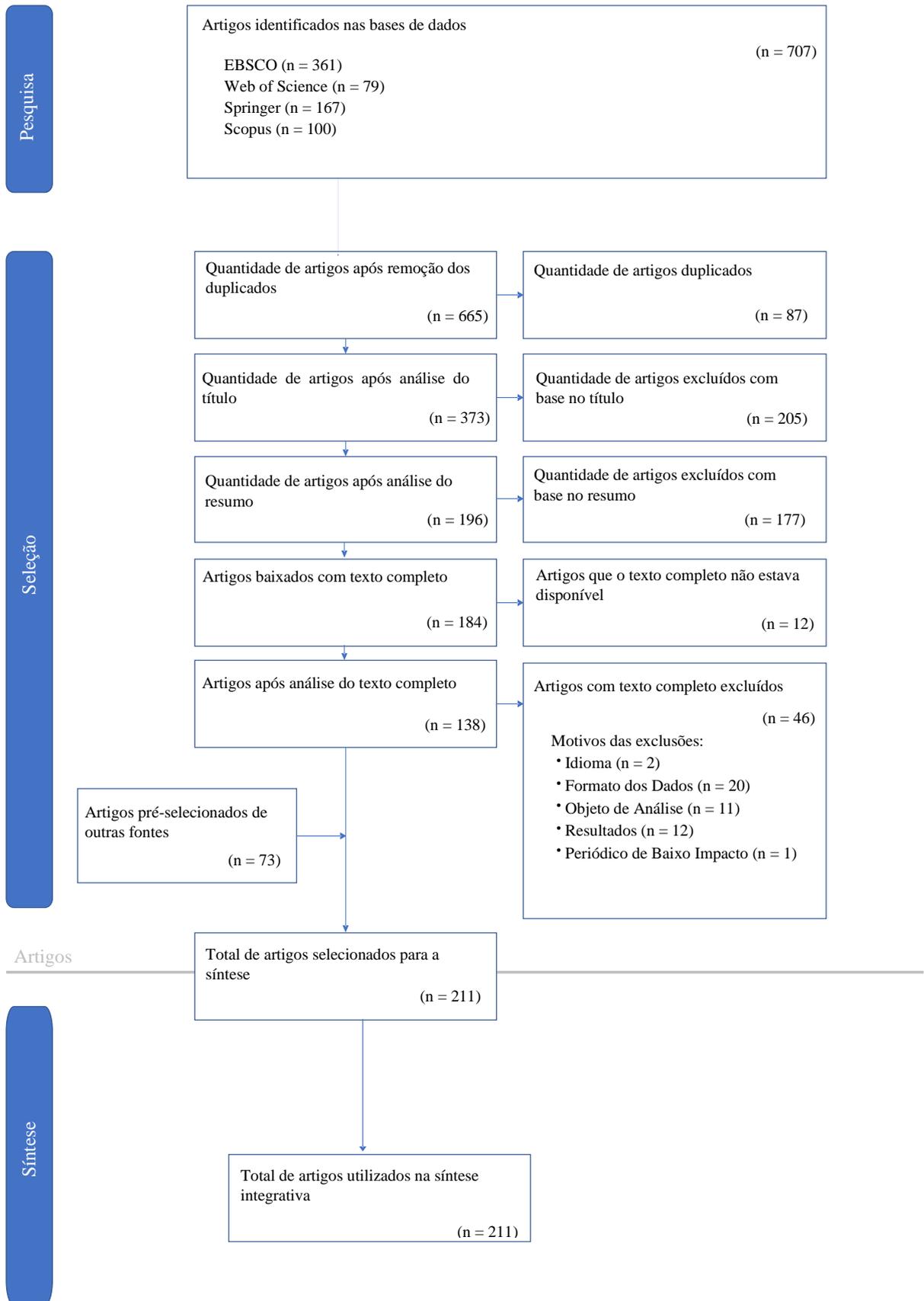


Figura 4 - Fluxograma de Pesquisa e Seleção dos Artigos para a Síntese
 Fonte: Baseado em Shaffril, Samah e Samsuddin (2021).

4 ANÁLISES E RESULTADOS

Nessa seção são apresentados os resultados e as análises dos estudos quantitativo e qualitativo. Ambos os estudos seguiram a metodologia específica descrita anteriormente na seção de metodologia.

4.2 ANÁLISES E RESULTADOS DO ESTUDO QUANTITATIVO

Após a coleta e tratamento dos dados, esses foram analisados. Primeiramente, na seção 4.2.1 é apresentada a análise das estatísticas descritivas, a fim de caracterizar a amostra. Ainda nessa seção, são discutidos os possíveis impactos das características da amostra nos testes de hipótese. Na sequência, são apresentados os resultados da análise do modelo de mensuração utilizado nesse estudo.

Durante a análise do modelo de mensuração foi constatada a possibilidade de adequação dos itens das escalas de motivação do consumidor propostas por Barbopoulos e Johansson (2017) de modo a melhorar a validade de conteúdo dos subobjetivos de consumo: estímulo e qualidade. Deste modo, após a validade de conteúdo dos itens dos construtos que apresentaram cargas fatoriais cruzadas elevadas (seção 4.2.3), procedeu-se com a análise do modelo de medida com as escalas ajustadas. Os resultados são apresentados nas seções seguintes e a discussão das implicações dessa adequação foram efetuadas na seção 4.2.5. Por fim, o modelo estrutural foi estimado e os resultados dos testes de hipótese foram discutidos, a luz da literatura, na seção 4.2.6.

4.2.1 Características da amostra

A tabulação dos dados demográficos mostrou que dos 441 consumidores brasileiros que participaram desse estudo, 47,2% são homens e 52,8% são mulheres. A diferença entre os gêneros relativo ao tipo de uso e a relação com o smartphone tem sido documentada por estudos nessa área. Esses estudos têm demonstrado que mulheres utilizam seus smartphones para interações sociais de modo geral, enquanto homens tendem a usá-los para fins profissionais (Lenhart, Purcell, Smith & Zickuhr, 2010; Lee, Chang, Lin & Cheng, 2014). Além disso, as mulheres possuem um apego afetivo mais forte com seus smartphones do que os homens (Pawłowska & Potembska, 2012). 70,3% dos respondentes têm entre 18 e 39 anos, o que representa o principal segmento de compradores de celulares (MEF, 2020). 52,2% dos

respondentes são casados e 56,5% não tem filho(s). Relativo à escolaridade, 41% dos respondentes possuem ensino superior completo. Em relação à renda mensal, 10,2% dos respondentes ganham até 1.996,00 reais e 25,4% dos entrevistados declararam ganhar acima de 9.980,00 reais. Uma visão mais abrangente a respeito das características sociodemográficas dos respondentes é apresentada na Tabela 5.

TABELA 5: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Variável		Frequência	Percentual (%)
Gênero	Masculino	208	47,2
	Feminino	233	52,8
Idade	18-29 anos	166	37,6
	30-39 anos	144	32,6
	40-49 anos	86	19,5
	50-59 anos	31	7,0
	60 anos ou mais	14	3,17
Escolaridade	Ensino fundamental completo	3	0,7
	Ensino médio completo	65	14,7
	Ensino superior completo	181	41
	Pós-graduação lato sensu completa	117	26,5
	Mestrado completo	58	13,2
	Doutorado completo	17	3,9
Renda familiar mensal	Até R\$ 1996,00	45	10,2
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	90	20,4
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	101	22,9
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	61	13,8
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	32	7,3
	Acima de R\$ 9.980,00	112	25,4
Estado Civil	Solteiro(a).	132	29,9
	Namorando.	55	12,5
	Casado(a)/União Estável	230	52,2
	Separado(a)/Divorciado(a)	23	5,2
	Viúvo(a).	1	0,2
Quantidade de Filhos	Não possui filho(s)	249	56,5
	Um filho	83	18,8
	Dois filhos	80	18,1
	Três filhos	20	4,5
	Quatro filhos ou mais	9	2
Com quem reside	Sozinho(a)	71	16,1
	Pais/responsáveis	83	18,8
	Amigo(a)	12	2,7
	Namorado(a)	29	6,6
	Somente Cônjuge	78	17,7
	Somente filho(s)	16	3,6
	Cônjuge e filho(s)	144	32,7
	Outro	8	1,8

Fonte: Elaborada pela autora.

Grande parte dos estudos que utilizam variáveis sociodemográficas para compreender o comportamento dos consumidores ao substituírem seus bens duráveis acham efeitos significativos de idade e renda do consumidor. Botsman e Rogers (2010), por exemplo, encontraram evidências de os *Millennials* tinham fortes preocupações com os impactos ambientais e sociais de suas compras. Similarmente uma análise feita por Westbrook (2016),

sobre as atuais práticas de consumo no mundo, revelou que 53% de todos os respondentes concordavam que poderiam fazer diferença para o mundo por meio de suas escolhas de consumo. Contudo, os *Millennials* representavam o grupo de consumidores que se mostraram mais otimistas quanto ao poder de suas escolhas, à medida que a idade aumentava o otimismo diminuía. Além disso, os jovens normalmente compram produtos de baixo custo e baixa durabilidade (Hennies & Stamminger, 2016). Wieser e Tröger (2017) também encontraram uma associação positiva entre idade e tempo de substituição de telefones celulares. Enquanto os entrevistados mais jovens (de 18 a 29 anos) mantiveram seus telefones por 2,2 anos, os entrevistados com 50 anos ou mais mantiveram seus telefones por 3,7 anos em média. O estudo encontrou múltiplas razões para esse resultado, são elas: diferença no cuidado com o aparelho, tipo de aparelho (convencional ou smartphone), intensidade de uso, objetivo pelo qual usam o produto (hedônico ou utilitário) e ponto de referência para avaliar a obsolescência do produto. Adicionalmente, Kordić *et al.* (2017) encontraram que usuários entre 18 e 35 anos são mais afetados por pressões sociais.

No que diz respeito a renda, os estudos são consistentes em mostrar que consumidores com maior renda líquida mensal, são mais preocupados com a durabilidade e qualidade dos produtos adquiridos (McCullough, 2010, Wieser & Troger, 2017; Wilhelm, Yankov & Magee, 2011). Isso mostra que os consumidores não preferem necessariamente substituir com mais frequência, mesmo que possam pagar. Contudo, outros estudos têm mostrado que uma melhora na situação financeira das famílias leva ao consumo motivado por prazer e conveniência (Wolfram, Shelef & Gertler, 2012).

Além disso, 90,7% da amostra possui apenas um celular e 37,4% possuem um celular da marca Samsung. 90,9% dos respondentes afirmaram que seus celulares não possuíam problemas de funcionamento e 81,4% afirmaram que seus celulares não possuíam qualquer defeito estético (ranhuras, trincados, desgaste). 47,8% dos respondentes pagaram até R\$ 1.600,00 nos seus atuais aparelhos e para 61,3% dos respondentes as substituições ocorrem entre 2 e 3 anos após a compra do smartphone, um resultado similar ao de outras pesquisas (Echegaray, 2016; Ercan; Malmodin; Bergmark; Kimfalk & Nilsson, 2016; Kordić *et al.*, 2017). Uma visão mais abrangente a respeito do perfil de uso e substituição de smartphones é apresentada na Tabela 6.

Antes da análise e discussão dos testes de hipóteses, o modelo de mensuração das escalas foi analisado acompanhando e combinando a metodologia proposta por Perrot *et al.* (2018), Alcock (2013), Brown (2015), Voorhees *et al.* (2016) e Rönkkö e Cho (2020). Desta

forma, os testes de validade dos construtos utilizados neste trabalho foram feitos empregando as 5 etapas descritas na metodologia e são apresentados nas seções seguintes. Em um primeiro momento foi analisada a validade dos construtos seguindo a estrutura das escalas que foram originalmente propostas por Barbopoulos e Johansson (2017). Em seguida, foi efetuada uma reestruturação dessas escalas na qual mesclou-se construtos altamente correlacionados utilizando-se como critério a validade de conteúdo dos itens, bem como, a magnitude e sinal das cargas fatoriais cruzadas.

TABELA 6: PERFIL DE USO E SUBSTITUIÇÃO DE SMARTPHONES

Variável		Frequência	Percentual (%)
Quantidade de smartphones em uso	1	400	90,7
	2 ou mais	41	9,3
Marca do smartphone*	Apple	119	27
	ASUS	12	2,7
	Huawei	6	1,4
	LG	5	1,1
	Motorola	83	18,8
	Samsung	165	37,4
	Xiaomi	45	10,2
	Outro	6	1,4
Defeito de funcionamento*	Sim	40	9,1
	Não	401	90,9
Defeito estético*	Sim	82	18,6
	Não	359	81,4
Preço Pago*	até R\$ 1600	211	47,8
	entre R\$ 1601 e R\$ 3200	139	31,5
	entre R\$ 3201 e R\$ 4800	69	15,6
	entre R\$ 4801 e R\$ 6400	20	4,5
	acima de R\$ 6400	2	0,5
Tempo de substituição	em até 1 ano	17	3,9
	em até 2 anos	103	23,4
	em até 3 anos	167	37,9
	em até 4 anos	87	19,7
	em até 5 anos	39	8,8
	acima de 5 anos	28	6,3
Experiência com a decisão ¹	1 smartphone	7	1,6
	2 smartphones	43	9,8
	3 smartphones	94	21,3
	4 smartphones	108	24,5
	5 smartphones	103	23,4
	acima de 5 smartphones	86	19,5
Frequência de uso ²	até 4 horas	154	34,9
	até 8 horas	151	34,2
	até 12 horas	69	15,6
	até 16 horas	40	9,1
	acima de 16 horas	27	6,1

Fonte: Elaborada pela autora.

Notas: * informações referentes ao smartphone que mais utiliza; ¹ quantidade de smartphones que já teve até a data da pesquisa; ² quantidade de horas que utiliza o smartphone por dia.

4.2.2 Análise do modelo de mensuração – Escalas Originais

Todas as estimações realizadas para analisar o modelo de mensuração foram feitas por meio de *CB-SEM-ML*. Dado a ausência de normalidade multivariada nos dados, oriundo das distribuições assimétricas e excesso de curtose univariada em algumas respostas, aplicou-se a correção de Satorra–Bentler nas estimações, obtendo-se estatísticas χ^2 robustas a não normalidade (Satorra & Bentler, 1994; Satorra & Bentler, 2001).

Contudo, nos testes *LRT* esta correção não foi aplicada, pois, estes testes não são estimáveis com esta especificação. No entanto, ao comparar-se os valores críticos e parâmetros estimados sem a correção, todas as diferenças são marginais, não havendo nenhuma mudança de sinal ou perda de significância estatística. Nestes testes, fixou-se $\sigma^2 = 1$ para todos os construtos, tornando os modelos semipadronizados, com as variáveis latentes possuindo, assim, escalabilidade. Isto permitiu que as covariâncias fossem interpretadas ϕ e que os λ fossem estimados livremente (Alcock, 2013; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.2.1 Análise de consistência interna e confiabilidade

Na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B) são apresentados os valores de α para se checar a confiabilidade das escalas (Cronbach, 1951), o H_j para verificar a escalabilidade dos construtos (Loevinger, 1948) e o H_{jk} para verificar se as escalas se ajustam a uma escala de Mokken (2011). Nota-se na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B) que $0,60 < \alpha < 0,92$ para todos os construtos, tanto no Painel A, no qual não se efetuou correções de escalabilidade, quanto no Painel B, no qual as correções foram efetuadas.

Quanto ao H_j , também na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel A), nota-se que as escalas de valor altruísta e custo-benefício não se ajustaram a uma escala de Mokken (2011), visto que o indicador VALT4 apresentou $H_{jk} = 0,23$ e o indicador VFM4 apresentou $H_{jk} = 0,20$, abaixo do valor mínimo de 0,30. Desse modo, estes indicadores foram excluídos das escalas e os α , H_j e o H_{jk} foram calculados novamente, sendo apresentados na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel B). Assim, nota-se, na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel B), que apesar dos H_j dos construtos valor egoísta, valor altruísta, conforto e qualidade indicarem escalabilidade fraca, houve um aumento no H_j do valor altruísta de 0,08 e no α de 0,01. Já os

construtos valor hedônico, estímulo, custo-benefício, segurança e ética apresentam escalabilidade aceitável.

Logo, o aumento de 0,09 no H_j do custo-benefício melhorou significativamente sua escalabilidade, melhorando também sua confiabilidade visto o aumento de 0,02 em seu α . Os construtos valor biosférico, aceitação social e expertise continuaram apresentando escalabilidade forte (Molenaar, 1997; Van der Ark, 2007). Por fim, nota-se na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel B), que todas as escalas se ajustaram a uma escala de Mokken (2011), visto que o menor H_{jk} mínimo é igual a 0,31 (Hemker *et al.*, 1995; Molenaar *et al.*, 2000; Sijtsma & Molenaar 2002; Hardouin *et al.*, 2011; Perrot *et al.*, 2018).

Na Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel B), encontram-se a taxa de não respondentes, o número de respondentes, o percentual de respondentes por categoria, bem como o α , o H_j e o H_{jk} mínimo. Destaca-se que os valores apresentados foram calculados excluindo os indicadores VALT4 e VFM4 devido aos problemas de escalabilidade já discutidos. Excluiu-se, ainda, o indicador ETIC5, e os indicadores dos construtos conforto e qualidade, por apresentarem problemas de validade convergente e discriminante, resultados estes, apresentados e discutidos na próxima seção.

Ainda na Tabela 7 (Tabela B-2, Apêndice B), nota-se que a taxa de não resposta de todos os indicadores é zero, visto que na estratégia de coleta os respondentes não eram permitidos avançar até o final do questionário se deixassem uma pergunta sem resposta. Isto fez com que a amostra de 476 acessos fosse reduzida para 466 questionários completos, dos quais 25 foram excluídos por serem identificados como *outliers* por meio da análise da D^2 a um p -valor $< 0,05$ (Rousseeuw & Leroy, 2005; Kline, 2015). Como resultado, a amostra final contemplou 441 indivíduos. Observa-se, ainda, pelo percentual de respostas por categoria, que não há normalidade multivariada nos dados, visto que os mesmos apresentam distribuições assimétricas e/ou excesso de curtose univariada.

Devido a isto, aplicou-se a correção de Satorra–Bentler nas estimações para se obter estatísticas χ^2 robustas a não normalidade (Satorra & Bentler, 1994; Satorra & Bentler, 2001). Ainda na Tabela 7, nota-se que os $H_j > 0,30$ sugerindo ausência de problemas de H_{jk} mínimo. Quanto aos α , observa-se que a exclusão de VHED3 aumentaria do α do Valor Hedônico para 0,07, contudo, optou-se pela manutenção do indicador para manter a validade de conteúdo do construto.

4.2.2.2 Análise da estrutura simples dos fatores (AESF)

Na Tabela 7 (Tabela B-3, Apêndice B), apresenta-se a matriz de correlações entre os indicadores (ϕ_λ), na qual já foram excluídos os indicadores que causaram problemas de confiabilidade e escalabilidade. Ao analisar-se os ϕ_λ , considerou-se como valores salientes $\phi_\lambda \geq |0,400|$, conforme apontado pela literatura (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018). Nota-se, assim, a presença de cargas fatoriais cruzadas que comprometem as validades convergente e discriminante (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013). Os construtos conforto e qualidade e o indicador ETIC5 são os que mais apresentam problemas de cargas cruzadas, e devido a isto, em um primeiro momento, os mesmos foram excluídos do modelo de mensuração (Costello & Osborne 2005; Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

A matriz de ϕ_λ foi então reestimada com o novo modelo de mensuração. Nota-se na Tabela 7 (Tabela B-4, Apêndice B), na qual a nova matriz de ϕ_λ é apresentada, que tanto a validade convergente, quanto a discriminante foram alcançadas após os ajustes feitos no modelo de medida. Nesse sentido, é importante destacar que a literatura requer que ao menos 95% dos indicadores de um construto apresentem λ padronizados superiores a 0,40 e o modelo de mensuração revisado possui uma taxa de 95,2% (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

Optou-se por não excluir os indicadores VHED3 ($\lambda = 0,395$) e VEGO5 ($\lambda = 0,391$) para preservar a validade de conteúdo dos seus respectivos construtos, e porque os valores dos λ estão muito próximos de 0,40 e ambos possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto maior do que com os λ dos demais construtos (Perrot *et al.*, 2018; Baldwin, 2019; Rönkkö & Cho, 2020). Adicionalmente, a validade discriminante das escalas também foi avaliada por meio da análise da matriz de covariância entre os construtos apresentada na Tabela 7 (Tabela B-5, Apêndice B).

As covariâncias são equivalentes a matriz de ϕ pois os construtos e seus λ foram padronizados nestes cálculos. Considerou-se haver validade discriminante para todos os construtos visto que o ponto de corte mais rigoroso apresentado pela literatura é $\phi < 0,85$ para cada par de construtos (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018). Como pode ser observado na Tabela 7 (Tabela B-5, Apêndice B), os maiores ϕ em valor absoluto são entre valor egoísta e ética ($\phi = |-0,77| < 0,85$), estímulo e ética ($\phi = |0,77| < 0,85$), e valor egoísta e aceitação social ($\phi = |-0,60| < 0,85$).

TABELA 7: CONSISTÊNCIA INTERNA, ESCALABILIDADE, AESF

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
Consistência Interna	Confiabilidade do Modelo	α Cronbach	✓	0,60 < α < 0,92
Escalabilidade dos Construtos	Unidimensionalidade	H_j Loevinger	✓	se $0,30 \leq H_j < 0,40$ (fraca) se $0,40 \leq H_j < 0,50$ (aceitável) se $H_j > 0,50$ (forte)
		Ajuste a Escala de Mokken	✗	$H_{jk} > 0,30$ VFM4 ($H_{ik} = 0,20$) VALT4 ($H_{jk} = 0,23$) Excluídos
	Viés de taxa de não resposta	Taxa de não respostas	✓	% de respostas faltantes por indicador
	Distribuição dos dados	Números de respostas	✓	Quantidade de respostas por indicador
		% de respostas por categoria	✓	% de resposta em cada categoria da escala.
Análise das Estruturas Simples dos Fatores (AESF)	Validade Convergente (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas	✗	$\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto VHED3 ($\phi\lambda = 0,39$) VALT4 ($H_{jk} = 0,20$) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">mantidos devido a validade de conteúdo e validade discriminante</div>
	Validade Discriminante (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas	✗	$\phi\lambda < 0,40$ nos demais construtos ETIC5. Conforto e Qualidade Excluídos
			✓	95% dos indicadores devem atender esse critério 95,2% dos indicadores atenderam esse critério
Validade Discriminante (construtos)	Matriz de correlação (ϕ) entre os construtos	✓	100% dos indicadores devem atender esse critério $\phi < 0,85$ para cada par de construtos	

Fonte: Elaborada pela autora.

4.2.2.3 Análise fatorial confirmatória (AFC)

Após a *AESF*, que acompanhou Brown (2015) e Perrot *et al.* (2018), conduziu-se a *AFC*. A primeira evidência de que o modelo de mensuração é identificado advém do fato de que a estimação por *CB-SEM-ML* alcançou-se convergência após oito interações com um *log pseudo-verossimilhança* = -29445,044, como observado na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painel A).

Nota-se, ainda, não haver indícios de solução imprópria e não identificação empírica (i.e., casos de Heywood). Essa conclusão decorre do fato de que, além da convergência do modelo: **(i)** os λ não padronizados (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) e dos λ padronizados (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) estimados são positivos e significantes estatisticamente; **(ii)** os μ , que são as médias dos indicadores, na solução padronizada (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel B) e não padronizada (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) são consistentes em termos de magnitude, sinal e significância; **(iii)** os ϕ_e dos indicadores na solução padronizada (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel B) estão de acordo com o previsto na literatura; **(iv)** as covariâncias entre os e dos indicadores na solução não padronizada (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) estão de acordo com previsto na literatura; **(v)** os σ_e^2 dos indicadores de ambas as soluções (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painéis B e C) estão de acordo com previsto na literatura; **(vi)** os σ_e^2 dos fatores são ≥ 0 (consultar Tabela 8 e Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019).

Na sequência, avaliou-se a validade convergente, observando a magnitude e significância estatística dos λ padronizados que são apresentados na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painel C). Conforme apontado pela literatura há evidências de validade convergente a nível dos indicadores para todos os construtos vistos que o menor $\lambda = 0,44$ e é significativo estatisticamente a 1% assim como os demais λ (Costello & Osborne 2005; Brown, 2015; Perrot *et al.*, 2018). Na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painel C) é apresentada a solução não padronizada, na qual pode-se verificar que o construto custo-benefício foi o que apresentou menor $\sigma^2 = 0,458$, o que sugere validade convergente também a nível dos construtos. Salienta-se que as covariâncias entre os erros dos indicadores foram incluídas para melhorar o ajuste global do modelo que será apresentado e discutido na sequência (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019).

Hoyle (2014, p. 376) argumenta que na condução de uma AFC as covariâncias entre os indicadores podem ser provenientes do método de coleta de dados. Em específico, modelos de mensuração nos quais a coleta de dados é feita por meio de questionários com múltiplos indicadores, as covariâncias entre os e dos indicadores podem ser provenientes da “redação similar dos itens, codificação reversa, ou propensões distintas à desajustabilidade social nas respostas”, que é o caso da presente pesquisa. O que se mostra crucial no processo de adição de covariância entre os e dos indicadores é uma justificativa teórica substancial para que o par de

indicadores covariem por razões distintas da influência do construto (ver Marsh, Hau, & Wen, 2004; Hoyle, 2014; West, Taylor, & Wu, 2014; Brow, 2015; Perrot *et al.*, 2018).

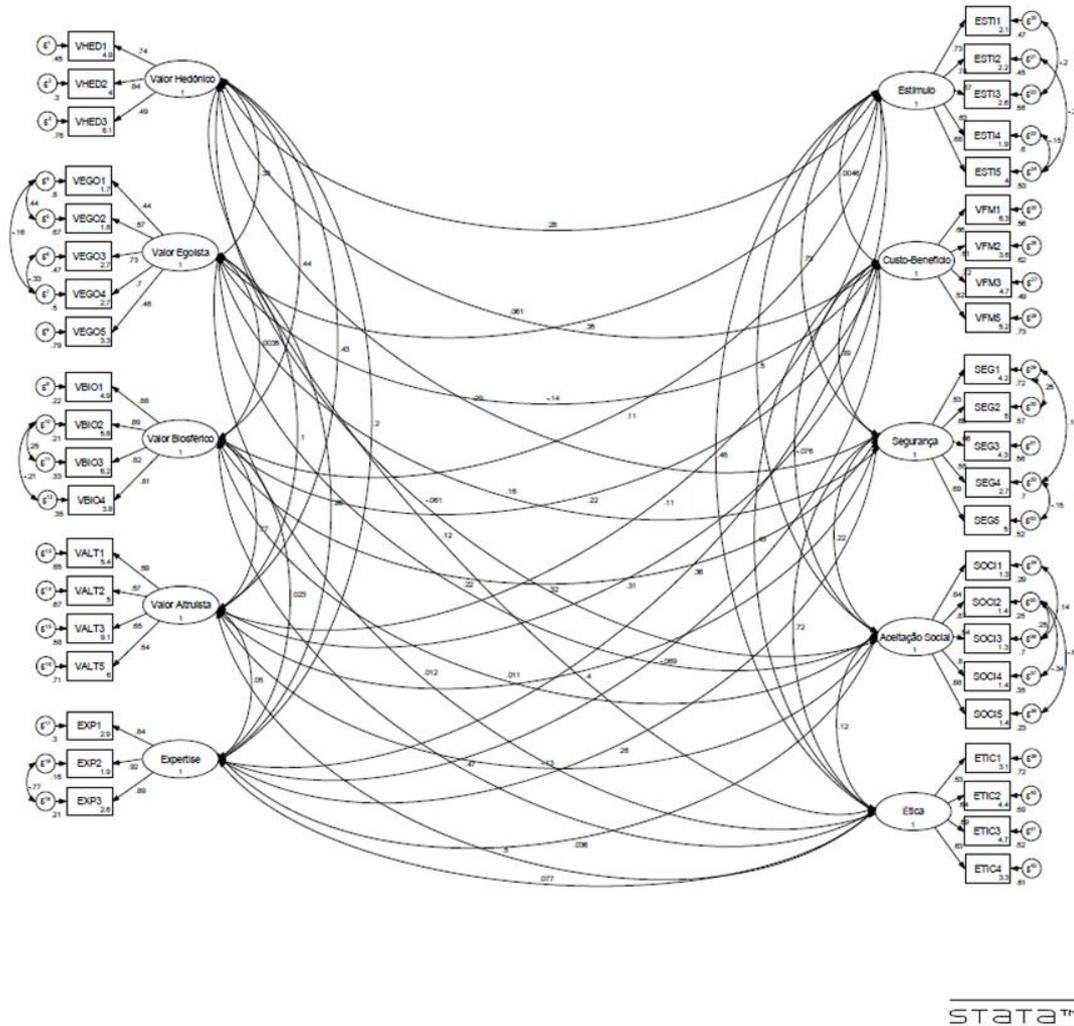


Figura 5 - Análise Fatorial Confirmatória (AFC)

Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, Hoyle (2014) destaca que se a covariância entre os e dos indicadores não apresentarem significância estatística ou tiverem magnitude próxima de zero, então elas não podem ter sua justificativa baseada na melhora do ajuste global do modelo. Isso decorre do fato de não haver um componente exógeno comum relevante entre os indicadores que justifique sua manutenção (Kaplan, 1990; Saris *et al.*, 2009; Schmitt, 2011; Sellbom & Tellegen, 2019). Deste modo, como nota-se na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painéis B e C) e na Figura 5, a estimação não apresentou parâmetros inconsistentes, tomando como base o que é requerido pela literatura. Ressalta-se, ainda que as covariâncias dos e dos indicadores apresentaram significância estatística a 5%. Na solução padronizada, o ϕ de menor magnitude foi $cov(e.SOCI1, e.SOCI3) = 0,143$, em valor absoluto. Deste modo, prosseguiu-se com a

análise do ajuste global do modelo por meio da avaliação por índices de ajuste. O objetivo desta análise é verificar quão bem cada construto reflete seus indicadores (Browne & Cudeck, 1993; MacCallum *et al.*, 1996; Alcock, 2013; Brown, 2015; Perrot *et al.*, 2018; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

Na sequência, são apresentados Tabela 8 (Tabela B-7, Apêndice B), os índices de ajuste global do modelo de mensuração. Nota-se que nos 4 testes de *GoF* nos quais foram comparados os modelos proposto e saturado, H_0 foi rejeitada apenas mediante a correção de T_{YB} (p -valor > 0,99). Estes resultados são condizentes com as características da amostra que tem $T_{ML} \sim \chi^2$, $N \geq 200$ mas com tamanho de amostra finita, o que impede o uso do estimador ADF (i.e., $N = 441 < 5.000$) e possível presença de *outliers* multivariados não identificados pela D^2 (Yuan & Bentler, 1996; Bentler & Yuan, 1999). Entretanto, ressalta-se que em todos os 4 testes ao avaliar-se as χ^2/gl , todas apresentaram valores < 2, resultados que apontam que o ajuste do modelo é considerado excelente (Barrett, 2007; de Winter *et al.*, 2009; Chopra *et al.*, 2019). Tomando estes resultados em conjunto, é possível dizer que há evidências de que o ajuste do modelo é adequado (Jöreskog, 1969; West *et al.*, 2014; Crea, 2020).

De modo complementar a estes primeiros 8 testes, nota-se, também na Tabela 8 (Tabela B-7, Apêndice B), que os 2 testes de *GoF* nos quais foram comparados os modelos *baseline* e saturado, H_0 foi rejeitada, o que fornece evidências de que o modelo não está sobreajustado (Jöreskog, 1969; Wheaton *et al.*, 1977; Barrett, 2007; West *et al.*, 2014). Ainda nestes 2 testes, ao analisar-se os valores da χ^2/gl , todas são > 5, o que reforça as evidências de ausência de sobreajuste (Marsh *et al.*, 1988; Byrne, 1989; Bollen, 1989). Tomando o resultado conjunto dos 6 testes da χ^2/gl é possível observar que o $\chi^2 \neq gl$ no modelo de mensuração (Barrett, 2007; West *et al.*, 2014).

Neste trabalho seguiu-se a estratégia de utilizar mais de um indicador de ajuste (Brown, 2015; Humble, 2020), mesmo tendo atingido um resultado satisfatório no teste $LRT_{YB} \chi^2_{758}$ quanto ao *GoF* do modelo de mensuração proposto e nos seis testes de χ^2/gl , intentando assim minimizar tanto o tanto erro do Tipo I, quanto Erro do Tipo II. Portanto, é apresentado na Tabela 8 (Tabela B-8, Apêndice B), o resultado do $GFI (CD) = 1,000 > 0,90$ o que permite inferir que o modelo possui ajuste satisfatório (Wang *et al.*, 2020; Bliznashka *et al.*, 2020). O ajuste do modelo também foi analisado por meio de índices que verificam se há uma discrepância significativa entre $\hat{\Sigma}(\theta)$ e Σ , avaliando-se a magnitude da matriz de resíduos.

TABELA 8: AFC – ESTIMAÇÃO, VALIDADE CONVERGENTE & AJUSTE GLOBAL

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência	
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Estimação: CB-SEM-ML	(λ) padronizadas e significância estatística	✓	$\phi\lambda \geq 0,40$ e significantes estatisticamente a 5%	
	Validade Convergente (construtos)	Variância (σ^2) comum entre os indicadores de cada construto	✓	$\lambda^2 = \sigma^2 > 0,16$	
	Ajuste Global do Modelo	GoF de Satorra-Bentler (1988) (T_{SC})		✗	H_0 de LRT do GoF: matriz de covariância do modelo Proposto = Saturado $p - valor > 0,10$ (não significativa), i.e., não se rejeita H_0 p - valor = 1,000
		GoF de Satorra-Bentler (1994) (T_{adj})		✗	
		GoF de Yuan-Bentler (2007) (T_{YB})		✓	
		Teste Razão (χ^2/gf) para (T_{SC})		✓	Razão (χ^2/gf): Se (χ^2/gf) < 2 (ajuste excelente) Se $2 \leq (\chi^2/gf) \leq 5$ (ajuste bom) Se (χ^2/gf) > 5 (ajuste pobre)
		Teste Razão (χ^2/gf) para (T_{adj})		✓	
		Teste Razão (χ^2/gf) para (T_{YB})		✓	
		Teste Razão (χ^2/gf) para (T_{SC})		✓	p - valor = 1,000
		LRT do GoF: modelo Saturado vs. Baseline H_0 : as matrizes de covariância são iguais		✓	$p - valor < 0,10$ (significante), ou seja, se rejeita H_0 $(\chi^2/gf) > 5$ (ajuste pobre) LRT(χ^2/gf) = 9,96 e LRT_{sc}(χ^2/gf) = 9,28
		Coefficiente de Determinação (CD) ou Goodness-of-Fit Index (GFI)			Varia entre 0 e 1: 0 indica ausência de ajuste & 1 indica ajuste perfeito
	Quão bem o modelo proposto replica a matriz de variância covariância observada		✓	Se $GFI(CD) \geq 0,90$, então o ajuste do modelo é satisfatório GFI(CD) = 1	
	Root Mean Square Residual (RMSR): discrepância média entre os valores observados dos indicadores e os valores previstos		✓	Não possui uma escala (limitação) Matriz de covariância com elementos maiores: 0,137 a 0,160 → bom ajuste RMSR = 0,137	
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR): discrepância média entre os valores observados dos indicadores e os valores previstos		✓	Avalia a matriz de resíduos padronizados. Varia entre 0 e 1: 0 indica ajuste perfeito e 1 indica ausência de ajuste $SRMR < 0,1$ sugere um ajuste aceitável para uma AFC $SRMR \leq 0,08$ é o ideal SRMR = 0,060		

Continua

Continua

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
<i>Análise Fatorial Confirmatória (AFC)</i>	Ajuste Global do Modelo	<i>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) & RMSEA_{SB} corrigida de Satorra-Bentler: Erro em termos de graus de liberdade</i>	✓	RMSEA = 0 (ajuste perfeito) RMSEA ≤ 0,08 (ajuste aceitável) RMSEA ≤ 0,06 (bom ajuste) RMSEA ≥ 0,10 (modelo rejeitado)
				RMSEA = 0,0431
				RMSEA_{SB} = 0,0404
		Intervalo de Confiança da RMSEA (IC-RMSEA)	✓	Amostras pequenas: RMSEA ≤ 0,08 (confiança de 90%) Amostras grandes: RMSEA ≤ 0,05 (confiança de 90%) 90% IC inf. = RMSEA > 0,0395 90% IC sup = RMSEA < 0,0467
		“close” Fit (CFit): Teste de hipótese unicaudal de que RMSEA ≤ 0,05	✓	H ₀ deve ser rejeitada com um p-valor > 0,50 H₀: RMSEA ≤ 0,05 foi rejeitada a um p-valor > 0,99

Fonte: Elaborada pela autora.

Ainda na Tabela 8 (Tabela B-8, Apêndice B), são apresentados os resultados *RMSE* que apesar de difícil interpretação (Shi, Lee, & Maydeu-Olivares, 2019), em estudos com matrizes de covariância grandes, caso do presente trabalho, têm valores entre 0,137 e 0,160 sugeridos como ótimos, critério que também foi atendido (Rounds *et al.*, 1992; Rose *et al.*, 1994; Tabachnik & Fidell, 2007; Maydeu-Olivares, 2017). Congruente com este resultado, o valor do *SRMR* = 0,060 < 0,080, considerado o limite superior mais rigoroso considerado na literatura (Hu & Bentler, 1999; Alcock, 2013; Brown, 2015; Maydeu-Olivares, 2017; Baldwin, 2019).

Na sequência, avaliou-se a *RMSEA* = 0,0431 e a *RMSEA_{SB}* = 0,0404 ambas também apresentadas na Tabela 8 (Tabela B-8, Apêndice B). Nota-se que o valores da *RMSEA_{SB}* = 0,0404 < *RMSEA* = 0,043 < 0,06, considerado o limite superior para se arguir que o ajuste do modelo é bom, critério também atendido (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Humble, 2020). A adequação do ajuste do modelo de medida pela análise da *RMSEA* foi feita por meio de mais 2 testes. O primeiro foi o *IC-RMSEA* no qual foi verificado se, com 90% de confiança, 0,08 ∉ *IC-RMSEA*, o que ocorre no modelo proposto como pode ser observado na Tabela 8 (Tabela B-8, Apêndice B) (Steiger & Lind 1980; Brown, 2015).

TABELA 9: AJUSTE COMPARATIVO, AJUSTE LOCAL & CONSISTÊNCIA INTERNA

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Índices de Ajuste Comparativos	Tucker-Lewis Index (TLI) ou Non-Normed Fit Index (NNFI) & TLI (NNFI) de Satorra-Bentler: $1 - (\chi^2/gl)$	✓	Quanto maior a diferença entre o modelo proposto e o <i>baseline</i> melhor o ajuste 1 → modelos são completamente diferentes com $TLI \geq 0,90$ (ajuste aceitável) TLI (NNFI) = 0,909 & TLI (NNFI)_{SC} = 0,913
		Incremental Fit Index (IFI)	✓	$IFI \geq 0,90$ (ajuste adequado) IFI = 0,925
		Relative Noncentrality Index (RNI) & Comparative Fit Index (CFI)	✓	$RNI \wedge CFI > 1$ indica modelos diferentes $RNI \wedge CFI \geq 0,90$ (ajuste aceitável) RNI \wedge CFI = 0,920 RNI_{SB} \wedge CFI_{SB} = 0,924
	Ajuste Local	Matriz de Erros Padronizados	✓	$e \geq 1,66 $ sugere problemas de ajuste local Todos $e < 1,66$
		MINDICES & valores do Expected Parameter Change (EPC)	✓	Verifica-se as correlações que, se inseridas, melhoram o ajuste do modelo proposto Foram incluídas correlações entre os erros de indicadores do mesmo construto que possuíam respaldo na teoria para existirem (validade de conteúdo).
	Consistência Interna no SEM	Tau-equivalência, Paralelidade & Confiabilidade do modelo de mensuração	✗	Modelo NÃO é Tau-equivalente NEM Paralelo → Confiabilidade verificada por Coeficiente de Confiabilidade de Raykov (CCR) = $\omega \geq 0,70$ → escalas confiáveis Valor altruísta $\omega = 0,668$ Ocorreu piora no ajuste global do modelo com a exclusão de indicadores

Fonte: Elaborada pela autora.

O segundo foi o *CFit*, no qual se testou a $H_0: RMSEA \leq 0,05$, que foi rejeitada a um *p-valor* $> 0,99$ indicando que o ajuste do modelo de mensuração é adequado (Jöreskog & Sörbom, 1996; Brown, 2015). Por fim, o último conjunto de testes de ajuste realizados foi o comparativo, no qual compara-se o ajuste do modelo de medida proposto com o do modelo *baseline*. Nota-se na Tabela 9 (Tabela B-9, Apêndice B), que os valores do *TLI* e *TLLI_{SB}*, *IFI*, *CFI* e *CFI_{SB}*, são superiores a 0,90, o que indica que o ajuste do modelo pode ser considerado satisfatório (Bentler, 1990; Acock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020). Nota-se, ainda na Tabela 9 (Tabela B-9, Apêndice B) que o $CFI_{SB} = 0,924 = RNI$, o que ocorre apenas se $NFI = CFI \leftrightarrow \chi^2 > gl$ (West *et al.*, 2014; Brown, 2015). Deste modo, os dois índices foram apresentados devido ao argumento de Goffin (1993) de que o *RNI* é melhor para comparar modelos, pois, não possui um limite superior e o *CFI* é melhor para avaliar um modelo, pois, ele possui um limite superior (West *et al.*, 2014).

Na sequência, avaliou-se possíveis áreas de falta de ajuste local no modelo de mensuração. Como é possível notar na matriz de resíduos padronizados apresentada na Tabela 9 (Tabela B-10, Apêndice B), não há $e \geq |1,66|$ o que sugere ausência de ajuste local pobre (Alcock, 2013; Byrne, 2014; Brown, 2015). Esta análise foi complementada por meio da avaliação de valores de MINDICES e do EPC (Jaccard & Wan, 1996; Alcock, 2013; Brown, 2015).

4.2.2.4 Análise de tau-equivalência, paralelidade e confiabilidade do modelo de mensuração

Para garantir a confiabilidade das métricas após os ajustes da AFC, testou-se os pressupostos de tau-equivalência e paralelidade do modelo de mensuração apresentados na Tabela 9 (Tabela B-11, Apêndice B). Tomando os dois resultados em conjunto, nota-se que o modelo congênico apresentou ajuste global superior, logo, ambas as premissas foram rejeitadas com 1% de significância estatística. Desse modo, o α não é indicado para se verificar a consistência interna das escalas (Bollen, 1989; McDonald, 2013; Kline 2011; Alcock, 2013; Baldwin, 2019).

Isto posto, a consistência interna foi avaliada por meio do ω (ou *CCR*) e do intervalo de 95% confiança construído em torno dos valores estimados (Raykov, 1997; McDonald, 2013). O ω é apontado como adequado quando há violação tanto da hipótese de tau-equivalência,

quanto da hipótese de paralelidade (Raykov & Shrout, 2002; Raykov & Grayson, 2003; Raykov 1998; Raykov, 2001; Baldwin, 2019).

Na Tabela 9 (Tabela B-12, Apêndice B) apresenta-se os valores estimados dos ω (ou *CCR*) e seus *IC* calculados após a *AFC*. Todos os coeficientes são significantes estatisticamente a 1%, com o valor altruísta sendo o único construto com valor de referência inferior ao indicado como ideal pela literatura (Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Garson, 2016; Kline, 2000; Alcock, 2013).

Como a magnitude é de apenas 0,032 abaixo do estabelecido, e a exclusão de indicadores para se atingir 0,70 piora o ajuste global do modelo e sua validade de conteúdo optou-se por manter o construto. Destaca-se, ainda, que o limite superior do *IC* referente ao valor altruísta é de $0,726 > 0,70$. Neste sentido, é importante notar na Tabela 9 (Tabela B-12, Apêndice B), que os limites inferiores dos *IC* referentes ao valor egoísta (0,666), custo-benefício (0,672), segurança (0,658) e ética (0,655) são levemente inferiores a 0,70, sendo a maior diferença de 0,045. Contudo, realizou-se testes *LRT* excluindo indicadores para elevar os níveis do ω e em todos os casos houve piora do ajuste global do modelo e piora significativa da validade de conteúdo das escalas, logo optou-se por manter as especificações da *AFC*.

Por fim, a expertise apresentou $\omega = 0,955$, valor que supera o limite superior em 0,005, o que pode sugerir redundância. Ao avaliar o *IC*, $0,901 \leq \omega \leq 1,008$, nota-se que apesar do limite inferior estar abaixo do valor de referência máximo, o limite superior é > 1 , o que constitui mais um indicativo de possível redundância. Contudo, ao se excluir um indicador para melhorar os valores do ω da expertise, o construto ficou com 2 indicadores, e houve piora no ajuste global do modelo e na validade de conteúdo. Devido a isto, manteve-se a expertise conforme o estabelecido na *AFC*, o que é indicado pela literatura em casos como este (Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Garson, 2016; Kline, 2000; Alcock, 2013).

4.2.2.5 Análise da validade convergente

A validade convergente foi primeiramente avaliada a nível dos indicadores. Verifica-se na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painel B) que na solução padronizada todos os $\lambda > 0,40$. O menor λ padronizado foi do indicador *VEGO1* = 0,444, o que é indicativo de validade convergente a nível dos indicadores (Costello & Osborne 2005; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017). Outra condição necessária para se ter validade convergente a nível do indicador é que

todos os λ sejam significantes estatisticamente a 5%. Nota-se na Tabela 8 (Tabela B-6, Apêndice B, Painéis B e C) que todos os λ foram significantes a 1% (Perrot *et al.*, 2018).

Por fim verificou-se a relação entre a variância ajustada, predita e residual avaliando-se o R^2 . O ideal é que o $R^2 \geq 0,50$ para que se tenha a variável latente explicando ao menos 50% da variância de seus indicadores. Contudo, como o modelo foi estimado por *CB-SEM-ML*, não há problemas que haja indicadores com valores menores, visto que a variância residual dos indicadores é, por construção, não correlacionada com a variável latente.

Dado que se considerou $\lambda > 0,40$ como valores mínimos para as cargas fatoriais e que $\lambda^2 \approx R^2$, espera-se que não haja valores de $R^2 < 0,160$. Como nota-se na Tabela 10 (Tabela B-13, Apêndice B), o menor valor de R^2 refere-se ao indicador *VEGO1* que tem $R^2 = 0,197 > 0,160$. Tomando esses resultados em conjunto, pode-se inferir que os construtos apresentaram validade convergente (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019).

4.2.2.6 Análise da validade discriminante

Estabelecer validade discriminante de construtos conceitualmente semelhantes tem se mostrado como um dos maiores desafios em psicometria. Usualmente, os trabalhos avaliam a validade discriminante por um critério arbitrário que exiba que os construtos não se sobreponham. Devido a isto, a literatura em psicometria mais recente tem demandado que estudos empíricos que utilizem variáveis latentes para mensurar o comportamento das pessoas se valham de múltiplos métodos de verificação de validade discriminante (Henseler *et al.*, 2015; Shaffer *et al.*, 2016; Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017; Rönkkö & Cho, 2020).

Neste estudo, segue-se esta orientação avaliando a validade discriminante por meio de 5 abordagens. Acredita-se que ao fazer isto, o presente trabalho contribui metodologicamente com a área de psicometria aplicada pelo menos em duas formas. Primeiro, ao mostrar as diferenças entre os diversos métodos e permitir a comparabilidade dos resultados obtidos nesta pesquisa com trabalhos que se valeram de poucos ou um único critério. Segundo, ao reforçar o uso de metodologias mais recentes e mais adequadas, que carecem de estudos empíricos para comprovar sua eficiência e por meio destes consolidar o seu uso (Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017; Rönkkö & Cho, 2020). Deste modo, as cinco abordagens para avaliar a validade discriminante empregadas neste estudo são apresentadas a seguir.

4.2.2.6.1 Técnicas de análise de correlações (ϕ)

Seguindo metodologia proposta por Rönkkö & Cho (2020), os 45 ϕ entre os pares de construtos foram analisados de 3 formas distintas para verificar se a magnitude dos ϕ sugere alguma sobreposição entre os mesmos (Brown, 2015; Garson, 2016; Carter, 2016). Todos os 45 ϕ_{AFC} são apresentados na Tabela 10 (Tabela B-14, Apêndice B). Primeiro, segundo o critério de Bagozzi e Yi (1988), considerando o valor de referência mais rigoroso proposto por Kline (2005), conclui-se que há validade discriminante entre os 10 construtos, visto que o maior $\phi_{VB,VA} = 0,744 < 0,85$ (Campbell & Fiske, 1959; Bagozzi *et al.*, 1991; Cohen *et al.*, 2003; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016; Rönkkö & Cho, 2020). Ressalta-se, que 14 dos 45 ϕ_{AFC} , o que representa 31%, não são estatisticamente significantes a 5%.

Na sequência, analisou-se os 45 $IC_{AFC}(1)$, apresentados na Tabela 10 (Tabela B-15, Apêndice B), seguindo metodologia de Anderson e Gerbing (1988) e Bagozzi *et al.* (1991). Assim como no critério anterior, há evidências de que se estabeleceu validade discriminante entre as 10 escalas, visto que o maior limite superior é do $IC_{VB,VA}(1) = 0,851$. Logo, nenhum dos 45 $IC_{AFC}(1) \supset 1$, o que indica a ausência de possibilidade de uma ϕ perfeita com 95% de confiança. Por fim, similar a análise anterior, nota-se que 14 dos 45 $IC_{AFC}(1) \supset 0$, o que fornece evidências de distinção completa em 31% dos casos com 95% de confiança (Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.2.6.2 Técnicas de comparação do ajuste do modelo

Seguiu-se a lógica Jöreskog (1974) de que se um modelo de mensuração possui validade discriminante, então ele terá um ajuste global superior a modelos nos quais construtos se sobrepõem (Tanaka, 1987). Assim, testou-se vários modelos concorrentes aninhados por meio de testes *LRT* para identificar se o modelo de medida proposto tem um ajuste inferior ao de modelos com construtos com $\phi_{AB} = 1$ (Jöreskog, 1971; Anderson & Gerbing, 1988; Rönkkö & Cho, 2020). O primeiro procedimento adotado para tal foi a condução de 7 testes *LRT* do $\chi^2(1)$, apresentados na Tabela 10 (Tabela B-16, Apêndice B). Em todos os testes a σ^2 dos construtos foi fixada em 1 (Shaffer *et al.*, 2016; Voorhees *et al.*, 2016), para minimizar a possibilidade de falsos positivos e negativos (Rönkkö & Cho, 2020).

Adicionalmente, nos 7 testes *LRT*, para cada par de construto (A, B) com $\phi_{AB} = 1$, $\phi_{AN} = \phi_{BN}$ para todos os demais construtos, procedimento sugerido por Rönkkö e Cho (2020), visto ser uma condição necessária para de fato ter-se $\phi_{AB} = 1$. Deste modo, na Tabela 10 (Tabela B-16, Apêndice B), são apresentados os resultados dos 7 testes *LRT* para os $\Delta\chi^2$, *i.e.*, $H_0: \hat{\Sigma}(\theta) - \hat{\Sigma}(\theta_{Rest.}) = 0$. Acompanhando a metodologia proposta por Rönkkö e Cho (2020), o critério para escolha de quais construtos tiveram $\phi_{AB} = 1$ foi identificar quais construtos são tidos como conceitualmente semelhantes pela literatura em GFT. Assim, nota-se na Tabela 10 (Tabela B-16, Apêndice B), que a validade discriminante entre os construtos conceitualmente semelhantes foi estabelecida em todos os 7 testes *LRT*, visto que o modelo de medida congênico (proposto) apresenta o melhor ajuste global significantes a um *p-valor* $< 1\%$, considerando os valores corrigidos por Voorhees *et al.* (2016, p. 124) (Humble, 2020).

Em seguida, analisou-se o *CFI*(1) que é apontado pela literatura como uma alternativa para contornar as limitações já discutidas dos testes *LRT*, que podem sugerir que os construtos não sejam perfeitamente correlacionados por valores marginais (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008; Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016). Neste trabalho optou-se por analisar uma quantidade mais ampla de índices de ajuste e não apenas o *CFI*, como proposto por Rönkkö e Cho (2020).

Optou-se por esta abordagem por dois motivos. Primeiro, Brown (2015) recomenda que o ideal é que se analise ao menos um índice de cada categoria para efetuar qualquer avaliação embasada no ajuste do modelo, dado que cada categoria e/ou índice fornece informações distintas acerca do modelo. Neste sentido, Humble (2020) complementa, ressaltando que quando se utiliza em conjunto a *SRMR*, a *RMSEA* e um índice relativo (*e.g.*, *TLI*), minimiza-se a probabilidade de se cometer erros do Tipo I e do Tipo II.

A segunda razão é que a literatura de mensuração da invariância (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008) que desenvolveu esta abordagem para comparar modelos aninhados, usualmente adota um conjunto maior de índices, além de avaliar o $\Delta\chi^2$, assim como Humble (2020) faz para avaliar a validade discriminante em *AFC*. Isto posto, na Tabela 10 (Tabela B-17, Apêndice B), são apresentados os resultados das 49 comparações do modelo proposto com os 7 modelos restritos, referente aos ΔCFI_{SB} , ΔTLI e ΔTLI_{SB} , $\Delta RMSEA$ e $\Delta RMSEA_{SB}$, $\Delta SRMR$. Utilizou-se como ponto de corte para todas as análises e testes um $\Delta > 0,002$, acompanhando tanto a literatura de mensuração da invariância (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008) quanto a literatura em validade discriminante (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Nota-se que o $\Delta > 0,002$ em 47 das 49 comparações realizadas, com 7 índices de ajuste e 7 modelos alternativos. As 2 exceções referem-se à $M2$, com o $\phi_{VB,VA} = 1$, e são para o $\Delta SRMR = 0,002$ e o $\Delta RMSEA = 0,002$, que é o valor do ponto de corte estabelecido pela literatura, cabendo notar que o $\Delta RMSEA_{SB} = 0,003$. Contudo, nos outros 5 índices obteve-se valores de $\Delta > 0,002$ para $M2$. Logo, este conjunto de evidências somado aos resultados dos testes LRT permitem concluir que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos.

Adicionalmente, similar a literatura anterior (*e.g.*, De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Steg *et al.*, 2005) apesar das evidências empíricas sugerirem ausência de validade discriminante entre esse par de construtos, isso se deve ao fato de esses dois valores refletirem a autotranscedência (Schwartz, 1992; Steg *et al.*, 2014a). Devido a isto, ambos os valores representem motivações comportamentais de sacrificar benefícios pessoais em prol de alguém ou algo, independentemente de ganhos pessoais, materiais ou sociais que este comportamento possa resultar. Dessa forma, não é estranho que $M2$, com o $\phi_{VB,VA} = 1$, tenha apresentado $\Delta SRMR = 0,002$ e $\Delta RMSEA = 0,002$. Tomando esses resultados em conjunto, pode-se concluir que há validade discriminante entre o valor biosférico e o valor altruísta (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020). Conduziu-se uma análise complementar de validade discriminantes por meio de outras 2 técnicas análogas ao $\chi^2(1)$ e o $CFI(1)$, porém mais rigorosas, que são o $\chi^2(0,85)$ e o $CFI(0,85)$ (Rönkkö & Cho, 2020). Ressalta-se dois pontos acerca destes procedimentos. Primeiro, foi utilizado um ponto de corte mais restrito que o estabelecido por Rönkkö e Cho (2020), que sugerem que os testes sejam feitos contra o LS do $IC_{\phi_{AFC}}$.

O segundo ponto é que todos os procedimentos feitos para os testes $\chi^2(1)$ e $CFI(1)$ também foram seguidos nestes testes. Nota-se Tabela 10 (Tabela B-18, Apêndice B), que 6 dos 7 testes LRT para os $\Delta\chi^2$ foram significantes estatisticamente a 1%, o que sugere validade discriminante entre os construtos. A exceção foi para o modelo $M9$ que foi significativa a 10%, considerando os valores corrigidos de Voorhees *et al.* (2016). Este modelo também se refere ao $\phi_{VB,VA} = 0,85$, que são construtos conceitualmente semelhantes como já discutido anteriormente.

Na Tabela 10 (Tabela B-19, Apêndice B), são apresentados os resultados das 49 comparações de índices de ajuste do modelo proposto com os 7 modelos restritos. Os critérios de análise são análogos ao $\chi^2(1)$ e o $CFI(1)$, e nota-se $\Delta > 0,002$ em 43 das 49 comparações realizadas, sendo as 6 exceções novamente para o modelo $M2$. Agora, o $\Delta CFI_{SB} = 0,002$ e o

$\Delta TLI = 0,002$, que é o valor limite estabelecido pela literatura. Já o $\Delta TLI_{SB} = 0,001$, o $\Delta RMSEA = 0,0001$, o $\Delta RMSEA_{SB} = 0,001$ e o $\Delta SRMR = 0,001$. Contudo, cabe notar que o $\Delta CFI = 0,003$ e que é comum que estes construtos não apresentem distinção empírica completa (De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Steg *et al.*, 2005; Schwartz, 1992; Steg *et al.*, 2014a). Logo, com este conjunto de evidências ainda é possível concluir que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos e, portanto, há validade discriminante entre os construtos (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Na sequência conduziu-se um procedimento tido como ainda mais rigoroso relativo aos anteriores, a χ^2 (*mesclagem*). Os procedimentos usados para condução dos testes *LRT* apresentados na Tabela 10 (Tabela B-20, Apêndice B), são os mesmos descritos nos testes *LRT* do $\chi^2(1)$. Nota-se que todos os 7 testes *LRT* para os $\Delta\chi^2$ foram significantes estatisticamente a 1%, considerando os valores corrigidos de Voorhees *et al.* (2016), o que sugere que há validade discriminante entre os construtos (Baggozi & Philips, 1982; Le *et al.*, 2010; Voorhees *et al.*, 2016; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020). Na Tabela 10 (Tabela B-21, Apêndice B), são apresentados os resultados das 49 comparações de índices de ajuste do modelo proposto com os 7 modelos restritos, e nota-se que o $\Delta > 0,002$ em 47 das 49 comparações realizadas.

As 2 exceções novamente ocorreram no modelo *M16*, sendo que o $\Delta RMSEA = 0,002$ (ponto de corte estabelecido pela literatura), contudo, o apresentou um $\Delta SRMR = 0,001$ e que é comum que estes construtos sejam empiricamente semelhantes (De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Steg *et al.*, 2005) visto que ambos refletem a autotranscedência das pessoas (Schwartz, 1992; Steg *et al.*, 2014a). Adicionalmente, é importante pontuar que as evidências encontradas em trabalhos anteriores fornecem justificativa para que esses os valores biosférico e altruísta sejam mensurados separadamente quando estudos similares a este são conduzidos (De Groot & Steg, 2007, 2008; Nilsson, Von Borgstede, & Biel, 2004).

Primeiro, é relevante destacar que os valores, altruísta e biosférico, em muitos casos, tendem a promover crenças, normas e ações pró-ambientais, porque tais ações geralmente beneficiam tanto o bem-estar dos outros quanto o da biosfera. Contudo, o valor biosférico, geralmente, possui maior capacidade preditiva de comportamentos pró-ambientais do que o valor altruísta (*e.g.*, De Groot & Steg, 2007, 2008; Nilsson *et al.*, 2004; Steg *et al.*, 2005). Já o valor altruísta é mais propenso a gerar ações pró-sociais comparado ao valor biosférico (*e.g.*, De Groot & Steg, 2008, de Groot & Steg, 2010).

TABELA 10: VALIDADE CONVERGENTE & COMPARAÇÃO DO AJUSTE DOS MODELOS

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Validade Convergente (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas (magnitude & significância): magnitude dos $\lambda^2 = \sigma^2$	✓ ✓ ✓	$\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto $\phi\lambda$ significantes estatisticamente a 5% Todos os λ foram significantes a 1% $\lambda^2 = \sigma^2 \geq 0,16$
	Validade Convergente (construtos)	Análise de Correlações	✓	Verificou-se a magnitude dos ϕ , par a par, entre todos os construtos para garantir que não há sobreposição entre os construtos Avalia-se a solução padronizada da AFC. Todos os $\phi_{AFC} \leq 0,85$ Todos os $\phi_{AFC} \leq 0,85$ 31% das ϕ_{AFC} foram não significantes 5%
		Intervalo de Confiança das Correlações	✓ ✓	Analisou-se o IC dos ϕ_{AFC} utilizando o critério de $0 \subset IC_{\phi_{AFC}} \neq 1$ (1) IC contempla o zero 14 de 45 $IC_{AFC}(1) \supset 0$ (distinção completa c/ 95% de confiança) (2) IC contempla o 1 45 $IC_{\phi_{AFC}}(1) \not\supset 1$ (ausência de ϕ perfeita c/ 95% de confiança)
	Comparação do ajuste de modelos aninhados ao congênico (proposto)	7 Testes LRT: $\chi^2(1)$, $\chi^2(0,85)$ & $\chi^2(mes.)$	✓	H_0 : não há diferença entre a matriz do modelo proposto e dos modelos restritos, logo, o ideal \rightarrow teste estatisticamente significativo para rejeitar H_0
		Compara-se a diferença no ajuste global: ΔCFI, ΔCFI_{SB}, ΔTLI & ΔTLI_{SB}, $\Delta RMSEA$ & $\Delta RMSEA_{SB}$, $\Delta SRMR$	✓ ✓ ✓	Utilizou-se como ponto de corte para todas as análises $\Delta > 0,002$ $\chi^2(1)$ $\chi^2(0,85)$ $\chi^2(mes.)$ Exceções: $\phi_{VB,VA} = 1$, $\phi_{VB,VA} = 0,85$, $\phi_{VB,VA} = mesc.$ Poucas comparações de índices apresentaram $\Delta \leq 0,002$.

Fonte: Elaborada pela autora.

Isso implica que, quando os valores, altruísta e biosférico, entram em conflito, ou seja, quando a decisão leva a uma escolha entre beneficiar o meio ambiente ou as pessoas, eles

conduzem a preferências e comportamentos distintos (De Groot & Steg, 2008). Em segundo lugar, embora os valores, altruísta e biosférico, sejam correlacionados, eles podem ser distinguidos empiricamente (De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Grønhøj & Thøgersen, 2009; Nilsson *et al.*, 2004; Steg, Dreijerink, & Abrahamse, 2005; Steg *et al.*, 2011). Cabe notar que os outros 5 índices analisados apresentaram valores $\Delta > 0,002$, logo, estas evidências em conjunto com os resultados dos testes *LRT* para estes modelos permitem concluir que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos. Tomando esses resultados em conjunto, pode-se inferir com bases nestes testes que há validade discriminante entre os construtos (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

4.2.2.6.3 Técnicas de ajuste de modelo único

Há duas formas de avaliar a validade discriminante sem a realização de comparações do modelo original com modelos alternativos, analisando os λ para verificar a presença de cargas fatoriais cruzadas e/ou analisando o ajuste global do modelo. A avaliação das cargas cruzadas foi realizada na *AESF*, seção 4.2.2.2 na Tabela 11 (Tabelas B-3 e B-4, Apêndice B). Contudo, na Tabela 11 (Tabela B-22, Apêndice B), os λ cruzados foram analisados por meio da *AFC*.

Especificamente, calculou-se e analisou-se os coeficientes estruturais dos fatores que são os ϕ entre os indicadores e os construtos (Fabrigar *et al.*, 1999; Henson & Roberts, 2006; Rönkkö & Cho, 2020). Primeiro, se for empregado o mesmo critério da *AESF*, observa-se, na Tabela 11 (Tabela B-22, Apêndice B), uma melhora na validade convergente do modelo de mensuração, tendo passado de 95,2% para 100%. Isto decorre do aumento no λ_{VHED3} ($\lambda_{AESF} = 0,395 \rightarrow \lambda_{AFC} = 0,507$) e no λ_{VEGO5} ($\lambda_{AESF} = 0,391 \rightarrow \lambda_{AFC} = 0,747$), ambos $\lambda \geq |0,400|$. Já a validade discriminante manteve-se em 100% (Costello & Osborne 2005; Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

Contudo, Rönkkö e Cho (2020) sugerem que esta análise seja feita em três etapas. Primeiro, foi verificado se os $\phi_\lambda \geq |0,400|$, o que é comum em escalas com construtos semelhantes. Dos 378 ϕ_λ , 85 $\phi_\lambda \geq |0,400|$ em outros construtos, um percentual baixo (22,49%), dado o grau de similaridade dos construtos (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018; Rönkkö & Cho, 2020). O segundo aspecto considerado foi se os indicadores de um construto apresentam λ maiores em outros construtos, o que não ocorre no modelo de medida, visto que a validade convergente do modelo de mensuração, passou de 95,2% para 100%. Por

fim, foi analisado se cada construto possui λ de um construto distinto com magnitude maior do que os λ de seus próprios indicadores.

No caso do valor hedônico, dos 39 indicadores dos outros 9 construtos apenas $\phi_{\lambda VBIO4} = 0,53 > 0,51 = \lambda_{VHED3}$, uma diferença pequena em magnitude e que representa 2,56% dos casos. Quanto ao valor altruísta, nota-se na Tabela 11 (Tabela B-22, Apêndice B), que $\phi_{\lambda VBIO4} = 0,93 > \phi_{\lambda VBIO1} = 0,83 > \phi_{\lambda VBIO2} = 0,73 > \lambda_{VALT1} = 0,68 > \lambda_{VALT2} = 0,67 > \phi_{\lambda VBIO3} = 0,64 > \lambda_{VALT5} = 0,56 > \phi_{\lambda VHED2} = 0,5 > 0,48 = \lambda_{VALT3}$. Logo, em 100% dos casos há $3 \phi_{\lambda} > \lambda_{VALT}$ e isto ocorre majoritariamente com os ϕ_{λ} do valor biosférico (Thompson, 1997; Straub *et al.*, 2004; Henseler *et al.*, 2015; Rönkkö & Cho, 2020). Neste estudo, assim como em estudos anteriores (*e.g.*, De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Steg *et al.*, 2005) os itens do valor altruísta apresentaram cargas fatoriais cruzadas superiores a 0,40 no valor biosférico e os itens do valor biosférico apresentara comportamento similar no valor altruísta.

Apesar de isto sugerir ausência de validade discriminante entre esse par de construtos, isso se deve ao fato de esses dois valores refletirem a autotranscedência (Schwartz, 1992; Steg *et al.*, 2014a). Devido a isto, ambos os valores representem motivações comportamentais de sacrificar benefícios pessoais em prol de alguém ou algo, independentemente de ganhos pessoais, materiais ou sociais que este comportamento possa resultar. Dessa forma, não é estranho que as cargas fatoriais cruzadas dos itens que compõem os dois valores tenham sido elevadas na análise fatorial confirmatória.

A estratégia de manter ambos os construtos, encontra respaldo nos resultados encontrados em trabalhos anteriores fornecem justificativa para que esses dois valores sejam mensurados e estudados em separado (De Groot & Steg, 2007, 2008; Nilsson, Von Borgstede, & Biel, 2004). Primeiro, é verdade que os valores, altruísta e biosférico, em muitos casos, tendem a promover crenças, normas e ações pró-ambientais, porque tais ações geralmente beneficiam tanto o bem-estar dos outros quanto o da biosfera. Contudo, o valor biosférico é geralmente mais preditivo de comportamentos pró-ambientais do que o valor altruísta (por exemplo, De Groot & Steg, 2007, 2008; Nilsson *et al.*, 2004; Steg *et al.*, 2005) e o valor altruísta é mais propenso a gerar ações pró-sociais comparado ao valor biosférico (De Groot & Steg, 2008, de Groot & Steg, 2010). Isso implica que, quando os valores, altruísta e biosférico, entram em conflito, ou seja, quando a decisão leva a uma escolha entre beneficiar o meio ambiente ou as pessoas, eles preveem preferências e comportamentos em direções opostas (De Groot & Steg, 2008).

TABELA 11: AJUSTE DE MODELO ÚNICO, SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO & R^2

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado	Valores de Referência																			
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Técnicas de Ajuste de Modelo Único	Validade Convergente e Discriminante (indicadores)	<p>Analisa-se a presença de carga fatorial cruzada</p> <p>✓ $\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto</p> <p>✓ $\phi\lambda < 0,40$ nos demais construtos</p> <p>VEGO5 e VHED3 apresentaram $\lambda > 0,40$ em seus construtos.</p> <p>100% dos indicadores atingiram validade convergente e discriminante.</p>																			
	Técnica de Sistema de Classificação	Validade Discriminante (construtos)	<p>Sistema de classificação (Rönkkö e Cho, 2020) no qual avalia-se o <i>LS</i> das correlações dos construtos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Classificação</th> <th>$I_{AFC(sys)}$</th> <th>MQAssessor</th> <th>$X^2(Sys)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Problema Severo</td> <td>$1 \leq LS$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Problema Moderado</td> <td>$0,9 \leq LS < 1$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Problema Marginal</td> <td>$0,8 \leq LS < 0,9$</td> <td>$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$</td> <td>$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$</td> </tr> <tr> <td>Ausência de Problema</td> <td>$LS < 0,8$</td> <td>$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$</td> <td>$\Phi_{VBETIC}$</td> </tr> </tbody> </table>	Classificação	$I_{AFC(sys)}$	MQAssessor	$X^2(Sys)$	Problema Severo	$1 \leq LS$			Problema Moderado	$0,9 \leq LS < 1$			Problema Marginal	$0,8 \leq LS < 0,9$	$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$	$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$	Ausência de Problema	$LS < 0,8$	$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$
Classificação	$I_{AFC(sys)}$	MQAssessor	$X^2(Sys)$																			
Problema Severo	$1 \leq LS$																					
Problema Moderado	$0,9 \leq LS < 1$																					
Problema Marginal	$0,8 \leq LS < 0,9$	$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$	$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$																			
Ausência de Problema	$LS < 0,8$	$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$	Φ_{VBETIC}																			
Poder Explicativo do Modelo Estrutural	R^2	Compara-se o R^2 do modelo estrutural com e sem controles	<p>Nota-se que o R^2 do modelo estrutural melhora com a inclusão dos controles.</p> <p>✓ $R^2_S = 0,99986$</p> <p>$R^2_C = 0,99992$</p>																			

Fonte: Elaborada pela autora.

Em segundo lugar, embora os valores, altruísta e biosférico, sejam correlacionados, eles podem ser distinguidos empiricamente (De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Grønhøj & Thøgersen, 2009; Nilsson *et al.*, 2004; Steg, Dreijerink, & Abrahamse, 2005; Steg *et al.*, 2011). Por fim, quando analisa-se o ajuste global do modelo de mensuração, se vale da lógica de que se houvesse λ padronizados especificados de modo inadequado, construtos omitidos, fatores omitidos e $\phi_e = 0$ inadequadas, então o ajuste global do modelo seria ruim.

Tomando em conjunto os resultados discutidos na seção 4.2.2.3 e apresentados nas Tabelas 8 (Tabelas B-6, B-7 e B-8, Apêndice B) e 9 (Tabelas B-9 e B-11, Apêndice B), é possível concluir que tanto o ajuste global do modelo de medida, quanto o seu ajuste local são adequados (Kline, 2011; Rönkkö & Cho, 2020). Isto posto, considerando conjuntamente todos os resultados apresentados nesta seção, é possível inferir que o modelo de mensuração apresenta validade discriminante entre todos os construtos.

4.2.2.6.4 Técnica de sistema de classificação $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$

A última abordagem utilizada para avaliar a validade discriminante foi o sistema de classificação $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$ que é detalhado na Seção 3.1.7.5.5 e apresentado na Tabela 3 (Rönkkö & Cho, 2020). Até o momento, não foi identificado nenhum trabalho que tenha adotado esta abordagem. Fundamentados na literatura em psicometria Rönkkö e Cho (2020) sugerem que $\phi_{AFC} < 0,80$ são indicativos de “Ausência de Problemas” de validade discriminante (Campbell & Fiske, 1959; Bagozzi & Yi, 1988; Kline, 2005; Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017).

Desse modo, como já apresentado na Tabela 11 (Tabela B-14, Apêndice B), todos os $\phi_{AFC} < 0,80$ atendem a este critério. Então há evidências para classificar todos os construtos na categoria “Ausência de Problema” de validade discriminante (Rönkkö & Cho, 2020) o que corrobora os resultados das seções anteriores.

O $IC_{AFC}(sys)$ implica em analisar o limite superior (inferior se o $\phi_{AFC} < 0$) dos IC_{AFC} de cada par de ϕ_{AFC} estimados no modelo de medida, que são apresentados na Tabela B-14, Apêndice B. Na diagonal inferior da Tabela 12 são reportados apenas os IC_{AFC} que apresentaram alguma evidência de possíveis problemas de validade discriminante pelo $IC_{AFC}(sys)$ e/ou $\chi^2(sys)$. Nota-se que o $\phi_{VB,VA}$ e o $\phi_{Segurança,Ética}$ apresentaram $0,80 < LS < 0,90$, o que sugere “Problema Marginal” de validade discriminante nesses dois pares de construtos.

Primeiro, quanto ao $\phi_{VB,VA}$, o mesmo já foi amplamente discutido nas seções anteriores e a literatura indica que a distinção empírica é crucial (*e.g.*, De Groot & Steg, 2007, 2008, 2010; Steg *et al.*, 2005) visto que distinção teórica é fortemente estabelecida (Schwartz, 1992; Steg *et al.*, 2014a). Já quanto ao elevado $\phi_{Segurança,Ética}$, pode advir do fato de que o subobjetivo de segurança possui aspectos normativos em sua composição. Parte da motivação de a segurança está atrelada a preocupações a respeito dos efeitos colaterais do consumo, riscos potenciais do uso do produto, conformidade com padrões de segurança, presença de garantias e seguros.

Ao analisar o $\chi^2(sys)$, conduziu-se testes *LRT* de comparação de ajuste do modelo de mensuração contra 180 modelos alternativos¹ nos quais os 45 pares de ϕ_{AFC} foram restritos a $\phi_{AFC} < 0,80$, $\phi_{AFC} < 0,90$, $\phi_{AFC} < 1$ e $\phi_{AFC} < LS$ (*LI* se o $\phi_{AFC} < 0$). Os 180 testes *LRT* foram feitos por meio do software MQAssessor desenvolvido por Rönkkö e Cho (2020) que

¹ Os resultados dos 180 testes *LRT* foram omitidos por questões de espaço. São apresentados apenas aqueles que apresentaram alguma evidência de possíveis problemas de validade discriminante.

permitiu automatizar este processo. Dos 180 testes *LRT*, 4 (2,23%) apresentaram pares de construtos com possíveis problemas de validade discriminante pois $\phi_{AFC} > 0,80$, são eles $\phi_{VB,VA}$, $\phi_{VB,Ética}$, $\phi_{Estímulo,Segurança}$ e $\phi_{Segurança,Ética}$ que têm seus IC_{AFC} apresentados na diagonal inferior da Tabela 12 e seus ϕ_{AFC} apresentados na diagonal superior da Tabela 12.

TABELA 12: VALIDADE DISCRIMINANTE – $IC_{AFC}(sys)$

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
(1): $\phi_{Valor\ Biosférico}$	1,00	0,77	–	–	–	0,47
(2): $\phi_{Valor\ Altruísta}$	[0,70; 0,85]	1,00	–	–	–	–
(3): $\phi_{Estímulo}$	–	–	1,00	–	0,725	–
(4): $\phi_{Custo-Benefício}$	–	–	–	1,00	–	–
(5): $\phi_{Segurança}$	–	–	[0,65; 0,80]	–	1,00	0,72
(6): $\phi_{Ética}$	[0,36; 0,58]	–	–	–	[0,63; 0,81]	1,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Optou-se, ao conduzir o $\chi^2(sys)$, por realizar os testes *LRT* tanto seguindo a abordagem do $\chi^2(1)$, quanto a abordagem do $\chi^2(mesclagem)$, ambas apresentadas nas seções 3.1.7.5.2 e 3.1.7.5.3, respectivamente, utilizando os valores críticos da estatística χ^2 corrigidos por Voorhees *et al.* (2016), apresentados na seção 3.1.7.5.3. Deste modo, na Tabela B-23 Painel A (Apêndice B) são apresentados os resultados dos testes *LRT* para os 4 modelos com $\phi_{VB,VA}$ restrito. Nota-se que há falha em exibir validade discriminante quando o modelo de mensuração é comparado com o modelo *M23* que restringe $\phi_{VB,VA} = 0,80$, e utiliza-se a abordagem $\chi^2(mesclagem)$ e nos modelos *M28* e *M29* que consideram o modelo restrito como tendo o $\phi_{VB,VA} = LS = 0,85$ do $IC_{\phi_{VB,VA}}$.

Assim, visto que a distinção empírica e teórica deste par de construtos já foi amplamente discutida nas seções anteriores, defende-se que há evidências de “Problema Marginal” de validade discriminante entre o valor biosférico e o valor altruísta. No Painel B da Tabela B-23 (Apêndice B) apresenta-se os resultados dos testes *LRT* que comparam o modelo de medida com 4 modelos com $\phi_{VB,Ética}$ restrito. Nota-se que o único teste *LRT* sem significância estatística é o do modelo *M37*, que restringe $\phi_{VB,Ética} = LS = 0,58 < 0,80$. Logo há evidências de “Ausência de Problemas” de validade discriminante entre os construtos valor biosférico e ética.

TABELA 13: COMPARAÇÃO DO R² – MODELO SEM vs. COM VARIÁVEIS DE CONTROLE

Modelo Estrutural sem Variáveis de Controle				
Variáveis	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
Tempo de Substituição	1,425	0,766	0,658	0,538
Estímulo	1,726	0,365	1,361	0,211
Custo-Benefício	0,455	0,035	0,420	0,076
Segurança	0,519	0,090	0,429	0,174
Aceitação Social	1,853	0,191	1,662	0,103
Ética	0,868	0,202	0,666	0,233
TOTAL				0,99986
Modelo Estrutural com Variáveis de Controle				
Variáveis	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
Tempo de Substituição	1,425	0,736	0,689	0,516
Estímulo	1,697	0,369	1,329	0,217
Custo-Benefício	0,449	0,067	0,382	0,149
Segurança	0,518	0,090	0,427	0,175
Aceitação Social	1,851	0,223	1,628	0,120
Ética	0,866	0,216	0,650	0,250
TOTAL				0,99992
AJUSTE ABSOLUTO				
Testes de GoF Modelo Saturado		Valor	Descrição	
Teste LRT χ^2_{1424}		2265,352	Modelo proposto vs. Modelo saturado	
Prob. χ^2_{1424}		0,0000		
Razão χ^2_{1424}/gl		1,59		
Teste LRT _{SC} χ^2_{1424} de Satorra-Bentler		2208,118		
Prob. χ^2_{1424}		0,0000		
Razão χ^2_{1424}/gl		1,55		
Testes de GoF Modelo Baseline		Valor	Descrição	
Teste LRT χ^2_{1634}		9850,541	Modelo baseline vs. Modelo saturado	
Prob. χ^2_{1634}		0,0000		
Razão χ^2_{1634}/gl		6,03		
Teste LRT _{SC} χ^2_{1634} de Satorra-Bentler		9551,584		
Prob. χ^2_{1634}		0,0000		
Razão χ^2_{1634}/gl		5,85		
Tamanho dos Resíduos		Valor	Descrição	
GFI (CD)		1,000	Goodness-of-Fit Index (Coeficiente de Determinação)	
SRMR		0,052	Standardized root mean squared residual Root mean squared error of approximation	
RMSEA		0,037		
RMSEA corrigido de Satorra-Bentler		0,035		
90% IC, limite inferior		0,034	Intervalo de Confiança (IC)	
90% IC, limite superior		0,039		
"close" Fit (CFit/pclose)		1,000	Probabilidade de RMSEA ≤ 0,05	
AJUSTE COMPARATIVO				
Comparação de Base		Valor	Descrição	
TLI (NNFI)		0,883	Tucker-Lewis's index (Non-Normed Fit Index)	
TLI (NNFI) corrigido de Satorra-Bentler		0,886		
CFI		0,898	Comparative fit index	
CFI corrigido de Satorra-Bentler		0,901		

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p*-valores ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes LRT feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii): $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

Analisando ainda os resultados apresentados na Tabela B-23 (Apêndice B), no Painel C reportados os testes *LRT* que comparam o modelo de mensuração com 4 modelos com restrições no $\phi_{Estímulo,Segurança}$. Nota-se que há falha em exibir validade discriminante nos modelos *M39* e *M45*, que têm $\phi_{Estímulo,Segurança} = 0,80$ e $\phi_{Estímulo,Segurança} = LS = 0,80$, respectivamente. Logo, há evidências fracas de um “Problema Marginal” de validade discriminante entre os construtos estímulo e segurança, visto que $\phi_{Estímulo,Segurança} = 0,725$, como observa-se nas Tabelas 11 e 12. O argumento para a distinção empírica deste par de construtos é análogo ao expresso anteriormente.

Por fim, na Tabela B-23 Painel D (Apêndice B) apresenta-se os resultados dos testes *LRT* que comparam o modelo de mensuração com 4 modelos com $\phi_{Segurança,Ética}$ restrito. Nota-se que há falha em exibir validade discriminante apenas nos modelos *M47* e *M53*, que restringem $\phi_{Segurança,Ética} = 0,80$ e $\phi_{Segurança,Ética} = LS = 0,81$, respectivamente. Há, portanto, evidências fracas de um “Problema Marginal” de validade discriminante entre os construtos segurança e ética, visto que $\phi_{Segurança,Ética} = 0,72$, como observa-se nas Tabelas 11 e 12. O argumento para a distinção empírica deste par de construtos é análogo ao expresso anteriormente. Desse modo, os resultados em conjunto sugerem não haver problemas de validade discriminante nos pares de construtos apresentados nas Tabelas 11 e B-23 (Apêndice B) (Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016; Rönkkö & Cho, 2020).

Antes de seguir para análise do modelo estrutural e conduzir os testes de hipóteses, foi verificado se a inclusão de controles melhora o poder explicativo do modelo avaliando-se se há incremento no R^2 . Nota-se na Tabela 13 que o $R_S^2 = 0,99986 < 0,99992 = R_C^2$, mesmo com um pequeno declínio no R_C^2 do tempo de substituição, que passou de $R_S^2 = 0,538$ para um $R_C^2 = 0,516$. Deste modo, os testes de hipótese foram conduzidos estimando o modelo estrutural com os controles (ver Tabela B-24, Apêndice B).

Por fim, nota-se também na Tabela 13 que o ajuste do modelo estrutural proposto mostrou-se adequado, com base nos critérios já discutidos. Como pode ser observado, as escalas de conforto e qualidade foram excluídas do modelo de medida. Ambas as escalas apresentaram cargas cruzadas tanto na escala de estímulo, quanto na de segurança. Devido a isto, foi conduzida uma da validade de conteúdo para verificar, a luz da teoria, se os itens que apresentaram cargas cruzadas não faziam parte de um mesmo construto. Posterior a isso, analisou-se o novo modelo de mensuração proposto, que considera o agrupamento desses itens em duas escalas expandidas: qualidade e estímulo.

A avaliação da validade do modelo de mensuração com as escalas expandidas seguiu os mesmos procedimentos metodológicos adotados para avaliar o modelo de medida que fez uso das escalas originais (Perrot *et al.*, 2018; Alcock, 2013; Brown, 2015; Rönkkö & Cho, 2020). Desta forma, os testes de validade do novo modelo de mensuração com as escalas expandidas foram feitos nas 5 etapas descritas na metodologia e os resultados são apresentados e discutidos nas seções seguintes.

4.2.3 Validade de conteúdo das escalas que apresentaram cargas fatoriais cruzadas elevadas

Barbopoulos e Johansson (2017) defendem que a escala desenvolvida por eles mensura os subobjetivos de estímulo, conforto, custo-benefício, segurança, qualidade, aceitação social e ética. Contudo, ao realizar-se tanto a *AESF* quanto a *AFC* os subobjetivos qualidade e conforto não apresentaram validade convergente e discriminante.

TABELA 14: ESCALAS ORIGINAIS

Estímulo	
Itens	Escala
ESTI1	Emocionante: O produto deve ser emocionante
ESTI2	Estimulante: O produto deve ser estimulante
ESTI3	Evitar o tédio: É importante que o produto não seja muito chato ou rotineiro
ESTI4	Único: o produto deve ser único (ou oferecer muitas experiências únicas)
ESTI5	Interessante: o produto deve ser interessante.
Conforto	
Itens	Escala
CONF1	Suavidade: o produto deve ser suave e confortável
CONF2	Evitar inconvenientes: o produto não deve ser muito inconveniente
CONF3	Evitar aborrecimentos: O produto não deve ser muito complicado ou estafante
CONF4	Prazer: O produto deve ser prazeroso e agradável
Segurança	
Itens	Escala
SEG1	Segurança: O produto deve fornecer um sentimento de segurança prolongado e permanente
SEG2	Seguro e protegido: O produto deve parecer seguro e protegido
SEG3	Preparado: O produto deve me deixar bem-preparado(a) caso algum imprevisto aconteça
SEG4	Calma e Segurança: O produto deve me fazer sentir calmo(a) e seguro(a)
SEG5	Necessidades futuras: As necessidades que possam surgir no futuro devem ser levadas em consideração
Qualidade	
Itens	Escala
QUAL1	Qualidade: O produto deve ser consistente e ter alta qualidade
QUAL2	Premium: O produto deve ser premium
QUAL3	Bem-feito: O produto deve ser bem-feito ou bem executado
QUAL4	Satisfazer expectativas: O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas
QUAL5	Confiabilidade: O produto deve ser confiável (eu devo saber o que estou recebendo)

Fonte: Barbopoulos e Johansson (2017).

Falando especificamente da validade discriminantes, ambos os construtos não se mostraram empiricamente distintos dos subobjetivos estímulo e segurança. Argumenta-se nesta pesquisa que o problema de validade entre estímulo, conforto, segurança e qualidade pode advir do fato de que a literatura (*e.g.*, Barbiroli, 2008; Phau, Sequeira, & Dix, 2009) aponta que os indicadores considerados por Barbopoulos e Johansson (2017) para mensurar esses quatro subobjetivos, apresentados na Tabela 14, possam ser separados em apenas dois: qualidade e estímulo. Este argumento será explorado nas seções subsequentes.

4.2.3.1 Escala de Qualidade

Ao formularem a escala de qualidade, Barbopoulos e Johansson (2017) buscaram construir uma métrica capaz de mensurar este subobjetivo em múltiplos contextos de decisão pró-ambiental, diversos tipos de produtos e de serviços. Contudo, a forma como os consumidores entendem qualidade tende a ser distinta para produtos duráveis, não duráveis e serviços (Golder, Mitra, & Moorman, 2012).

Em específico para bens duráveis, o conceito teórico de qualidade do produto pode abranger aspectos relacionados ao *design* (*e.g.*, estética, conforto/ergonomia e resistência do material), à facilidade de uso e à confiabilidade/segurança do produto (Ahmed, 1996; Garvin, 1984; 1987; Brucks, Zeithaml, & Naylor, 2000; Sebastianelli & Tamimi, 2002; Barbiroli, 2008; Kianpour, Jusoh, & Asghari, 2014). Além disso, outros aspectos como preço (Gerstner 1985; Moorth & Zhao, 2000; Brucks *et al.*, 2000), marca (Karnes, 1995; Brucks *et al.*, 2000) e país de origem (Essoussi & Merunka, 2007) também podem estar relacionados a percepção de qualidade do produto.

Ao avaliar a validade de conteúdo da escala de qualidade, apresentada na Tabela 14, é possível notar que os indicadores: QUAL1 (Qualidade: O produto deve ser consistente e ter alta qualidade), QUAL3 (Bem-feito: O produto deve ser bem-feito ou bem executado) e QUAL5 (Confiabilidade: O produto deve ser confiável – eu devo saber o que estou recebendo) capturam algumas destas características. Já os indicadores QUAL2 (Premium: O produto deve ser premium) e QUAL4 (Satisfazer expectativas: O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas) remetem a questões de prazer. Adicionalmente, ao avaliar a validade de conteúdo da escala de segurança, observa-se que os indicadores da segurança (SEG1, SEG2, SEG3, SEG4 e SEG5) têm como aspecto comum um sentido de confiabilidade no produto (ver Tabela 14).

Tendo em vista que, a confiabilidade é uma dimensão bem documentada de qualidade, em especial para produtos duráveis (Ahmed, 1996; Garvin, 1987; Golder, Mitra, & Moorman, 2012; Molina-Castillo, Calantone, Stanko, & Munuera-Aleman, 2013) entende-se que esses itens mensuram o construto de qualidade ao invés do construto de segurança financeira como proposto pela GFT e defendido por Barbopoulos e Johansson (2017). Corroborando com este argumento destaca-se que Barbopoulos e Johansson (2017) desenvolveram a escala de segurança tomando como base o valor de segurança oriundo da teoria de valor de Schwartz (1992). Este valor, não reflete objetivos egoístas de cunho financeiro, expressando interesses tanto individualistas como coletivistas que se situam na fronteira entre essas duas dimensões (Tamayo, de Souza, Vilar, Ramos, Albernaz & Ferreira, 2001).

Desse modo, os itens nos quais a escala de segurança foi baseada se relacionam com à busca da harmonia e estabilidade, preocupação com a segurança familiar e a aversão a situações de perigo e incerteza (Schwartz, 1992). Tomando estes pontos como base, argumenta-se que os indicadores da escala de segurança ao invés de mensurarem o construto segurança financeira, como proposto por Barbopoulos e Johansson (2017), mensuram a importância que o consumidor confere ao fato dele sentir que o produto não apresenta risco de falha presente e futura (ver Tabela 14), ou seja, sua qualidade.

De modo similar a validade de conteúdo das escalas de qualidade e de segurança, ao analisar os indicadores da escala de conforto, nota-se que CONF1, CONF2 e CONF3 (ver Tabela 14) estão relacionados ao conforto/ergonomia do produto (CONF1) e a facilidade de uso (CONF2, CONF3). A literatura aponta que estes aspectos também são pertencentes as dimensões da qualidade (Brucks, Zeithaml, & Naylor, 2000; Molina-Castillo, *et al.*, 2013; Sebastianelli & Tamimi, 2002).

É importante notar que, Barbopoulos e Johansson (2017) identificaram uma alta correlação entre segurança, qualidade e conforto na AFC de sua escala original. Os autores atribuíram esse resultado a questões contextuais que envolviam a tomada de decisão no estudo que empregaram (compra de um pacote de férias). Contudo, esse resultado foi observado na presente pesquisa de modo ainda mais acintoso ao se considerar um contexto de decisão de substituição de smartphones. Portanto, com base na validade de conteúdo das escalas de qualidade, segurança e conforto decidiu-se haver fundamento teórico para testar a validade convergente e discriminante de uma escala de qualidade que reflita os 11 indicadores discutidos (ver Tabela 15).

4.2.3.2 Escala de Estímulo

Estudos anteriores têm mostrado que objetivos hedônicos são importantes preditores para a substituição de smartphones (Guiltinan, 2009; Grewal; Mehta & Kardes, 2004; Echegaray, 2016; Cooper, 2017; Hou, Jo, & Sarigöllü, 2020). Em específico, a busca por estímulo tem sido reconhecida como a principal motivação hedônica para a adoção de novos produtos (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Bayus, 1991), em especial de produtos tecnológicos (Huh & Kim, 2008; Qu, Lotfi & Jiang, 2018; Rogers, 2010). Esse argumento baseia-se no fato de que o consumidor tende a buscar por meio de uma nova compra restabelecer os sentimentos positivos que ele experienciou no passado com a compra de um produto (Diener, Lucas, & Scollon, 2009; Meyer, Zhao & Han, 2008).

De maneira geral, as pessoas compram não só pelo valor utilitário dos produtos, mas também pela satisfação obtida no processo de compra, que inclui a busca por prazer, diversão, entusiasmo, emoção e experiências únicas (De Groot & Steg, 2008, 2010; Honkanen & Verplanken, 2004; Steg, Bolderdijk, Keizer & Perlaviciute, 2014; Steg, De Groot, Dreijerink, Abrahamse & Siero, 2011). Uma característica comum entre os consumidores motivados por estímulo é a busca por obter bem-estar no curto prazo (Steg *et al.*, 2014b).

Assim, ao analisar a validade de conteúdo da escala de estímulo apresentada na Tabela 14, notou-se que os cinco indicadores são relacionados ao prazer e a sensações de excitação/empolgação extraídas do consumo (Lindenberg & Steg, 2007, 2013). Nesse sentido, ao realizar o mesmo processo na escala de conforto, identificou-se que CONF4 (**Prazer:** O produto deve ser prazeroso e agradável) está alinhado aos aspectos relacionados a escala de estímulo e não aos de conforto. Este argumento é reforçado pelo fato de que, em consonância com a GFT, os itens destinados a mensurar conforto deveriam expressar a busca por experiências relaxantes, disponibilidade e acessibilidade e não o prazer (Barbopoulos, 2017; Lindenberg & Steg, 2007, 2013; Steg *et al.*, 2014b).

Baseado em lógica similar, os estudos teóricos mostram que o construto estímulo deve refletir o prazer proveniente de uma sensação de realização com a compra (*i.e.*, ausência de incidentes e frustrações) (Lindenberg & Steg, 2007; 2013; Honkanen & Verplanken, 2004). Seguindo esta linha de raciocínio, ao verificar-se a validade de conteúdo da escala de qualidade, apresentada na Tabela 14, identificou-se que o indicador QUAL4 (**Satisfazer expectativas:** O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas) pode ser facilmente entendido como um item apropriado para mensurar o construto estímulo. Nota-se que este item transcende questões de qualidade do produto, visto que ele captura uma ausência de incidentes

e frustrações. Baseado em ideia similar, ao analisarem o aspecto *premium* dos produtos, Guitart, Gonzalez e Stremersch (2018) identificaram que há empresas que comercializam produtos de qualidade não *premium*, mas utilizam de estratégias de marketing para gerar a sensação de exclusividade e prestígio de um produto desta classe nos consumidores. Um efeito similar a este pode ser visto na compra de produtos falsificados de marcas *premium*. Consumidores adquirem esses produtos não pela qualidade, mas sim, para evidenciar prestígio, exclusividade, *status* social e moda (Phau, Sequeira, & Dix, 2009).

TABELA 15: ESCALA COM CONSTRUTOS EXPANDIDOS

Qualidade	
Itens	Escala
SEG1	Segurança: O produto deve fornecer um sentimento de segurança prolongado e permanente
SEG2	Seguro e protegido: O produto deve parecer seguro e protegido
SEG3	Preparado: O produto deve me deixar bem-preparado(a) caso algum imprevisto aconteça
SEG4	Calma e Segurança: O produto deve me fazer sentir calmo(a) e seguro(a)
SEG5	Necessidades futuras: As necessidades que possam surgir no futuro devem ser levadas em consideração
CONF1	Suavidade: o produto deve ser suave e confortável
CONF2	Evitar inconvenientes: o produto não deve ser muito inconveniente
CONF3	Evitar aborrecimentos: O produto não deve ser muito complicado ou estafante
QUAL1	Qualidade: O produto deve ser consistente e ter alta qualidade
QUAL3	Bem-feito: O produto deve ser bem-feito ou bem executado
QUAL5	Confiabilidade: O produto deve ser confiável (eu devo saber o que estou recebendo)
Estímulo	
Itens	Escala
ESTI1	Emocionante: O produto deve ser emocionante
ESTI2	Estimulante: O produto deve ser estimulante
ESTI3	Evitar o tédio: É importante que o produto não seja muito chato ou rotineiro
ESTI4	Único: o produto deve ser único (ou oferecer muitas experiências únicas)
ESTI5	Interessante: o produto deve ser interessante.
CONF4	Prazer: O produto deve ser prazeroso e agradável
QUAL2	Premium: O produto deve ser premium
QUAL4	Satisfazer expectativas: O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas

Fonte: Barbopoulos e Johansson (2017).

Nesse sentido, argumenta-se que a aquisição de um produto *premium* pode objetivar a obtenção de aspectos simbólicos que estes produtos proporcionam. Assim, análogo a análise anterior, entende-se que o indicador QUAL2 (**Premium:** O produto deve ser premium) também trata de uma característica que vai além da qualidade do produto. Isso porque, obter um produto *premium* está relacionado menos aos benefícios funcionais (qualidade) e mais aos benefícios hedônicos (estética, estímulo, prestígio) (Amaldoss & Jain, 2005). Tendo isso em vista, argumenta-se que QUAL2 é mais bem refletido pelo construto estímulo. Portanto, com base na validade de conteúdo das escalas de estímulo, de qualidade e de conforto, decidiu-se haver fundamento teórico para testar a validade convergente e discriminante de uma escala de estímulo que reflita estes 8 indicadores discutidos nesta seção (ver Tabela 15).

4.2.4 Análise do modelo de mensuração expandido

As estimações realizadas para analisar o modelo de mensuração expandido foram feitas por meio de *CB-SEM-ML* com a correção de Satorra–Bentler, obtendo-se estatísticas χ^2 robustas a não normalidade (Satorra & Bentler, 1994; Satorra & Bentler, 2001). Os testes *LRT* foram feitos com a mesma metodologia aplicada na verificação do modelo de medida que fez uso das escalas originais (Alcock, 2013; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.4.1 Análise de consistência interna e confiabilidade do modelo expandido

Na Tabela 16 (Tabela B-25, Apêndice B) são apresentados os valores de α para se checar a confiabilidade das escalas (Cronbach, 1951), o H_j para verificar a escalabilidade das escalas (Loevinger, 1948) e o H_{jk} para verificar se as escalas se ajustam a uma escala de Mokken (2011). Nota-se na Tabela 16 (Tabela B-25, Apêndice B) que todos os $0,60 < \alpha < 0,92$ tanto Tabela B-25, Apêndice B, no Painel A, no qual não se efetuou as correções de escalabilidade, quanto no Painel B, no qual estas correções foram efetuadas.

Analisando o H_j na Tabela 16 (Tabela B-25, Apêndice B, Painel A), nota-se que a escalabilidade é idêntica à da Tabela 7 (Tabela B-1, Apêndice B, Painel A), com apenas o valor biosférico, aceitação social e *expertise* apresentando escalabilidade forte (Molenaar, 1997; Van der Ark, 2007). O valor altruísta e custo-benefício não se ajustam a uma escala de Mokken (2011), e por isso os indicadores VALT4 ($H_{jk} = 0,23$) e VFM4 ($H_{jk} = 0,20$) foram novamente excluídos.

Desse modo, os resultados apresentados no Painel B da Tabela B-25, Apêndice B, sugere que os construtos apresentam valores adequados de α , H_j e H_{jk} . As escalas se ajustaram a uma escala de Mokken (2011), visto que o menor H_{jk} mínimo é igual a 0,31 (Hemker *et al.*, 1995; Molenaar *et al.*, 2000; Sijtsma & Molenaar 2002; Hardouin *et al.*, 2011; Perrot *et al.*, 2018). Na sequência apresenta-se na Tabela 16 (Tabela B-26, Apêndice B, Painel B), a taxa de não respondentes, o número de respondentes, o percentual de respondentes por categoria, bem como o α , o H_j e o H_{jk} mínimo. Nota-se, que a taxa de não resposta de todos os indicadores é zero, visto que na estratégia de coleta os respondentes não podiam avançar até o final do questionário se deixassem uma pergunta sem resposta e a amostra final contemplou 441 indivíduos.

TABELA 16: CONSISTÊNCIA INTERNA, ESCALABILIDADE, AESF

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
<i>Consistência Interna</i>	Confiabilidade do Modelo	α Cronbach	✓	0,60 < α < 0,92
<i>Escalabilidade dos Construtos</i>	Unidimensionalidade	H_j Loevinger	✓	se $0,30 \leq H_j < 0,40$ (fraca) se $0,40 \leq H_j < 0,50$ (aceitável) se $H_j > 0,50$ (forte)
		Ajuste a Escala de Mokken	✗	$H_{jk} > 0,30$ VFM4 ($H_{ik} = 0,20$) VALT4 ($H_{jk} = 0,23$) Excluídos
	Viés de taxa de não resposta	Taxa de não respostas	✓	% de respostas faltantes por indicador
	Distribuição dos dados	Números de respostas	✓	Quantidade de respostas por indicador
% de respostas por categoria		✓	% de resposta em cada categoria da escala.	
<i>Análise das Estruturas Simples dos Fatores (AESF)</i>	Validade Convergente (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas	✗	$\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto VHED3 ($\phi\lambda = 0,39$) VALT4 ($H_{jk} = 0,20$) mantidos devido a validade de conteúdo e validade discriminante
	Validade Discriminante (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas	✓	95% dos indicadores devem atender esse critério 96,8% dos indicadores atenderam esse critério
			✗	$\phi\lambda < 0,40$ nos demais construtos Conforto, Qualidade (mesclados) e ETICS (excluído)
Validade Discriminante (construtos)	Matriz de correlação (ϕ) entre os construtos	✓	100% dos indicadores devem atender esse critério $\phi < 0,85$ para cada par de construtos	

Fonte: Elaborada pela autora.

Devido ao percentual de respostas por categoria, não há normalidade multivariada nos dados, visto que estes apresentam distribuição assimétrica e excesso de curtose univariada. Devido a isto, aplicou-se a correção de Satorra–Bentler nas estimações para se obter estatísticas χ^2 robustas a não normalidade (Satorra & Bentler, 1994; Satorra & Bentler, 2001). Por fim, nota-se, ainda na Tabela 16 (Tabela B-26, Apêndice B, Painel B), que todos os $H_j > 0,30$ o que implica em ausência de problemas de H_{jk} mínimo. É importante notar que exclusão dos indicadores: *(i)* VHED3 aumentaria o α do valor hedônico em 0,07; *(ii)* CONF4, QUAL2 e QUAL4 aumentaria o α do estímulo em 0,05; *(iii)* VFM4 aumentaria α do custo-benefício

em 0,02; (*iv*) CONF1, CONF2, CONF3, QUAL3 e QUAL5 aumentaria o α de segurança em 0,08. Contudo, optou-se pela manutenção desses indicadores para manter a validade de conteúdo das escalas (Alcock, 2013; Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.4.2 Análise da estrutura simples dos fatores (*AESF*)

Iniciou-se a *AESF* inspecionando-se a matriz de correlações entre os indicadores (ϕ_λ), apresentada na Tabela 16 (Tabela B-27, Apêndice B, Painel B). De modo análogo a *AESF*, que considerou as escalas originais, excluiu-se os indicadores que causaram problemas de confiabilidade e escalabilidade. Notou-se, novamente, a presença de diversas cargas fatoriais cruzadas ocasionando problemas de validades convergente e discriminante (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013).

É possível identificar que as escalas de conforto e qualidade e o indicador ETIC5 (este foi excluído) são os que mais apresentam problemas de cargas cruzadas. Diferente do que foi feito na primeira *AESF*, avaliou-se em quais construtos os indicadores de conforto e qualidade apresentam maior λ , com base na análise da validade de conteúdo, efetuada na seção 4.2.3, para identificar se as escalas de conforto e qualidade estavam se sobrepondo a outras escalas (Costello & Osborne 2005; Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020). Observou-se que ambos as escalas apresentaram sobreposição tanto com estímulo, quanto com segurança.

A matriz de ϕ_λ foi reestimada com o novo modelo de mensuração que contempla as escalas expandidas de estímulo e qualidade, que são apresentadas na Tabela 16 (Tabela B-28, Apêndice B). O novo modelo de mensuração apresenta validade convergente de 96,08% e validade discriminante de 100%, níveis considerados adequados pela literatura (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020). Foi realizada uma análise complementar de validade discriminante analisando-se a matriz de correlações apresentada na Tabela 16 (Tabela B-28, Apêndice B). Segundo o critério de Bagozzi e Yi (1988), utilizando o valor de referência estabelecido por Kline (2005), as 10 escalas apresentam validade discriminante, visto que o maior $\phi_{Custo-Beneficio, Aceitação Social} = |-0,830| < 0,85$ (Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018).

4.2.4.3 Análise fatorial confirmatória (AFC)

A primeira evidência de que o novo modelo de mensuração é identificado advém do fato de que a estimação por *CB-SEM-ML* alcançou-se convergência após 8 interações com um *log pseudo-verossimilhança* = -35222,020, como observado na Tabela B-29 (Apêndice B). Nota-se, ainda, não haver indícios de solução imprópria e não identificação empírica (*i.e.*, casos de Heywood), visto que ao inspecionar tanto a solução padronizada, apresentada na Tabela 17 (Tabela B-29, Painel A, Apêndice B) e na Figura 5, quanto a não padronizada apresentada na Tabela 17 (Tabela B-29, Painel B, Apêndice B) não observa-se parâmetros com valor ou sinal não esperados (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019).

Na sequência, nota-se haver evidências de validade convergente a nível dos indicadores, visto que todos os λ são estatisticamente significantes a 1%, positivos e o λ de menor magnitude na solução padronizada é $\lambda_{VEGO1} = 0,445$ (Costello & Osborne 2005; Brown, 2015; Perrot *et al.*, 2018). Novamente, ao analisar-se a solução não padronizada, na Tabela 17 (Tabela B-29, Painel B, Apêndice B), a escala de custo-benefício apresentou o menor $\sigma^2 = 0,457$, o que sugere validade convergente a nível dos construtos.

As covariâncias entre os e dos indicadores foram incluídas para melhorar o ajuste global do modelo que será apresentado e discutido na sequência (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019). Conforme já dito, tais inclusões justificam-se devido ao método de coleta de dados, que foi realizada por meio de questionários autoadministrados com múltiplos indicadores. Deste modo, as covariâncias entre os e dos indicadores podem ser provenientes da “redação similar dos itens, codificação reversa, ou propensões distintas à desejabilidade social nas respostas” (Hoyle, 2014, p. 376). Logo, as mesmas foram inclusas para melhorar o ajuste global do modelo (Kline, 2000; Alcock, 2013; Brown, 2015; Baldwin, 2019), e observou-se que todas são estatisticamente significantes a 5% e diferentes de zero (Kaplan, 1990; Saris *et al.*, 2009; Schmitt, 2011; Sellbom & Tellegen, 2019).

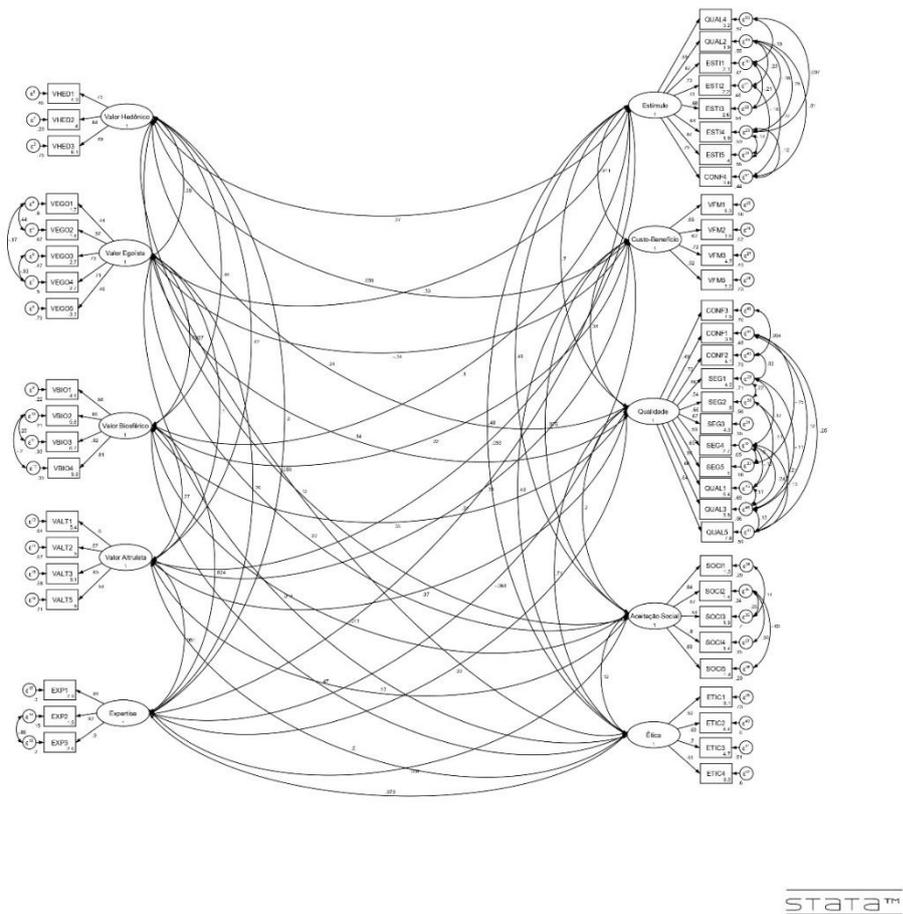


Figura 6 - Análise Fatorial Confirmatória (AFC)

Fonte: Elaborada pela autora.

O ajuste global do modelo seguiu a mesma estratégia de análise de índices de ajuste feita na AFC anterior (Browne & Cudeck, 1993; MacCallum *et al.*, 1996; Alcock, 2013; Brown, 2015; Perrot *et al.*, 2018; Baldwin, 2019; Humble, 2020). Na Tabela 17 (Tabela B-30, Painel A, Apêndice B) são apresentados os 4 teste de *GoF* nos quais foram comparados o modelo proposto e o saturado, com H_0 sendo rejeitada apenas mediante a correção de T_{YB} (p -valor > 0,99) que é condizente com as características da amostra finita com $T_{ML} \sim \chi^2$, $N \geq 200$ e possível presença de *outliers* multivariados (Yuan & Bentler, 1996; Bentler & Yuan, 1999). Todos os 4 testes de $\chi^2/gl < 2$, apontando que o ajuste do modelo é excelente (Barrett, 2007; de Winter *et al.*, 2009; Chopra *et al.*, 2019). Tomando estes resultados em conjunto, conclui-se que há evidências de que o ajuste do modelo é adequado (Jöreskog, 1969; West *et al.*, 2014; Crea, 2020).

TABELA 17: AFC – ESTIMAÇÃO, VALIDADE CONVERGENTE & AJUSTE GLOBAL

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência	
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Estimação: CB-SEM-ML	(λ) padronizadas e significância estatística	✓	$\phi\lambda \geq 0,40$ e significantes estatisticamente a 5%	
	Validade Convergente (construtos)	Variância (σ^2) comum entre os indicadores de cada construto	✓	$\lambda^2 = \sigma^2 > 0,16$	
	Ajuste Global do Modelo	GoF de Satorra-Bentler (1988) (T_{SC})		✗	H_0 de LRT do GoF: matriz de covariância do modelo Proposto = Saturado $p - valor > 0,10$ (não significante), ou seja, não se rejeita H_0
		GoF de Satorra-Bentler (1994) (T_{adj})		✗	
		GoF de Yuan-Bentler (2007) (T_{YB})		✓	p – valor = 0,99
		Teste Razão (χ^2/gl) para (T_{SC})		✓	Razão (χ^2/gl): Se (χ^2/gl) < 2 (ajuste excelente) Se $2 \leq (\chi^2/gl) \leq 5$ (ajuste bom) Se (χ^2/gl) > 5 (ajuste pobre)
		Teste Razão (χ^2/gl) para (T_{adj})		✓	
		Teste Razão (χ^2/gl) para (T_{YB})		✓	
		Teste Razão (χ^2/gl) para (T_{SC})		✓	
		LRT do GoF: modelo Saturado vs. Baseline H_0 : as matrizes de covariância são iguais		✓	$p - valor < 0,10$ (significante), ou seja, se rejeita H_0 (χ^2/gl) > 5 (ajuste pobre) LRT(χ^2/gl) = 8,69 e LRT_{sc}(χ^2/gl) = 8,07
		Coefficiente de Determinação (CD) ou Goodness-of-Fit Index (GFI)			Varia entre 0 e 1: 0 indica ausência de ajuste & 1 indica ajuste perfeito
		Quão bem o modelo proposto replica a matriz de variância covariância observada		✓	Se $GFI(CD) \geq 0,90$, então o ajuste do modelo é satisfatório GFI(CD) = 1
	Root Mean Square Residual (RMSR): discrepância média entre os valores observados dos indicadores e os valores previstos		✓	Não possui uma escala (limitação) Matriz de covariância com elementos maiores: 0,137 a 0,160 → bom ajuste RMSR = 0,138	
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR): discrepância média entre os valores observados dos indicadores e os valores previstos		✓	Avalia a matriz de resíduos padronizados. Varia entre 0 e 1: 0 indica ajuste perfeito e 1 indica ausência de ajuste $SRMR < 0,1$ sugere um ajuste aceitável para uma AFC $SRMR \leq 0,08$ é o ideal SRMR = 0,062		

Continua

Continua

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
<i>Análise Fatorial Confirmatória (AFC)</i>	Ajuste Global do Modelo	<i>Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) & RMSEA_{SB} corrigida de Satorra-Bentler: Erro em termos de graus de liberdade</i>	✓	RMSEA = 0 (ajuste perfeito) RMSEA ≤ 0,08 (ajuste aceitável) RMSEA ≤ 0,06 (bom ajuste) RMSEA ≥ 0,10 (modelo rejeitado)
				RMSEA = 0,041
				RMSEA_{SB} = 0,038
		Intervalo de Confiança da RMSEA (IC-RMSEA)	✓	Amostras pequenas: RMSEA ≤ 0,08 (confiança de 90%) Amostras grandes: RMSEA ≤ 0,05 (confiança de 90%) 0,08 ∉ IC-RMSEA, com 90% de confiança
		<i>“close” Fit (CFit):</i> Teste de hipótese unicaudal de que RMSEA ≤ 0,05	✓	H ₀ deve ser rejeitada com um p-valor > 0,50 H₀: RMSEA ≤ 0,05 foi rejeitada a um p-valor > 1,000

Fonte: Elaborada pela autora.

Avaliou-se, ainda, a possibilidade de sobreajuste por meio de 2 testes de *GoF*, comparado os modelos *baseline* e saturado com os resultados apresentados na Tabela 17 (Tabela B-30, Painel A, Apêndice B). Nota-se que H₀ foi rejeitada em ambos os testes, o que fornece evidências de que o modelo não é sobreajustado (Jöreskog, 1969; Wheaton *et al.*, 1977; Barrett, 2007; West *et al.*, 2014). Nos testes complementares todas as $\chi^2/gl > 5$, reforçando as evidências de ausência de sobreajuste (Marsh *et al.*, 1988; Byrne, 1989; Bollen, 1989). Tomando o resultado conjunto dos 6 testes de χ^2/gl apresentados na Tabela 17 (Tabela B-30, Painel A, Apêndice B), é possível evidenciar que o $\chi^2 \neq gl$ no modelo de mensuração (Barrett, 2007; West *et al.*, 2014). Com vistas a minimizar os erros do Tipo I e do Tipo II, seguiu-se a estratégia de utilizar mais de um indicador de ajuste (Brown, 2015; Humble, 2020), mesmo tendo atingido um resultado satisfatório no teste de *GoF* feito por meio do $LRT_{YB} \chi^2_{1142}$ e nos 6 testes de χ^2/gl .

Assim conduziu-se testes adicionais de ajuste absoluto por meio de 6 técnicas distintas baseadas em índices de ajuste. Os resultados destes testes são apresentados na Tabela 17 (Tabela B-30, Painel B, Apêndice B) destacando-se que: **(i)** do *GFI (CD)* = 1,000 (Bliznashka *et al.*, 2020); **(ii)** da *RMSR* = 0,138 (Tabachnik & Fidell, 2007; Maydeu-Olivares, 2017); **(iii)** da *SRMR* = 0,062 (Hu & Bentler, 1999; Baldwin, 2019); **(iv)** da *RMSEA* = 0,041 e

$RMSEA_{SB} = 0,038$ (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Humble, 2020); (ν) de que $0,08 \notin IC-RMSEA$, com 90% de confiança (Steiger & Lind 1980; Brown, 2015); (νi) do $CFit$, no qual não se rejeita a hipótese de que $RMSEA \leq 0,05$, a um p -valor $> 1,000$ (Jöreskog & Sörbom, 1996a; Brown, 2015).

Todos os valores observados atendem os critérios estabelecidos pela literatura para se considerar o ajuste do modelo de mensuração como adequado (Bentler, 1990; Rounds *et al.*, 1992; Goffin, 1993; Rose *et al.*, 1994; Alcock, 2013; West *et al.*, 2014; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020). Também foram realizados testes de ajuste global por meio de índices de ajuste comparativo, que tem seus resultados apresentados na Tabela 18 (Tabela B-30, Painel C, Apêndice B), na qual nota-se que: (i) o TLI e o TLI_{SB} , IFI , CFI e CFI_{SB} são superiores a 0,90; (ii) o $CFI_{SB} = 0,918 \approx 0,919 = RNI$, sugerindo que o $NFI \approx CFI \leftrightarrow \chi^2 > gl$. Deste modo, o conjunto dos resultados dos índices comparativos indica que o ajuste do modelo de medida é adequado, como apontado pela literatura (Bentler, 1990; Goffin 1993; Acock, 2013; West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

Na sequência, avaliou-se possíveis áreas de falta de ajuste local no modelo de mensuração. Como é possível notar na matriz de resíduos padronizados apresentada na Tabela 18 (Tabela B-31, Apêndice B), não foram identificados $e \geq |1,66|$ o que sugere ausência de ajuste local pobre (Alcock, 2013; Byrne, 2014; Brown, 2015). Esta análise foi complementada por meio da avaliação de valores de MINDICES e do EPC^2 (Jaccard & Wan, 1996; Alcock, 2013; Brown, 2015).

4.2.4.4 Análise de tau-equivalência, paralelidade e confiabilidade do modelo de mensuração

Para garantir a confiabilidade das métricas após os ajustes da AFC , testou-se os pressupostos de tau-equivalência e paralelidade do modelo de mensuração apresentados na Tabela 18 (Tabela B-32, Apêndice B), na qual os 2 testes LRT indicam que o modelo não é tau-equivalente e nem paralelo. Desse modo, como o α não é indicado para avaliar a consistência interna das escalas (Bollen, 1989; McDonald, 2013; Kline 2011; Alcock, 2013; Baldwin, 2019), analisou-se o ω (ou CCR) (Raykov, 1997; McDonald, 2013).

² Os resultados dos MINDICES e EPC foram omitidos devido a questão de espaço.

TABELA 18: AJUSTE COMPARATIVO, AJUSTE LOCAL & CONSISTÊNCIA INTERNA

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Índices de Ajuste Comparativos	Tucker-Lewis Index (TLI) ou Non-Normed Fit Index (NNFI) & TLI (NNFI) de Satorra-Bentler: $1 - (\chi^2 / gl)$	✓	Quanto maior a diferença entre o modelo proposto e o <i>baseline</i> melhor o ajuste 1 → modelos são completamente diferentes com $TLI \geq 0,90$ (ajuste aceitável) TLI (NNFI) = 0,902 & TLI (NNFI)_{SC} = 0,909
		Incremental Fit Index (IFI)	✓	$IFI \geq 0,90$ (ajuste adequado) IFI = 0,920
		Relative Noncentrality Index (RNI) & Comparative Fit Index (CFI)	✓	$RNI \wedge CFI > 1$ indica modelos diferentes $RNI \wedge CFI \geq 0,90$ (ajuste aceitável) RNI \wedge CFI = 0,919 RNI_{SB} \wedge CFI_{SB} = 0,918
	Ajuste Local	Matriz de Erros Padronizados	✓	$e \geq 1,66 $ sugere problemas de ajuste local Todos e < 1,66
		MINDICES & valores do Expected Parameter Change (EPC)	✓	Verifica-se as correlações que, se inseridas, melhoram o ajuste do modelo proposto Foram incluídas correlações entre os erros de indicadores do mesmo construto que possuíam respaldo na teoria para existirem (validade de conteúdo).
	Consistência Interna no SEM	Tau-equivalência, Paralelidade & Confiabilidade do modelo de mensuração	✗	Modelo NÃO é Tau-equivalente NEM Paralelo → Confiabilidade acessada por Coefficiente de Confiabilidade de Raykov (CCR) = $\omega \geq 0,70$ → escalas confiáveis Valor altruísta $\omega = 0,668$ Ocorreu piora no ajuste global do modelo com a exclusão de indicadores

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA 19: VALIDADE CONVERGENTE & COMPARAÇÃO DO AJUSTE DOS MODELOS

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado		Valores de Referência
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Validade Convergente (indicadores)	Cargas fatoriais (λ) padronizadas (magnitude & significância): magnitude dos $\lambda^2 = \sigma^2$	✓ ✓ ✓	$\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto $\phi\lambda$ significantes estatisticamente a 5% Todos os λ foram significantes a 1% $\lambda^2 = \sigma^2 \geq 0,16$
	Validade Convergente (construtos)	Análise de Correlações	✓	Verificou-se a magnitude dos ϕ , par a par, entre todos os construtos para garantir que não há sobreposição entre os construtos Avalia-se a solução padronizada da AFC. Todos os $\phi_{AFC} \leq 0,85$ Todos os $\phi_{AFC} \leq 0,85$ 31% das ϕ_{AFC} foram não significantes 5%
		Intervalo de Confiança das Correlações	✓ ✓	Analizou-se o IC dos ϕ_{AFC} utilizando o critério de $0 \subset IC_{\phi_{AFC}} \neq 1$ (1) IC contempla o zero 14 de 45 $IC_{AFC}(1) \supset 0$ (distinção completa c/ 95% de confiança) (2) IC contempla o 1 45 $IC_{\phi_{AFC}}(1) \not\supset 1$ (ausência de ϕ perfeita c/ 95% de confiança)
	Comparação do ajuste de modelos aninhados ao congênico (proposto)	7 Testes LRT: $\chi^2(1)$, $\chi^2(0,85)$ & $\chi^2(mes.)$	✓	H_0 : não há diferença entre a matriz do modelo proposto e dos modelos restritos, logo, o ideal \rightarrow teste estatisticamente significativo para rejeitar H_0
		Compara-se a diferença no ajuste global: ΔCFI, ΔCFI_{SB}, ΔTLI & ΔTLI_{SB}, $\Delta RMSEA$ & $\Delta RMSEA_{SB}$, $\Delta SRMR$	✓ ✓ ✓	Utilizou-se como ponto de corte para todas as análises $\Delta > 0,002$ $\chi^2(1)$ $\chi^2(0,85)$ $\chi^2(mes.)$ Exceções: $\phi_{VB,VA} = 1$, $\phi_{VB,VA} = 0,85$, $\phi_{VB,VA} = mesc.$ Poucas comparações de índices apresentaram $\Delta \leq 0,002$.

Fonte: Elaborada pela autora.

Os resultados apresentados na Tabela 18 (Tabela B-33, Apêndice B) são tidos como adequados para se garantir a consistência interna das escalas (Raykov & Shrout, 2002; Raykov

& Grayson, 2003; Raykov 1998; Raykov, 2001; Baldwin, 2019), visto que todos os coeficientes são significantes estatisticamente a 1%. O valor altruísta foi o único construto com valor de referência inferior ao indicado como ideal pela literatura (Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Garson, 2016; Kline, 2000; Alcock, 2013), mas o valor é apenas 0,032 abaixo do estabelecido, e o *LS* do *IC* é de $0,726 > 0,70$.

Foram conduzidos testes *LRT* excluindo indicadores para elevar os níveis do ω do valor altruísta e dos construtos que apresentaram $LI < 0,70$, que são o valor egoísta (0,666), custo-benefício (0,672), qualidade (0,658) e ética (0,655). Em todos os casos houve piora do ajuste global do modelo e piora significativa da validade de conteúdo das escalas, logo optou-se por manter as especificações da *AFC* (Brown, 2015; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Garson, 2016; Kline, 2000; Alcock, 2013).

4.2.4.5 Análise da validade convergente

A validade convergente foi primeiramente avaliada a nível dos indicadores. Verifica-se na Tabela 19 (Tabela B-29, Painel A, Apêndice B), que na solução padronizada todos os $\lambda > 0,40$ (Costello & Osborne 2005; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017) e significantes estatisticamente a 1% (Perrot *et al.*, 2018). Verificou-se também a relação entre a variância ajustada, predita e residual avaliando-se o R^2 . Modelos estimados por *CB-SEM-ML*, têm como valor mínimo de $R^2 \geq 0,160$, visto que $\lambda > 0,40$. Nota-se na Tabela 20 (Tabela B-34, Apêndice B) que o menor valor de R^2 refere-se ao indicador *VEGO1* que tem $R^2 = 0,198 > 0,160$. Tomando esses resultados em conjunto, pode-se inferir que os construtos apresentaram validade convergente (Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019).

4.2.4.6 Análise da validade discriminante

A validade discriminante foi avaliada por meio de múltiplos métodos (Henseler *et al.*, 2015; Shaffer *et al.*, 2016; Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017; Rönkkö & Cho, 2020), intentando tanto garantir que há validade discriminante entre os construtos, quanto em contribuir metodologicamente com a área de psicometria aplicada de duas formas. Primeiro, ao mostrar as diferenças entre os diversos métodos e permitir a comparabilidade dos resultados desta pesquisa com trabalhos que se valeram de poucos ou um único critério. Segundo, reforçando o uso de metodologias mais recentes e adequadas, que carecem de estudos empíricos

para comprovar sua eficiência o que impede a consolidação do seu uso (Voorhees *et al.*, 2016; McNeish, 2017; Rönkkö & Cho, 2020). Deste modo, as cinco abordagens para avaliar a validade discriminante empregadas neste estudo são apresentadas a seguir.

4.2.4.6.1 Técnicas de análise de correlações (ϕ)

Primeiro analisou-se a magnitude dos 45 ϕ segundo o critério de Bagozzi e Yi (1988). Considerou-se o valo de referência proposto por Kline (2005) para identificar alguma evidência que sugerisse sobreposição entre as escalas (Brown, 2015; Garson, 2016; Carter, 2016). Todos os 45 ϕ_{AFC} apresentados na Tabela 19 (Tabela B-35, Apêndice B) foram $< 0,85$, com 14 dos 45 ϕ_{AFC} (31% dos ϕ_{AFC}), sendo estatisticamente iguais a zero, o que sugere validade discriminante entre os construtos (Campbell & Fiske, 1959; Bagozzi & Yi, 1988; Rönkkö & Cho, 2020). Na sequência, analisou-se os 45 $IC_{AFC}(1)$, apresentados na Tabela 19 (Tabela B-36, Apêndice B), com o $IC_{VB,VA}(1)$ tendo o maior $LS = 0,84$. O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Logo, nenhum dos 45 $IC_{AFC}(1) \supset 1$, o que indica a ausência de correlação perfeita entre todos os pares de construtos. Destaca-se, ainda, que 14 dos 45 $IC_{AFC}(1) \supset 0$, o que fornece evidências de distinção completa em 31% dos pares de construtos (Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.4.6.2 Técnicas de comparação do ajuste do modelo

Adicional a análise dos ϕ_{AFC} e dos IC_{AFC} , testou-se modelos concorrentes aninhados com construtos com $\phi_{AB} = 1$ por meio de testes *LRT* para identificar se o modelo proposto tem um ajuste inferior a estes (Jöreskog, 1971; Anderson & Gerbing, 1988; Rönkkö & Cho, 2020). Os procedimentos metodológicos são análogos aos realizados na análise do modelo de mensuração que se valeu das escalas originais. O critério para escolha de quais construtos tiveram ϕ_{AB} restringidos foi identificar construtos tidos como conceitualmente semelhantes pela literatura em GFT (Rönkkö & Cho, 2020).

Os resultados dos 7 testes *LRT* do $\chi^2(1)$ (Tabela 19 e Tabela B-37, Painel A, Apêndice B), dos 7 testes *LRT* do $\chi^2(0,85)$ (Tabela 19 e Tabela B-37, Painel B, Apêndice B) e dos 7 testes *LRT* do $\chi^2(mesclagem)$ (Tabela 19 e Tabela B-37, Painel C, Apêndice B). Todos os 21 testes *LRT* foram estatisticamente significantes a 1%, considerando os valores corrigidos de

Voorhees *et al.* (2016). Deste modo, tomando estes resultados em conjunto pode-se concluir que há validade discriminante entre os construtos (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Em seguida, analisou-se o $CFI(1)$ (Tabela 19 e Tabela B-38, Apêndice B), o $CFI(0,85)$ (Tabela 19 e Tabela B-39, Apêndice B) e o $CFI(mesclagem)$ (Tabela 19 e Tabela B-40, Apêndice B) como uma alternativa para contornar as limitações já discutidas dos testes *LRT*, que podem sugerir que construtos não sejam perfeitamente correlacionados por valores marginais (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008; Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016). Optou-se por analisar uma quantidade mais ampla de índices de ajuste e não apenas o *CFI* seguindo a recomendação de Brown (2015) de que o ideal é que se analise ao menos um índice de cada categoria devido as informações distintas que estas fornecem acerca do modelo. Neste sentido, Humble (2020), aponta que analisar em conjunto a *SRMR*, a *RMSEA* e um índice relativo (*e.g.*, *TLI*), minimiza-se a probabilidade de se cometer erros do Tipo I e do Tipo II.

Assim, quanto ao $CFI(1)$, obteve-se $\Delta > 0,002$ em 44 das 47 comparações realizadas, com 7 índices de ajuste e 7 modelos alternativos. As exceções são em *M2* em que o $\phi_{VB,VA} = 1$, e são para o $\Delta SRMR = 0,002$, $\Delta RMSEA = 0,002$ e $\Delta RMSEA_{SB} = 0,002$ (Tabela 19 e Tabela B-39, Apêndice B) que é o valor do ponto de corte estabelecido pela literatura (Cheung & Rensvold, 2002; Meade *et al.*, 2008; Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016).

Contudo, nos outros 4 índices obteve-se valores de $\Delta > 0,002$ para *M2* e adicionalmente os testes *LRT*, foram significantes a um *p-valor* < 1%, considerando os valores corrigidos por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), em todos os 7 modelos, como apresentado na Tabela 19 (Tabela B-37, Painel A, Apêndice B) (Humble, 2020). O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandida com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Logo, este conjunto de evidências permite concluir que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos, indicando haver validade discriminante entre os pares de construtos apresentados na Tabela 19 (Tabela B-40, Apêndice B) (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Já quanto ao $CFI(0,85)$ nota-se que para os 7 modelos comparados com o modelo de medida proposto, o $\Delta > 0,002$ em 40 das 47 comparações realizadas, com os 7 índices de ajuste. As 7 exceções novamente ocorreram no modelo em que se analisa a validade discriminante entre os construtos valor biosférico e valor altruísta, *M9*, sendo que o $\Delta CFI = 0,002$ é o valor do ponto de corte estabelecido pela literatura (Tabela B-39, Apêndice B). Contudo, cabe notar

que os teste *LRT* para o $\Delta\chi^2$ foram todos significante a 1%, considerando os valores corrigidos de Voorhees *et al.* (2016), como apresentado na Tabela 19 (Tabela B-37, Painel B, Apêndice B) (Humble, 2020). O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Logo, com este conjunto de evidências é possível concluir-se que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos, sugerindo que há validade discriminante entre os pares de construtos analisados na Tabela 19 (Tabela B-38, Apêndice B) (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

Por fim, para o *CFI(mesclagem)*, para os 7 modelos alternativos comparados com o modelo de medida proposto, o $\Delta > 0,002$ em 44 das 47 comparações realizadas. As 3 exceções novamente ocorreram no modelo em que se analisa a validade discriminante entre os construtos valor biosférico e valor altruísta, *M16*, sendo que, o $\Delta RMSEA = 0,002$ e o $\Delta RMSEA_{SB} = 0,002$ (Tabela 19 Tabela B-40, Apêndice B), que é o valor de referência estabelecido pela literatura. Entretanto cabe notar que os outros 4 índices analisados apresentaram $\Delta > 0,002$ (Tabela 19 Tabela B-40, Apêndice B), e todos os teste *LRT*, para este par de construtos, o $\Delta\chi^2$ foram significantes a 1%, considerando os valores corrigidos de Voorhees *et al.* (2016), como apresentado na Tabela 19 (Tabela B-37, Painel C, Apêndice B). O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Logo, com este conjunto de evidências é possível concluir-se que o ajuste do modelo de mensuração é superior aos 7 modelos alternativos apontando haver validade discriminante entre os pares construtos (Le *et al.*, 2010; Shaffer *et al.*, 2016; Rönkkö & Cho, 2020; Humble, 2020).

4.2.4.6.3 Técnicas de ajuste de modelo único

Nesta etapa analisou-se os λ da matriz de cargas fatoriais cruzadas da *AFC*, que é distinta da matriz da *AESF* (apresentada na Tabela B-27, Apêndice B), e é apresentada na Tabela 20 (Tabela B-41, Apêndice B). Primeiro, pelo critério da *AESF* (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018) observa-se na Tabela 20 (Tabela B-41, Apêndice B) uma melhora na validade convergente do modelo de mensuração, tendo passado de 96,08% para 100%. Isto decorre do fato de que os indicadores *VHED3* ($\lambda_{AESF} = 0,395 \rightarrow \lambda_{AFC} = 0,509$) e *VEG05* ($\lambda_{AESF} = 0,391 \rightarrow \lambda_{AFC} = 0,746$) tiveram um aumento relevante em seus λ tendo agora um $\phi_\lambda \geq |0,400|$. Já quanto a validade discriminante, manteve-se o 100% (Costello & Osborne

2005; Hatcher & O'Rourke, 2013; Alcock, 2013; Brown, 2015; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020; Rönkkö & Cho, 2020).

TABELA 20: AJUSTE DE MODELO ÚNICO, SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO & R²

Teste	Tipo de Avaliação	Critério Utilizado	Valores de Referência																			
Análise Fatorial Confirmatória (AFC)	Técnicas de Ajuste de Modelo Único	Validade Convergente e Discriminante (indicadores)	<p>Analisa-se a presença de carga fatorial cruzada</p> <p>✓ $\phi\lambda \geq 0,40$ no seu construto</p> <p>✓ $\phi\lambda < 0,40$ nos demais construtos</p> <p>VEGO5 e VHED3 apresentaram $\lambda > 0,40$ em seus construtos.</p> <p>100% dos indicadores atingiram validade convergente e discriminante.</p>																			
	Técnica de Sistema de Classificação	Validade Discriminante (construtos)	<p>Sistema de classificação (Rönkkö e Cho, 2020) no qual avalia-se o <i>LS</i> das correlações dos construtos</p> <table border="1"> <tr> <td>Classificação</td> <td>$IC_{AFC}(sys)$</td> <td>MQAssessor</td> <td>X²(Sys)</td> </tr> <tr> <td>Problema Severo</td> <td>$1 \leq LS$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Problema Moderado</td> <td>$0,9 \leq LS < 1$</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Problema Marginal</td> <td>$0,8 \leq LS < 0,9$</td> <td>$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$</td> <td>$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$</td> </tr> <tr> <td>Ausência de Problema</td> <td>$LS < 0,8$</td> <td>$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$</td> <td>$\Phi_{VBETIC}$</td> </tr> </table>	Classificação	$IC_{AFC}(sys)$	MQAssessor	X²(Sys)	Problema Severo	$1 \leq LS$			Problema Moderado	$0,9 \leq LS < 1$			Problema Marginal	$0,8 \leq LS < 0,9$	$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$	$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$	Ausência de Problema	$LS < 0,8$	$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$
Classificação	$IC_{AFC}(sys)$	MQAssessor	X²(Sys)																			
Problema Severo	$1 \leq LS$																					
Problema Moderado	$0,9 \leq LS < 1$																					
Problema Marginal	$0,8 \leq LS < 0,9$	$\Phi_{VBVA} \& \Phi_{SEG.ETIC}$	$\Phi_{EST.SEG} \cdot \Phi_{SEG.ETIC} \&$																			
Ausência de Problema	$LS < 0,8$	$\Phi_{VBETIC} \& \Phi_{EST.SEG}$	Φ_{VBETIC}																			
Poder Explicativo do Modelo Estrutural	R ²	Compara-se o R ² do modelo estrutural com e sem controles	<p>Nota-se que o R² do modelo estrutural melhora com a inclusão dos controles.</p> <p>✓</p> <p>$R^2_S = 0,99986$</p> <p>$R^2_C = 0,99992$</p>																			

Fonte: Elaborada pela autora.

Ainda na Tabela 20 (Tabela B-41, Apêndice B), prosseguiu-se com a análise em três etapas: **(i)** 99 dos 510 λ cruzados apresentaram $\phi\lambda \geq |0,400|$ em outros construtos, o que é considerado um percentual baixo (19,41%) em questionários com construtos conceitualmente semelhantes (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018; Rönkkö & Cho, 2020); **(ii)** não há indicadores de um construto com λ maiores em outros construtos, visto que a validade convergente do modelo de mensuração foi de 100%; **(iii)** no valor hedônico, dos 48 indicadores dos outros 9 construtos apenas $\phi_{\lambda VBIO4} = 0,528 > 0,509 = \lambda_{VHED3}$, uma diferença pequena em magnitude e que representa 2,083% dos casos (Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Perrot *et al.*, 2018; Rönkkö & Cho, 2020). O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Quanto ao valor altruísta, nota-se na Tabela 20 (Tabela B-41, Apêndice B) que $\phi_{\lambda VBIO4} = 0,93 > \phi_{\lambda VBIO1} = 0,83 > \phi_{\lambda VBIO2} =$

$0,73 > \lambda_{VALT1} = 0,69 > \lambda_{VALT2} = 0,67 > \phi_{\lambda VBIO3} = 0,64 > \lambda_{VALT5} = 0,56 > \phi_{\lambda VETIC4} = 0,52 > \phi_{\lambda VHED2} = 0,5 > 0,47 = \lambda_{VALT3}$. É importante destacar que a maioria das cargas cruzadas são provenientes dos ϕ_{λ} do valor biosférico (Thompson, 1997; Straub *et al.*, 2004; Henseler *et al.*, 2015; Rönkkö & Cho, 2020).

4.2.4.6.4 Técnica de sistema de classificação $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$

Conforme apresentado na Tabela B-35, Apêndice B, é possível notar que todos os $\phi_{AFC} < 0,80$, o que é uma primeira evidência para classificar todos os construtos na categoria de “Ausência de Problema” de validade discriminante (Rönkkö & Cho, 2020). Contudo, adicionalmente a esta primeira inspeção analisou-se o $IC_{AFC}(sys)$, que implica em inspecionar o LS (LI se o $\phi_{AFC} < 0$) dos IC_{AFC} de todos os pares de ϕ_{AFC} estimados no modelo de mensuração, e apresentados na Tabela B-36, Apêndice B. Deste modo, na diagonal inferior da Tabela 21 são reportados apenas os IC_{AFC} que apresentaram evidências de possíveis problemas de validade discriminante. O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Nota-se, em uma análise preliminar, que o $\phi_{VB,VA}$ apresenta $0,80 < LS < 0,90$, o que sugere um possível “Problema Marginal” de validade discriminante para este par de construtos (Rönkkö & Cho, 2020).

TABELA 21: VALIDADE DISCRIMINANTE – $IC_{AFC}(sys)$

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1): $\phi_{Valor Hedônico}$	1,00	0,33	–	–	–	–	–	–
(2): $\phi_{Valor Egoísta}$	[0,24; 0,43]	1,00	–	–	–	–	–	0,12
(3): $\phi_{Valor Biosférico}$	–	–	1,00	0,77	–	–	–	–
(4): $\phi_{Valor Altruísta}$	–	–	[0,71; 0,84]	1,00	–	–	0,37	–
(5): $\phi_{Estímulo}$	–	–	–	–	1,00	–	0,70	–
(6): $\phi_{Custo-Benefício}$	–	–	–	–	[-0,11; 0,09]	1,00	–	–
(7): $\phi_{Qualidade}$	–	–	–	[0,24; 0,50]	[0,65; 0,76]	–	1,00	0,71
(8): $\phi_{Ética}$	–	[-0,09; 0,11]	–	–	–	–	[0,63; 0,79]	1,00

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Os ϕ_{AFC} e IC_{AFC} são significativos a 5%.

De modo a complementar a os resultados obtidos no $IC_{AFC}(sys)$ prosseguiu-se para a análise do $\chi^2(sys)$, na qual conduziu-se 180 testes LRT que comparam o ajuste do modelo de mensuração contra 180 modelos alternativos nos quais os 45 pares de ϕ_{AFC} foram restritos a $\phi_{AFC} < 0,80$, $\phi_{AFC} < 0,90$, $\phi_{AFC} < 1$ e $\phi_{AFC} < LS$ (LI se o $\phi_{AFC} < 0$). Os 180 testes LRT foram feitos por meio do software MQAssessor desenvolvido por Rönkkö e Cho (2020), o que permitiu automatizar este processo. Dos 180 testes LRT , 4 (2,23%) apresentaram pares de

construtos com possíveis problemas de validade discriminante quando $\phi_{AFC} < 0,80$, são eles $\phi_{VH,VE}$, $\phi_{VE,Ética}$, $\phi_{VA,Qualidade}$, $\phi_{Estímulo,Custo-Benefício}$ e que têm seus IC_{AFC} apresentados na diagonal inferior da Tabela 21 e seus ϕ_{AFC} apresentados na diagonal superior da mesma tabela.

Ao analisar os testes *LRT*, apresentados na Tabela 20 (Tabela B-42, Painel A, Apêndice B), o modelo de medida proposto é comparado com 4 modelos com $\phi_{VH,VE}$ restrito. O ajuste do modelo proposto é inferior apenas em *M62*, com $\phi_{VH,VE} = LS$, apenas quando empregada técnica análoga ao $\chi^2(mesclagem)$, considerando valores corrigidos por Voorhees *et al.* (2016). Desse modo há evidências de “Ausência de Problemas” de validade discriminante entre o valor hedônico e o valor egoísta. Ainda na Tabela 20 (Tabela B-42, Painel B, Apêndice B), têm-se os resultados dos testes *LRT* considerando modelos que possuem o $\phi_{VE,Ética}$ restrito, na qual nota-se que o ajuste do modelo proposto é superior a todos os modelos alternativos. Logo, há evidências de “Ausência de Problemas” de validade discriminante entre o valor egoísta e ética. Já Tabela 20 (Tabela B-42, Painel C, Apêndice B), são apresentados os resultados dos testes *LRT* que comparam o modelo de medida proposto com 4 modelos com $\phi_{VB,VA}$ restrito. O comportamento entre este par de construtos é similar ao modelo que considera as escalas não expandidas com a explicação para distinção empírica dos construtos já discutida nas seções anteriores. Nota-se na Tabela 20 (Tabela B-42, Painel C, Apêndice B) que o modelo de medida apresenta ajuste inferior aos modelos *M71* e *M72*, que restringem $\phi_{VB,VA} = 0,80$, e aos modelos *M77* e *M78*, que restringem $\phi_{VB,VA} = LS = 0,84$, logo há evidência de um possível “Problema Marginal” de validade discriminante entre valor biosférico e o valor altruísta.

Os resultados dos testes *LRT* que comparam o modelo de medida proposto com 4 modelos com $\phi_{VA,Qualidade}$ restrito, são apresentados na Tabela 20 (Tabela B-42, Painel D, Apêndice B). Nota-se que o ajuste do modelo proposto é inferior apenas em *M86* que restringe $\phi_{VA,Qualidade} = LS = 0,11$, apenas quando empregada abordagem análoga ao $\chi^2(mesclagem)$ e considerando os valores corrigidos por Voorhees *et al.* (2016). Desse modo há evidências de “Ausência de Problemas” de validade discriminante entre o valor altruísta e qualidade.

TABELA 22: COMPARAÇÃO DO R² – MODELO SEM vs. COM VARIÁVEIS DE CONTROLE

Modelo Estrutural sem Variáveis de Controle				
Variáveis	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
Tempo de Substituição	1,425	0,752	0,673	0,528
Estímulo	1,735	0,351	1,385	0,202
Custo-Benefício	0,456	0,035	0,421	0,077
Qualidade	0,554	0,085	0,469	0,153
Aceitação Social	1,838	0,164	1,674	0,089
Ética	0,821	0,191	0,630	0,233
TOTAL				0,9998
Modelo Estrutural com Variáveis de Controle				
Variáveis	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
Tempo de Substituição	1,425	0,724	0,701	0,508
Estímulo	1,703	0,357	1,346	0,210
Custo-Benefício	0,453	0,071	0,382	0,156
Qualidade	0,554	0,087	0,467	0,156
Aceitação Social	1,832	0,189	1,644	0,103
Ética	0,823	0,206	0,616	0,251
TOTAL				0,9999
AJUSTE ABSOLUTO				
Testes de <i>GoF</i> Modelo Saturado		Valor	Descrição	
Teste <i>LRT</i> χ^2_{1969}		3095,156	Modelo proposto vs. Modelo saturado	
<i>Prob.</i> χ^2_{1969}		0,0000		
Razão χ^2_{1969}/gl		1,57		
Teste <i>LRT</i> _{SC} χ^2_{1969} de Satorra-Bentler		2996,873		
<i>Prob.</i> χ^2_{1969}		0,0000		
Razão χ^2_{1969}/gl		1,52		
Testes de <i>GoF</i> Modelo <i>Baseline</i>		Valor	Descrição	
Teste <i>LRT</i> χ^2_{2210}		12572,932	Modelo <i>baseline</i> vs. Modelo saturado	
<i>Prob.</i> χ^2_{2210}		0,0000		
Razão χ^2_{2210}/gl		5,69		
Teste <i>LRT</i> _{SC} χ^2_{2210} de Satorra-Bentler		12117,804		
<i>Prob.</i> χ^2_{2210}		0,0000		
Razão χ^2_{2210}/gl		5,48		
Tamanho dos Resíduos		Valor	Descrição	
<i>GFI</i> (CD)		1,000	<i>Goodness-of-Fit Index</i> (Coeficiente de Determinação)	
<i>SRMR</i>		0,055	<i>Standardized root mean squared residual</i> <i>Root mean squared error of approximation</i>	
RMSEA		0,036		
RMSEA corrigido de Satorra-Bentler		0,034		
90% IC, limite inferior		0,034	Intervalo de Confiança (IC)	
90% IC, limite superior		0,038		
"close" Fit (<i>CFit</i> / <i>pclose</i>)		1,000	Probabilidade de RMSEA ≤ 0,05	
AJUSTE COMPARATIVO				
Comparação de Base		Valor	Descrição	
<i>TLI</i> (<i>NNFI</i>)		0,878	<i>Tucker-Lewis's index</i> (<i>Non-Normed Fit Index</i>)	
<i>TLI</i> (<i>NNFI</i>) corrigido de Satorra-Bentler		0,884		
<i>CFI</i>		0,891		
<i>CFI</i> corrigido de Satorra-Bentler		0,896	<i>Comparative fit index</i>	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: **(i)**: $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; **(ii)**: $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; **(iii)**: $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

Por fim, na Tabela 20 (Tabela B-42, Painéis E, F e G, Apêndice B) são apresentados os resultados da comparação do modelo de mensuração proposto com modelos que tem restrição o *LS* dos *IC* dos $\phi_{Estimulo,Custo-Beneficio}$, $\phi_{Estimulo,Qualidade}$ e $\phi_{Qualidade,Ética}$, respectivamente. Similar ao valor altruísta e qualidade, o ajuste do modelo proposto é inferior aos modelos *M94* que restringe $\phi_{Estimulo,Custo-Beneficio} = LS = 0,09$, *M102* que restringe $\phi_{Estimulo,Qualidade} = LS = 0,76$ e *M110* que restringe $\phi_{Qualidade,Ética} = LS = 0,79$ sugerindo, assim, “Ausência de Problemas” de validade discriminante nos três pares de construtos. Desse modo, tomando os resultados em conjunto, pode-se concluir não haver problemas de validade discriminante nos 7 pares de construtos avaliados pelos métodos $IC_{AFC}(sys)$ e $\chi^2(sys)$ (Anderson & Gerbing, 1988; Bagozzi *et al.*, 1991; Shiu *et al.*, 2011; Tabachnick & Fidell, 2013; Garson, 2016; Rönkkö & Cho, 2020).

Antes de analisar o modelo estrutural com as escalas de estímulo e qualidade expandidas e conduzir os testes de hipóteses, foi verificado se a inclusão de variáveis de controle eleva o poder explicativo do modelo por meio do R^2 . Nota-se na Tabela 22 que mesmo com o R_C^2 do tempo de substituição ($R_S^2 = 0,528 \rightarrow R_C^2 = 0,508$), o $R_S^2 = 0,9998 < 0,9999 = R_C^2$. Assim, os testes de hipótese foram conduzidos considerando o modelo estrutural com controles. Por fim, nota-se também na Tabela 22 que o ajuste do modelo estrutural proposto mostrou-se adequado, com base nos critérios já discutidos e como apontado pela literatura, quando considerado em conjunto os resultados dos índices absolutos (Bentler, 1990; Goffin 1993; Acock, 2013; West *et al.*, 2014; Brown, 2015; Garson, 2016; Mehmetoglu & Jakobsen, 2017; Baldwin, 2019; Humble, 2020) e dos índices comparativos (Bentler, 1990; Rounds *et al.*, 1992; Goffin, 1993; Rose *et al.*, 1994; Alcock, 2013; West *et al.*, 2014; Garson, 2016; Baldwin, 2019; Humble, 2020).

4.2.5 Implicações do modelo de mensuração com construtos expandidos

Como já dito anteriormente as escalas de qualidade e conforto propostas por Barbopoulos e Johansson (2017), não apresentaram validade convergente e discriminante tendo sido excluídas dos testes de hipótese que consideram a proposição original destes autores. Adicionalmente, com base na análise da validade de conteúdo da escala de segurança de

Barbopoulos e Johansson (2017), argumenta-se que os seus 5 indicadores são refletidos pelo construto de qualidade e não de segurança. Em específico, estes 5 indicadores mensuram apenas a confiabilidade do produto. Contudo, muitos pesquisadores alertam para o risco de medir a qualidade por meio de uma única dimensão (Brucks, Zeithaml, & Naylor, 2000; Molina-Castillo, *et al.*, 2013; Sebastianelli & Tamimi, 2002). Logo, uma primeira implicação em se conduzir os testes de hipótese com os construtos expandidos é que a qualidade passa a ser mensurada por meio da confiabilidade do produto em conjunto com qualidade ergonômica e qualidade do material (*e.g.*, produto bem-feito, de alta qualidade). Assim, acredita-se que esta escala apresenta melhor acurácia ao mensurar a qualidade, em termos de validade de conteúdo, capturando, assim, o seu real efeito em decisões pró-ambientais. Este argumento está em linha com o recomendado pela literatura minimizar a possibilidade de se identificar efeitos imprecisos nas relações entre os subobjetivos de consumo e o comportamento pró-ambiental (Molina-Castillo, *et al.*, 2013).

De modo similar, mensurar o subobjetivo estímulo por meio da escala expandida também pode gerar maior acuidade nos testes de hipótese em termos de validade de conteúdo da escala. Isso porque, além da escala de Barbopoulos e Johansson (2017) refletir os aspectos relativos à emoção, o estímulo, o não tédio, a experiências únicas e interessantes, a escala expandida reflete também o entusiasmo em realizar uma compra sem incidentes ou frustrações (QUAL4), o sentimento de prazer advindo de um novo produto (CONF4) e a busca por prestígio (QUAL2). Em conjunto, esses itens descrevem, de modo mais completo, a busca por experiências inusitadas e intensas, intolerância a decepções e ao tédio e a necessidade de sentir prazer. Todos eles são formas de melhorar a maneira como a pessoa se sente em uma situação particular e estão relacionados a busca por estímulo (Aluja *et al.*, 2010; Aluja *et al.*, 2015). Ademais, apesar deste estudo utilizar um único subobjetivo (estímulo) para representar o objetivo hedônico, entende-se que seria necessário a reestruturação da dimensão de conforto para mensurar a busca por evitar esforço, conveniência, disponibilidade e acessibilidade. Isso porque, conforto e estímulo são motivações hedônicas distintas (Lindenberg & Steg, 2007).

Avaliar a validade de conteúdo das escalas de estímulo e qualidade mostrou-se um passo essencial no desenvolvimento e adaptação dos instrumentos de medida desenvolvidos por Barbopoulos e Johansson (2017). Nessa etapa foi possível verificar, por meio de pesquisa bibliográfica, se os itens que apresentaram carga fatorial cruzada elevada eram relevantes e representativos do conteúdo dos construtos em análise. Ainda pensando no processo de delineamento dos itens, a escala desenvolvida por Barbopoulos e Johansson (2017) não tinha sido utilizada de forma completa em um país em desenvolvimento. Portanto, a interpretação

feita pelos respondentes brasileiros pode não ter correspondido aos resultados esperados pelos autores. Tendo em vista as implicações apresentadas, na seção subsequente analisa-se e discute-se os testes de hipóteses (modelo estrutural) com as escalas de qualidade e estímulo expandidas.

4.2.6 Testes de hipóteses e discussão dos resultados

Neste estudo analisou-se, em um primeiro momento, se os valores egoísta, hedônico, biosférico e altruísta ativam os subobjetivos: estímulo, qualidade, custo-benefício, ética e aceitação social, como teoricamente proposto por Lindenberg e Steg (2007). Na sequência, analisou-se os efeitos de cada um dos subobjetivo no tempo de substituição de smartphones. Por fim, avalia-se se os valores têm efeito indireto no tempo de substituição desse produto. Os resultados dos testes de hipóteses são apresentados na Tabela 24. Como já mencionado, dois subobjetivos, estímulo e qualidade, sofreram uma adaptação relativo à escala originalmente desenvolvida por Barbopoulos e Johansson (2017). Essa adaptação ocorreu em virtude de ter sido verificada a necessidade de ajuste nos itens que mensuram esses subobjetivos, conforme já discutido nas seções 4.2.3 e 4.2.5. O resultado da estimação do modelo estrutural utilizando as escalas como propostas por Barbopoulos e Johansson (2017) encontra-se apresentada na Tabela 23. Nota-se que os resultados são equivalentes em termos de direção e significância estatística a estimação feita considerando as escalas expandidas proposta na presente pesquisa. Devido a isto, optou-se por discutir os resultados dos testes de hipóteses com o modelo estimado com as escalas expandidas, dado que a validade de conteúdo destas escalas é superior.

4.2.6.1 Efeito dos valores pessoais no subobjetivos de consumo

O subobjetivo de estímulo foi ativado, tanto pelo valor hedônico ($\lambda = 0,18$; $p\text{-valor} < 0,000$), quanto pelo valor egoísta ($\lambda = 0,22$; $p\text{-valor} < 0,000$). Deste modo, quanto mais intenso são os valores hedônico e egoísta, mais motivados por estímulo são os consumidores em decisões de substituir seus smartphones. Esses resultados estão de acordo com o postulado pela GFT, ou seja, valores hedônico e egoísta levam a motivações relacionadas ao bem-estar individual (Steg *et al.*, 2014b). Assim, como esperado, H_{1a} e H_{2e} , foram suportadas. Ademais, visto que a escala de conforto não foi refletida por um construto, H_{1b} e H_{2f} não foram suportadas.

TABELA 23: MODELO ESTRUTURAL – SOLUÇÃO PADRONIZADA – ESCALA ORIGINAL

Modelo Estrutural Proposto – Método de estimação = ML Número de observações = 441							
Efeito Direto dos Valores no Subobjetivos de Consumo							
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Estímulo	Valor Hedônico	0,183	0,034	5,320	0,000	0,115	0,250
	Valor Egoísta	0,221	0,043	5,160	0,000	0,137	0,305
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Valor Egoísta	-0,108	0,045	-2,400	0,016	-0,197	-0,020
	Valor Biosférico	0,218	0,046	4,700	0,000	0,127	0,309
Segurança	Valor Egoísta	0,103	0,043	2,430	0,015	0,020	0,187
	Valor Biosférico	0,330	0,039	8,480	0,000	0,254	0,407
Aceitação Social (Status)	Valor Egoísta	0,258	0,048	5,370	0,000	0,164	0,352
	Valor Biosférico	0,265	0,076	3,480	0,001	0,116	0,415
	Valor Altruísta	-0,345	0,081	-4,280	0,000	-0,504	-0,187
Ética	Valor Hedônico	0,183	0,034	5,320	0,000	0,115	0,250
	Valor Egoísta	0,221	0,043	5,160	0,000	0,137	0,305
Efeito Direto dos Subobjetivos no Tempo de Substituição							
Variável Dependente	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Estímulo	-0,276	0,081	-3,420	0,001	-0,434	-0,118
	Custo-Benefício	0,027	0,058	0,470	0,640	-0,087	0,142
	Segurança	0,218	0,090	2,410	0,016	0,041	0,394
	Aceitação Social	-0,086	0,046	-1,860	0,063	-0,177	0,005
	Ética	-0,020	0,082	-0,240	0,810	-0,180	0,140
Tempo de Substituição	Efeito Indireto Específico do Valor Hedônico						
	Mediador	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Estímulo	-0,062	0,024	-2,590	0,010	-0,113	-0,022
	Efeito Indireto Específico do Valor Egoísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	0,001	0,009	0,134	0,894	-0,016	0,020
	Segurança	0,037	0,024	1,549	0,121	0,000	0,091
	Aceitação Social	-0,016	0,014	-1,162	0,245	-0,045	0,010
	Estímulo	-0,088	0,033	-2,689	0,007	-0,158	-0,032
	Efeito Indireto Específico do Valor Biosférico						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	-0,002	0,016	-0,144	0,885	-0,034	0,028
	Segurança	0,104	0,047	2,201	0,028	0,016	0,202
	Aceitação Social	-0,019	0,017	-1,117	0,264	-0,055	0,011
	Ética	-0,013	0,028	-0,459	0,647	-0,074	0,040
	Efeito Indireto Específico do Valor Altruísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Aceitação Social	0,025	0,022	1,138	0,255	-0,015	0,073
	Ética	-0,469	-0,482	-0,443	-0,469	-0,065	0,035
	Variáveis de Controle						
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Frequência de Uso	-0,010	0,040	-0,250	0,801	-0,088	0,068
	Experiência com a Troca	-0,301	0,046	-6,500	0,000	-0,391	-0,210

Continua

Continua

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Gênero	-0,063	0,040	-1,580	0,114	-0,142	0,015
	18 – 29 anos	-0,306	0,080	-3,840	0,000	-0,463	-0,150
	30 – 39 anos	-0,154	0,072	-2,120	0,034	-0,295	-0,012
	40 – 49 anos	-0,085	0,062	-1,370	0,171	-0,207	0,037
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,099	0,069	-1,450	0,148	-0,234	0,035
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,144	0,067	-2,150	0,032	-0,274	-0,013
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,089	0,064	-1,400	0,163	-0,213	0,036
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	-0,081	0,055	-1,490	0,137	-0,188	0,026
	Acima de R\$ 9.980,00	-0,094	0,069	-1,360	0,174	-0,231	0,042
	Solteiro	0,044	0,052	0,850	0,395	-0,057	0,145
	Stricto sensu	-0,013	0,042	-0,320	0,748	-0,095	0,068
	Superior	0,043	0,044	0,970	0,330	-0,043	0,128
	Estágio da Vida Familiar	0,075	0,058	1,290	0,197	-0,039	0,190
	Quantidade de Smartphones	-0,045	0,035	-1,290	0,197	-0,113	0,023
	Quantidade de Filhos	-0,144	0,051	-2,840	0,005	-0,243	-0,044
	Expertise	-0,022	0,051	-0,430	0,664	-0,121	0,077
	$\mu_{Tempo de Substituição}$	4,109	0,305	13,460	0,000	3,511	4,708
Estímulo	Expertise	0,243	0,036	6,770	0,000	0,173	0,313
	Stricto sensu	-0,051	0,028	-1,780	0,076	-0,106	0,005
	Superior	0,041	0,029	1,410	0,157	-0,016	0,098
	Quantidade de Filhos	0,092	0,039	2,390	0,017	0,017	0,168
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Experiência com a Troca	-0,101	0,046	-2,210	0,027	-0,191	-0,012
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,157	0,061	-2,580	0,010	-0,276	-0,038
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,139	0,065	-2,130	0,033	-0,266	-0,011
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,230	0,060	-3,840	0,000	-0,348	-0,113
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	0,009	0,045	0,200	0,839	-0,079	0,097
	Acima de R\$ 9.980,00	-0,272	0,068	-3,980	0,000	-0,405	-0,138
	Quantidade de Smartphones	0,103	0,053	1,960	0,050	0,000	0,207
	Quantidade de Filhos	0,068	0,044	1,540	0,123	-0,018	0,155
Segurança	Expertise	0,161	0,042	3,830	0,000	0,078	0,243
	Quantidade de Filhos	0,050	0,043	1,170	0,242	-0,034	0,133
Aceitação Social (Status)	Expertise	-0,017	0,042	-0,410	0,682	-0,099	0,064
	Quantidade de Filhos	0,112	0,040	2,810	0,005	0,034	0,190
Ética	Quantidade de Filhos	0,057	0,043	1,310	0,190	-0,028	0,142

Teste LR do modelo vs. saturado: $\chi^2(1424) = 2265,35$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Teste LR do modelo vs. saturado de Satorra-Bentler: $\chi^2(1424) = 2208,12$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: As estimações dos efeitos indiretos dos valores no tempo de substituição via subobjetivos foi feita através da utilização de técnicas de Monte Carlo.

Oposto ao esperado, o subobjetivo de custo-benefício mostrou-se correlacionado negativamente com o valor egoísta ($\lambda = -0,10$; p -valor $< 0,016$), assim, H_{2a} que previa uma correlação positiva entre esses dois construtos não foi suportada. Uma possível explicação para

esses resultados é o fato da escala desenvolvida por Barbopoulos e Johansson (2017) focar mais nas preocupações éticas e sociais sobre preço do que em vantagens de ganho egoístas. Desse modo, o construto de custo-benefício parece estar capturando ganhos coletivos. Empiricamente, este argumento é reforçado pelo fato do item VFM4, o único indicador desse construto que trata explicitamente do ganho individual, ter sido excluído do construto por problema de escalabilidade. No caso específico do Brasil, como a desigualdade de distribuição de renda é elevada (PNADC, 2019) questões como: pagar um preço justo, não pagar um preço muito alto, obter um produto econômico, ser recompensado pelo valor pago e não desperdiçar dinheiro podem levar as pessoas a estenderem a preocupação do uso de recursos para a esfera de acesso e bem-estar coletivo. Além disso, os indivíduos orientados para o valor egoísta tendem a maximizar interesses próprios com nenhuma (ou pouca) consideração pelos resultados dos outros (De Groot & Steg, 2009; Schwartz, 1977). Em alguns casos, uma orientação para valor egoísta pode levar os indivíduos a concorrerem com os outros, e, portanto, objetivarem maximizar seus resultados relativo aos outros. Como já mencionado o construto de custo-benefício não captura esse aspecto.

Esse argumento é corroborado pelo fato de o subobjetivo de custo-benefício estar positivamente correlacionado com o valor biosférico ($\lambda = 0,21$; $p\text{-valor} < 0,000$), suportando H_{3d} . Com base nesses resultados, é possível argumentar que o subobjetivo de custo-benefício deve ser mensurado por meio de dois construtos distintos. O primeiro construto contemplando vantagens de ganho egoístas (pertinente ao objetivo de ganho), tais como: ofertas de preço exclusivas e benefícios personalizados. O segundo construto contemplando preocupações éticas e sociais sobre preço e distribuição justa entre custos e benefícios (pertinente ao objetivo normativo). Espera-se que essa separação contribuirá para uma melhor compreensão da preocupação do consumidor sobre os custos e benefícios associados à adoção de comportamentos pró-ambientais (De Groot & Steg, 2009).

Os resultados mostraram ainda que o subobjetivo de qualidade pode ser explicado pelo valor egoísta ($\lambda = 0,10$; $p\text{-valor} < 0,015$), como proposto em H_{2b} , bem como, pelo valor biosférico ($\lambda = 0,33$; $p\text{-valor} < 0,000$), como proposto em H_{3c} . Como já era esperado, qualidade é um aspecto priorizado tanto por consumidores motivados por ganho (Wieser & Troger, 2018; Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014), quanto por consumidores motivados a preservar o meio ambiente (Cooper, 2004; Cox *et al.*, 2013; Echegaray, 2016; Van Nes & Cramer, 2005).

TABELA 24: MODELO ESTRUTURAL – SOLUÇÃO PADRONIZADA – ESCALA EXPANDIDA

Modelo Estrutural Proposto – Método de estimação = ML | Número de observações = 441

Efeito Direto dos Valores no Subjetivos de Consumo							
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Estímulo	Valor Hedônico	0,183	0,034	5,320	0,000	0,115	0,250
	Valor Egoísta	0,221	0,043	5,160	0,000	0,137	0,305
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Valor Egoísta	-0,108	0,045	-2,400	0,016	-0,197	-0,020
	Valor Biosférico	0,218	0,046	4,700	0,000	0,127	0,309
Qualidade	Valor Egoísta	0,103	0,043	2,430	0,015	0,020	0,187
	Valor Biosférico	0,330	0,039	8,480	0,000	0,254	0,407
Aceitação Social (Status)	Valor Egoísta	0,258	0,048	5,370	0,000	0,164	0,352
	Valor Biosférico	0,265	0,076	3,480	0,001	0,116	0,415
	Valor Altruísta	-0,345	0,081	-4,280	0,000	-0,504	-0,187
Ética	Valor Biosférico	0,272	0,108	2,510	0,012	0,060	0,484
	Valor Altruísta	0,248	0,109	2,280	0,023	0,035	0,461
Efeito Direto dos Subobjetivos no Tempo de Substituição							
Variável Dependente	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Estímulo	-0,276	0,081	-3,420	0,001	-0,434	-0,118
	Custo-Benefício	0,027	0,058	0,470	0,640	-0,087	0,142
	Qualidade	0,218	0,090	2,410	0,016	0,041	0,394
	Aceitação Social	-0,086	0,046	-1,860	0,063	-0,177	0,005
	Ética	-0,020	0,082	-0,240	0,810	-0,180	0,140
Tempo de Substituição	Efeito Indireto Específico do Valor Hedônico						
	Mediador	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Estímulo	-0,050	0,018	-2,847	0,004	-0,087	-0,019
	Efeito Indireto Específico do Valor Egoísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	-0,003	0,007	-0,419	0,675	-0,019	0,011
	Qualidade	0,022	0,014	1,645	0,100	0,001	0,053
	Aceitação Social	-0,022	0,013	-1,733	0,083	-0,049	0,001
	Estímulo	-0,061	0,022	-2,819	0,005	-0,106	-0,023
	Efeito Indireto Específico do Valor Biosférico						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	0,006	0,013	0,454	0,650	-0,020	0,032
	Qualidade	0,072	0,031	2,304	0,021	0,013	0,135
	Aceitação Social	-0,023	0,014	-1,595	0,111	-0,054	0,001
	Ética	-0,005	0,024	-0,556	0,821	-0,055	0,042
	Efeito Indireto Específico do Valor Altruísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
	Aceitação Social	0,030	0,018	1,658	0,097	-0,001	0,070
	Ética	-0,005	0,022	-0,223	0,823	-0,051	0,039
	Variáveis de Controle						
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Frequência de Uso	-0,010	0,040	-0,250	0,801	-0,088	0,068
	Experiência com a Troca	-0,301	0,046	-6,500	0,000	-0,391	-0,210
	Gênero	-0,063	0,040	-1,580	0,114	-0,142	0,015
	18 – 29 anos	-0,306	0,080	-3,840	0,000	-0,463	-0,150
	30 – 39 anos	-0,154	0,072	-2,120	0,034	-0,295	-0,012
	40 – 49 anos	-0,085	0,062	-1,370	0,171	-0,207	0,037
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,099	0,069	-1,450	0,148	-0,234	0,035
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,144	0,067	-2,150	0,032	-0,274	-0,013
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,089	0,064	-1,400	0,163	-0,213	0,036
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	-0,081	0,055	-1,490	0,137	-0,188	0,026

Continua

Continua

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Acima de R\$ 9.980,00	-0,094	0,069	-1,360	0,174	-0,231	0,042
	Solteiro	0,044	0,052	0,850	0,395	-0,057	0,145
	Stricto sensu	-0,013	0,042	-0,320	0,748	-0,095	0,068
	Superior	0,043	0,044	0,970	0,330	-0,043	0,128
	Estágio da Vida Familiar	0,075	0,058	1,290	0,197	-0,039	0,190
	Quantidade de Smartphones	-0,045	0,035	-1,290	0,197	-0,113	0,023
	Quantidade de Filhos	-0,144	0,051	-2,840	0,005	-0,243	-0,044
	Expertise	-0,022	0,051	-0,430	0,664	-0,121	0,077
	$\mu_{Tempo de Substituição}$	4,109	0,305	13,460	0,000	3,511	4,708
Estímulo	Expertise	0,243	0,036	6,770	0,000	0,173	0,313
	Stricto sensu	-0,051	0,028	-1,780	0,076	-0,106	0,005
	Superior	0,041	0,029	1,410	0,157	-0,016	0,098
	Quantidade de Filhos	0,092	0,039	2,390	0,017	0,017	0,168
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Experiência com a Troca	-0,101	0,046	-2,210	0,027	-0,191	-0,012
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,157	0,061	-2,580	0,010	-0,276	-0,038
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,139	0,065	-2,130	0,033	-0,266	-0,011
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,230	0,060	-3,840	0,000	-0,348	-0,113
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	0,009	0,045	0,200	0,839	-0,079	0,097
	Acima de R\$ 9.980,00	-0,272	0,068	-3,980	0,000	-0,405	-0,138
	Quantidade de Smartphones	0,103	0,053	1,960	0,050	0,000	0,207
Quantidade de Filhos	0,068	0,044	1,540	0,123	-0,018	0,155	
Qualidade	Expertise	0,161	0,042	3,830	0,000	0,078	0,243
	Quantidade de Filhos	0,050	0,043	1,170	0,242	-0,034	0,133
Aceitação Social (Status)	Expertise	-0,017	0,042	-0,410	0,682	-0,099	0,064
	Quantidade de Filhos	0,112	0,040	2,810	0,005	0,034	0,190
Ética	Quantidade de Filhos	0,057	0,043	1,310	0,190	-0,028	0,142

Teste LR do modelo vs. saturado: $\chi^2(1969) = 3095,16$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Teste LR do modelo vs. saturado de Satorra-Bentler: $\chi^2(1969) = 2996,87$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Fonte: Elaborada pela autora.

Adicionalmente, a hipótese H_{2c} : O valor egoísta ativa o subobjetivo de segurança em um contexto de decisão de substituir um smartphone, não foi corroborada. Isso ocorreu porque os itens que originalmente compunham essa escala foram integrados para formar a escala de qualidade expandida. Já o subobjetivo de aceitação social parece ser explicado pelos valores biosférico ($\lambda = 0,26$; p -valor $< 0,001$), altruísta ($\lambda = -0,34$; p -valor $< 0,000$) e egoísta ($\lambda = 0,25$; p -valor $< 0,000$). Esses resultados sugerem que o subobjetivo de aceitação social pode abranger tanto *status* social, que se relacionam com demonstrações de poder social, autoridade e influência sobre os outros (valores egoístas), quanto conformidade com o meio (valores biosférico e altruísta), que se relaciona com atender a normas sociais, buscar formas de causar uma boa impressão, ajustando-se e adequando-se às expectativas dos outros. Como esperado o valor biosférico apresentou uma correlação positiva e significativa com o subobjetivo de aceitação social, portanto, H_{3b} foi suportada. Já o coeficiente negativo da correlação entre valor altruísta e aceitação social demonstra que indivíduos com alto valor altruístas são contrários ao consumo motivado por *status* e conformidade. Este resultado é contrário ao que

foi proposto, assim, H_{3f} não foi suportada. Se observado o contexto no qual o estudo foi realizado (decisão de substituição de um smartphone), o subobjetivo de aceitação social está mensurando a importância dada pelos consumidores a respeito da aprovação do novo produto pelos amigos, popularidade do novo produto, expectativas dos amigos sobre seus padrões de compra, boa impressão e aceitação do novo produto pelo círculo social desse indivíduo. Nesse sentido, a ativação do subobjetivo de aceitação social (sentir-se bem e aceito aos olhos dos outros, obtendo aprovação e prestígio) parece ser contrária ao que consumidores que endossam valores altruístas priorizam, com por exemplo, oportunidades iguais, ausência de guerras e conflitos, cuidado a aqueles em situação pior, justiça para todos, ajudar aos outros (Schwartz, 1977). Por fim, como esperado, o valor egoísta foi positiva e significativamente correlacionado com o subobjetivo de aceitação social, suportando H_{2d} .

Com base nesses resultados, sugere-se que o subobjetivo de aceitação social seja reformulado para mensurar apenas aspectos ligados ao controle de impulsos e ações que podem violar normas sociais ou prejudicar os outros, necessidade de causar uma boa impressão, ajustando-se e adequando-se às expectativas dos outros. Esses aspectos não estão ligados a buscar por poder, *status* e influência social (relacionados ao objetivo de ganho) e sim ligados a aspectos de conformidade (relacionados ao objetivo normativo). Assim, espera-se que ao ser reformulado para contemplar apenas aspectos normativo, o subobjetivo de aceitação social passe a ser positivamente correlacionado ao valor altruísta. Adicionalmente, outro subobjetivo pode ser incluído para mensurar apenas aspectos ligados a buscar por poder, *status* e influência social. Este subobjetivo estaria relacionado apenas como o objetivo de ganho.

Por fim, o resultado encontrado por esse estudo de que valores biosféricos ($\lambda = 0,27$; p -valor $< 0,012$) e altruístas ($\lambda = 0,24$; p -valor $< 0,023$) influenciam positivamente na priorização de subobjetivos éticos já era esperado, assim, tanto H_{3a} quanto H_{3e} foram suportadas. Este resultado foi bem documentado em estudos anteriores (e.g., Groot & Steg, 2009; Han *et al.*, 2017; Kiatkawsin & Han, 2017; Klöckner, 2013).

Com base na discussão feita até aqui, na Tabela 25 é apresentado de forma sistematizada um resumo da reestruturação proposta por este estudo para o sistema hierárquico entre objetivos e subobjetivos desenvolvido por Barbopoulos e Johansson (2017). Desse modo, baseando-se nos resultados encontrados, sugere-se que dois subobjetivos: *status* social (aceitação social) e estímulo sejam considerados como parte do conjunto de motivações de ganho. Isso porque, consumidores que tem como prioridade o valor egoísta se mostraram altamente motivados a alcançar benefícios intangíveis do produto, tais com: *status* e estímulo (Stern & Dietz, 1994;

Roccas, Schwartz & Amit, 2010; Schwartz, 2012). Adicionalmente, os subobjetivos custo-benefício e qualidade, estão sendo apontados por este estudo para fazerem parte, tanto do conjunto de motivações de ganho, quanto do conjunto de motivações normativas. Como já mencionado, a atual escala de custo-benefício mensura preocupações éticas e sociais sobre preço e distribuição justa entre custos e benefícios, aspectos que contemplam motivações normativas. Tendo em vista que, esse aspecto mostrou-se relevante para consumidores com valores biosféricos ao decidir sobre a substituição de seus smartphones, propõe-se que esse subobjetivo passe a ser considerado em estudos futuros. Já o subobjetivo de qualidade tem sido documentado, não só por este estudo, mas por diversos outros estudos como sendo um aspecto relevante para consumidores com elevada preocupação ambiental em contextos de compra de produtos (Cooper, 2004; Cox *et al.*, 2013; Echegaray, 2016; Van Nes & Cramer, 2005). Essas sugestões são apoiadas pela literatura de valores e objetivos (De Groot & Steg, 2007, 2008; Kruglanski & Köpetz, 2009, Kruglanski *et al.*, 2012), que considera os valores como sendo antecedentes dos objetivos.

TABELA 25: SISTEMA HIERÁRQUICO OBJETIVOS, SUBOBJETIVOS E METAS

Objetivo	Subobjetivos	Metas
Ganho	Custo-Benefício	Obter vantagens relativas ao preço pago, obter benefícios personalizados.
	Qualidade	Obter produtos de alta qualidade e confiabilidade, que atenda às minhas mais altas expectativas e exigências, capaz de funcionar melhor e de durar mais, exigindo pouca manutenção, o que garante menor gasto com reparo e substituições.
	Segurança	Sentir-se seguro, calmo e preparado para imprevistos relacionados a aspectos financeiros da compra (segurança financeira).
	Status Social	Causar uma boa impressão, exercer poder social, ter autoridade e influência sobre os outros, obter ou manter <i>status</i> social.
	Estímulo	Obter algo emocionante, estimulante ou único, evitar coisas rotineiras ou chatas.
Hedônico	Conforto	Obter algo relaxante, evitar esforço, encontrar acessibilidade, disponibilidade e conveniência.
	Estímulo	Obter algo emocionante, estimulante ou único, evitar coisas rotineiras ou chatas.
Normativo	Ética	Agir de acordo com os princípios e obrigações morais, evitar a culpa.
	Aceitação Social	Agir de acordo com as normas sociais, controlar impulsos e ações que podem violar normas sociais ou prejudicar os outros, buscar causar uma boa impressão, ajustando-se e adequando-se às expectativas dos outros.
	Qualidade	Obter produtos de alta qualidade e confiabilidade, capazes de funcionar melhor e de durar mais, exigindo pouca manutenção, o que garante maior durabilidade e menor impacto relativo ao descarte destes.
	Custo-Benefício	Pagar um preço justo, receber o justo relativo ao que se paga, consumir de empresas com boas práticas de responsabilidade social.

Fonte: adaptado de Barbopoulos e Johansson (2017).

4.2.6.2 Efeito direto dos subobjetivos no tempo de substituição de smartphones

Em um segundo momento, este estudo investigou o efeito dos cinco subobjetivos de consumo: estímulo, qualidade, custo-benefício, ética e aceitação social, no tempo de substituição de smartphones (mensurado em anos). De modo geral, os resultados mostraram que quanto mais motivados por estímulo é o consumidor menor o tempo de substituição de seus smartphones ($\lambda = -0,28$; $p\text{-valor} < 0,001$), assim, H_{4a} foi suportada. O que o subobjetivo de estímulo faz é tornar os indivíduos altamente sensíveis às pistas de que algo é prazeroso, facilitando a imaginação de como seria bom possuir e utilizar um smartphone diferente do seu atual (Whitley, Trudel & Kurt, 2018). Em consonância, evidências teóricas e empíricas sugerem que as substituições de bens duráveis com pouco tempo de uso e sem problemas de desempenho são mais prováveis de ocorrer quando os consumidores possuem objetivos hedônicos (Spinney, Burningham, Cooper, Green & Uzzell, 2012), como é o caso do subobjetivo de estímulo. Isso porque, os consumidores que estão motivados hedonicamente são especialmente sensíveis ao que aumenta e ao que diminui seu prazer e afeta seu humor (Lindenberg & Steg, 2007). Por esse motivo, o que os consumidores buscam com a substituição não é necessariamente uma melhoria no desempenho do produto, mas sim, uma melhoria na forma como eles se sentem com relação ao produto (Steg, Perlaviciute, Van der Werff & Lurvink, 2014). Como consequência, há um aumento na atração por smartphones recém-lançados.

Por outro lado, quanto mais motivado por qualidade é o consumidor maior o tempo de substituição de seus smartphones ($\lambda = -0,22$; $p\text{-valor} < 0,016$), assim, H_{4e} , que previa que qualidade aumenta o tempo de substituição de um smartphone, foi confirmada. Este resultado está de acordo com estudos anteriores que mostram que produtos de alta qualidade tendem a funcionar melhor e a durar mais, exigem pouca manutenção e são substituídos com maior tempo de uso (Van Nes & Cramer, 2005). Assim, é possível que consumidores que prefiram comprar produtos de alta qualidade: bem-produzidos (materiais resistentes) e confiáveis (capazes de não falhar durante o uso) permaneça utilizando seus produtos por mais tempo (*e.g.*, Van Nes & Cramer, 2005; Van Nes, 2016). Visto que a característica básica de um bem durável é a durabilidade, o consumidor precisa sentir que o produto não apresenta risco de falha presente e futuro. Isso inclui tanto uma avaliação do estado técnico e físico do produto, quanto, das circunstâncias que garantem que o consumidor estará assegurado em necessidades e imprevistos futuros, como por exemplo, a presença de garantias (Rausand & Utne, 2009; Singh *et al.*, 2019; Echegaray, 2016). Outro fator importante é que na amostra utilizada nesse estudo apenas 9,1% dos aparelhos que estavam em uso apresentavam defeito de funcionamento e

18,6% apresentavam algum defeito estético. Esses dados podem indicar que os consumidores que participaram dessa pesquisa, em sua maioria, possuem um uso cuidadoso do produto, o que, por sua vez, pode reduzir as experiências negativas com a qualidade de seus smartphones. Desse modo, o mais provável é que para os consumidores que privilegiam avaliações baseadas na qualidade, permanecer com o smartphone por mais tempo não é um empecilho, desde que não se note a possibilidade de falha no produto.

Adicionalmente, H_{4b} e H_{4d} não foram corroboradas, visto que conforto e segurança não foram refletidos por um construto. Da mesma forma, a influência de aspectos como custo-benefício ($\lambda = -0,27$; $p\text{-valor} < 0,640$), ética ($\lambda = -0,02$; $p\text{-valor} < 0,810$), e aceitação social ($\lambda = -0,09$; $p\text{-valor} < 0,063$), não se mostraram significativamente correlacionados com o tempo de substituição de smartphones, assim, H_{4c} , H_{4f} e H_{4g} não foram suportadas.

4.2.6.3 Efeito indireto dos valores no tempo de substituição de smartphones

Ainda como parte das análises desses estudos investigou-se o efeito indireto dos valores no tempo de substituição de smartphones. Os resultados mostraram que o tempo de substituição de smartphones pode reduzir em virtude de um efeito indireto dos valores hedônico e egoísta. Ambos os valores, hedônico ($\lambda = -0,050$; $p\text{-valor} < 0,004$) e egoísta ($\lambda = -0,061$; $p\text{-valor} < 0,005$), reduzem o tempo de substituição por intermédio do subobjetivo de estímulo. Portanto, há evidências de que H_{5a} e H_{5b} foram suportadas. Esses resultados estão de acordo com pesquisas que mostram que os valores influenciam de forma indireta intenções e comportamentos (Seligman & Katz, 1996). Nesse caso, os valores funcionam como um “catalisador” entre os objetivos e o comportamento de substituição e não como um preditor direto para esse comportamento (Feather, 1995; Moskowitz & Grant, 2009; Kruglanski *et al.*, 2018; Steg & Vlek, 2009). Como já discutido, obter benefícios pautados no interesse próprio (*e.g.*, estímulo) é mais importante para consumidores com fortes valores hedônicos e egoístas. Conseqüentemente, estar motivado a alcançar tal benefício leva a uma redução no tempo de substituição de smartphones.

Em contrapartida, o valor biosférico apresentou um efeito indireto positivo ($\lambda = 0,072$; $p\text{-valor} < 0,021$) no tempo de substituição por intermédio do subobjetivo de qualidade. O que corrobora a hipótese H_{5c} de que o valor biosférico influencia indiretamente o tempo de substituição de smartphones. Outros estudos mostraram resultados similares, a exemplo, o estudo realizado por Cooper (2004) mostrou que os indivíduos que consideraram a

necessidade de reduzir o desperdício e outras questões ambientais como sendo relevantes, buscavam produtos com qualidade *premium* capazes de durar mais tempo e, conseqüentemente gerar menos resíduo. Adicionalmente, no estudo realizado por Echegaray (2016) encontrou-se que os consumidores que demonstraram fortes preocupações ambientais, de uma forma geral, e, relativo aos níveis de poluição, especificamente, eram mais propensos a considerar a atual durabilidade (vida útil) de produtos tais como celulares e eletrodomésticos como sendo inadequada. Dentro desse contexto, o efeito indireto do valor biosférico no tempo de substituição mostra uma tendência de que consumidores preocupados com o meio ambiente compram produtos de qualidade e conseqüentemente, permanecem mais tempo com seus produtos duráveis. Um comportamento que tende a reduzir o impacto relativo ao descarte destes. Ademais, na análise do efeito indireto do valor altruísta no tempo de substituição de smartphones não foi encontrada significância estatística, assim H_{5d} não pode ser suportada.

4.2.6.4 Variáveis de controle

Este estudo incluiu variáveis de controle para descartar explicações alternativas devido a omissão de variáveis relevantes. Foram considerados controles: gênero, idade, renda, escolaridade, estágio da vida familiar, quantidade de filhos, conhecimento sobre produto (*expertise*), a frequência de uso, a experiência que o consumidor tem com a decisão de substituir um smartphone (experiência com a troca) e a quantidade de smartphones que ele possui. Estudos anteriores sugerem que gênero (Lenhart, Purcell, Smith & Zickuhr, 2010; Lee, Chang, Lin & Cheng, 2014; Pawłowska & Potembska, 2012), idade (Wieser & Tröger 2017), renda (McCollough, 2010, Wieser & Troger, 2017; Wilhelm, Yankov & Magee, 2011) e escolaridade podem estar relacionados ao tempo de substituição de smartphones. O estágio da vida familiar e a quantidade de filhos também foram relevantes para a tomada de decisão de substituição de diversos produtos duráveis (Bayus & Gupta, 1992; Petrin, 2002; Gutiérrez *et al.*, 2011), portanto, também foram incluídos como controles. Adicionalmente, *expertise*, frequência de uso, experiência com a troca e quantidade de smartphones foram incluídos como controles pois há evidências de que um maior conhecimento das funções desse produto pode influenciar o tempo da sua substituição (Huh & Kim, 2008; Wieser & Troger, 2018). A variável estágio da vida familiar foi construída com base nas informações de “com quem o respondente reside” (ver Tabela 5). Uma *dummy* foi criada para diferenciar o grupo de respondentes que mora com namorado(a), somente cônjuge, somente filho(s), cônjuge e filho(s), do grupo de respondentes que mora sozinho(a), com pais/responsáveis ou com um amigo(a).

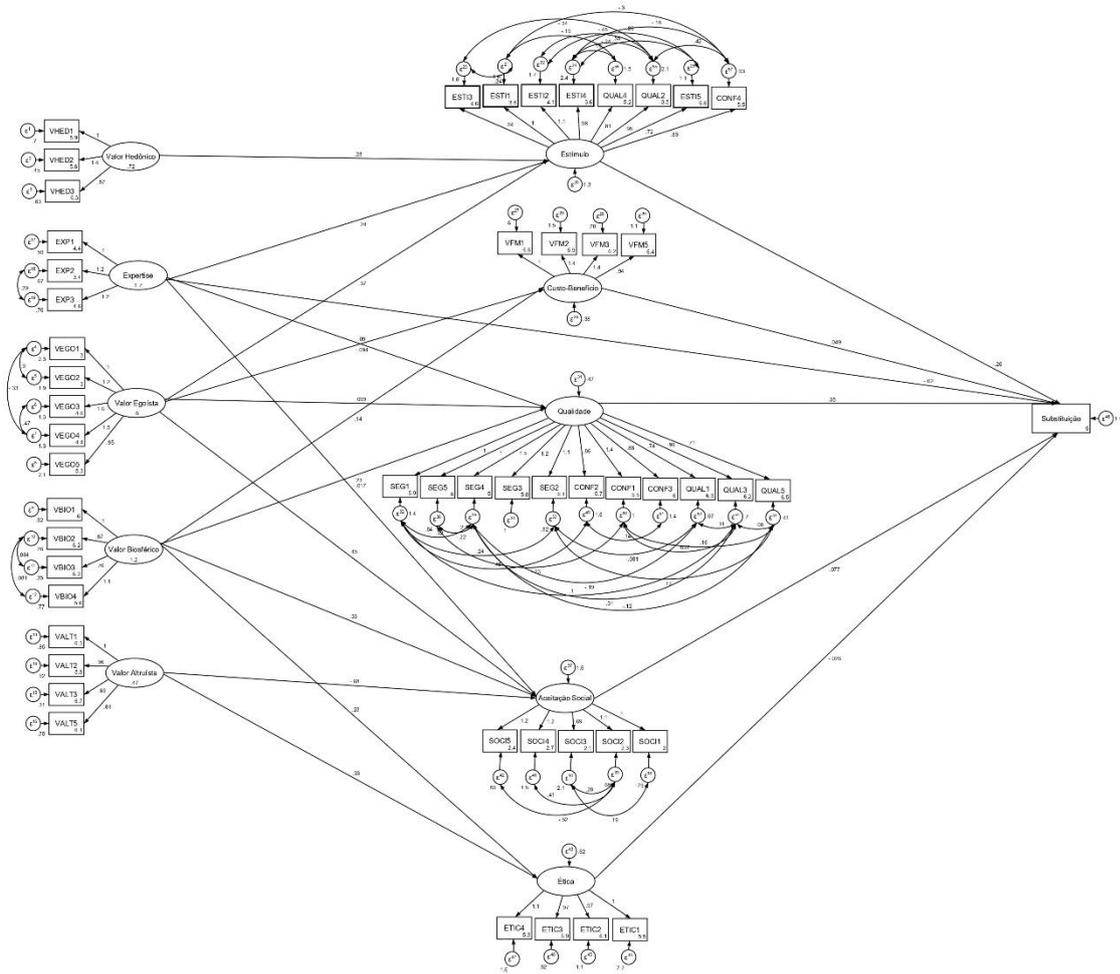


Figura 7 - Modelo Estrutural Proposto com a Escala Expandida
 Fonte: Elaborada pela Autora

TABELA 26: RESUMO DO TESTE DE HIPÓTESE

H_{1a}	O valor hedônico ativa o subobjetivo de estímulo em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{1b}	O valor hedônico ativa o subobjetivo de conforto em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	N/S
H_{2a}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de custo-benefício em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Não suportada
H_{2b}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de qualidade em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{2c}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de segurança em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	N/S
H_{2d}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{2e}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de estímulo em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{2f}	O valor egoísta ativa o subobjetivo de conforto em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	N/S
H_{3a}	O valor biosférico ativa o subobjetivo de ética em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{3b}	O valor biosférico ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{3c}	O valor biosférico ativa o subobjetivo de qualidade em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{3d}	O valor biosférico ativa o subobjetivo de custo-benefício em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{3e}	O valor altruísta ativa o subobjetivo de ética em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Suportada
H_{3f}	O valor altruísta ativa o subobjetivo de aceitação social em um contexto de decisão de substituir um smartphone.	Não suportada
H_{4a}	O subobjetivo estímulo reduz o tempo de substituição de smartphones.	Suportada
H_{4b}	O subobjetivo conforto reduz o tempo de substituição de smartphones.	Não suportada
H_{4c}	O subobjetivo de custo-benefício reduz o tempo de substituição de smartphones.	Não suportada
H_{4d}	O subobjetivo de segurança reduz o tempo de substituição de smartphones.	N/S
H_{4e}	O subobjetivo de qualidade aumenta o tempo de substituição de smartphones.	Suportada
H_{4f}	O subobjetivo de ética aumenta o tempo de substituição de smartphones.	Não suportada
H_{4g}	O subobjetivo de aceitação social reduz o tempo de substituição de smartphones.	Não suportada
H_{5a}	O valor hedônico impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via os subobjetivos de estímulo e conforto, de modo que amplifica o efeito do enquadramento destes subobjetivos, reduzindo o tempo de substituição.	Suportada
H_{5b}	O valor egoísta impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via custo-benefício, qualidade, segurança, aceitação social, estímulo e conforto, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, reduzindo o tempo de substituição.	Suportada
H_{5c}	O valor biosférico impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via ética, aceitação social, custo-benefício e segurança, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, de modo que, o tempo de substituição se torna maior.	Não suportada
H_{5d}	O valor altruísta impacta indiretamente no comportamento de substituição de smartphones via ética e aceitação social, amplificando o efeito do enquadramento destes subobjetivos, de modo que, o tempo de substituição se torna maior.	Não suportada

Fonte: Elaborada pela autora. N/S: não se aplica.

5 RESULTADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Nesta fase da pesquisa, conduziu-se uma revisão sistemática da literatura com o propósito de mapear fatores situacionais que influenciam a força dos objetivos hedônico, de ganho e normativo. Esses fatores foram mapeados sob o critério de serem capazes de moderar o efeito dos objetivos do consumidor inibindo ou facilitando decisões pró-ambientais com relação ao consumo, manutenção e descarte de bens duráveis. Baseando-se nessa lógica, as seções a seguir descrevem aspectos ligados ao produto e ao consumidor, bem como, diversas circunstâncias transacionais, sociais, familiares e financeiras. A gama de fatores mapeados está dividida entre os objetivos de consumo nos quais são mais prováveis de exercer alguma influência. Além disso, a discussão iniciada nas seções a seguir será retomada na seção 5.5.2, na forma de estratégias voltadas a motivar comportamentos pró-ambientais no contexto de substituições de bens duráveis. Isso porque, esta revisão sistemática da literatura será integrada aos resultados empíricos da influência dos valores sobre os objetivos de consumo e o efeito desses no tempo de substituição de smartphones. Isso se faz importante visto que os valores pessoais dos indivíduos são capazes de gerar motivações iniciais que podem ou não serem mantidas com a presença/ausência de diversos fatores situacionais (Ertz, Karakas & Sarigöllü, 2016; Steg *et al.*, 2014a; Steg *et al.*, 2016) mapeados e descritos aqui.

5.1 OBJETIVOS DE GANHO

O *goal-frame* de ganho está alinhado com a literatura microeconômica na qual assume-se que os tomadores de decisão são maximizadores de utilidade (Louviere, Street, Carson, Ainslie, Deshazo, Cameron, Hensher, Kohn, & Marley, 2000) e, portanto, escolhem sempre a alternativa que fornece o maior nível de utilidade esperada, ou seja, maiores benefícios e menores custos (Lindenberg & Steg, 2007; Steg & Vlek, 2009). Assim, quando o objetivo de ganho for focal na tomada de decisão de substituir um bem durável, informações relativas à qualidade, incluindo: funcionalidade, desempenho e durabilidade, segurança e, relação custo-benefício serão prioridade na avaliação. Consequentemente, quanto melhor o produto atual for avaliado para esses critérios, mais os consumidores perceberão este produto como útil e menos provável que o substituam.

5.1.1 Processo de produção e disponibilidade de serviços

Barbiroli (2008) defende um conceito denominado por ele como qualidade de longo prazo. O autor explicita dois elementos como sendo capazes de definir e gerar qualidade de longo prazo, são estes: produção e utilização. A produção é analisada por meio dos fatores: funções do produto (*e.g.*, multifuncionalidade), duração física (*e.g.*, desempenho, resistência ao desgaste, reparabilidade), duração econômica (*e.g.*, design atemporal e não orientado para a moda, adaptabilidade a evolução técnica) e descarte ao fim da vida útil do produto (*e.g.*, reciclabilidade). A utilização, por sua vez, está relacionada com o comportamento do consumidor e as tendências de mercado. Nesse sentido, um primeiro ponto a ser considerado é a disposição do consumidor em escolher um produto durável e utilizá-lo adequadamente. Um segundo ponto é a capacidade do mercado em oferecer serviços de assistência (*e.g.*, reparo e manutenção) e de design (*e.g.*, modularidade e atualizações) para maximizar o tempo de uso do produto. Em resumo, o nível de importância que o consumidor dá a qualidade do produto que adquire e as expectativas que ele possui com relação a utilidade relativa do produto serão fundamentais para garantir ciclos de vida útil mais longos. Nesse sentido, é possível que informações relacionadas à multifuncionalidade, resistência, design, disponibilidade de serviços de assistência técnica, garantias e capacidade de adaptação a evolução técnica e a moda do produto sejam relevantes para que o consumidor se concentre em priorizar avaliações baseadas na qualidade do produto.

5.1.2 Categoria do produto

Evidências empíricas sugerem que a categoria de um produto pode ajudar a explicar as substituições de produtos duráveis. Nesse tema, Cooper (2004) analisou 15 categorias de bens duráveis e encontrou variação tanto no tempo quanto na justificativa para o descarte de diferentes produtos. A pesquisa mostrou que produtos, como fogões elétricos, televisores, lavadoras e secadoras, eram substituídos, geralmente, mediante falhas técnicas, em média com 10 anos de uso; já os telefones celulares, brinquedos e pequenos aparelhos de trabalho e cuidados pessoais eram substituídos antes de apresentarem defeito, em média com 4 anos de uso. Adicionalmente, Hennies e Stamminger (2016) observaram que máquinas de lavar, chaleiras e *mixers* de cozinha são substituídos quando apresentam defeitos e televisores e *laptops* geralmente são substituídos, porque os recursos disponíveis não são mais suficientes.

Corroborando, Gnanapragasam *et al.* (2018) encontraram que a longevidade é um fator “extremamente importante” para carros, grandes utensílios de cozinha, ferramentas elétricas, produtos eletrônicos, aquecedores e refrigeradores. Contudo, para bicicletas, roupas, brinquedos e jogos, pequenas ferramentas, instrumentos musicais e equipamentos de esporte, a longevidade foi relatada ser menos importante. Em resumo, esses estudos têm demonstrado que o tempo de substituição de diferentes produtos pode variar. Uma explicação para esses achados é que produtos duráveis, como lavadoras, fogões ou bicicletas, são difíceis de serem substituídos quando ainda estão funcionando, por causa do custo psicológico de substituição ou do custo financeiro associado à troca (Okada, 2001). Além disso, produtos eletrônicos, normalmente, não geram vínculos emocionais com as pessoas e são mais difíceis de serem reparados, por esse motivo são substituídos prematuramente (Schifferstein & Zwartkruis-Pelgrim, 2008). Dado o exposto é possível notar que a motivação para substituir um produto pode variar entre suas categorias. Nesse caso, em decisões de substituição de produtos eletrônicos a prioridade tende a ser o alcance de objetivos hedônicos e em substituição de eletrodomésticos a prioridade tende a ser o alcance de objetivos de ganho (custo-benefício).

5.1.3 Percepção de utilidade e facilidade de uso

Diversos estudos têm utilizado o TAM – *The Technology Acceptance Model*, desenvolvido por Davis (1989), para verificar o efeito da percepção de utilidade e facilidade de uso na intenção do consumidor em adotar novas tecnologias (*e.g.* Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014). O raciocínio empregado nessas pesquisas é o de que, ao perceber que uma nova versão fornece melhorias relativas ao seu atual produto, é mais provável que o consumidor o substitua. Contudo, as intenções de substituição diminuem, se a nova versão for considerada complexa para ser utilizada (Davis, 1989; Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014).

De modo contraditório, nota-se que novos produtos repletos de recursos podem ser um diferencial valorizado pelos consumidores ao substituírem seus produtos, em especial produtos tecnológicos (Huh & Kim, 2008; Qu, Lotfi & Jiang, 2018; Rogers, 2010). Mesmo prevendo que não farão uso dos recursos ou que haverá dificuldade para o uso, os consumidores tendem a optar por produtos com muitos recursos (Thompson & Norton, 2011; Meyer, Zhao & Han, 2008). A escolha por produtos com mais recursos advém da crença de que ao possuir produtos com mais funções os consumidores serão melhor vistos socialmente (*e.g.*, riqueza, habilidade tecnológica e abertura ao novo) (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Huh & Kim, 2008; Qu, Lotfi & Jiang, 2018). É observado ainda que mais recursos são preferidos para produtos aos quais o

consumidor possa expor sua preferência aos demais (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Huh & Kim, 2008; Grewal *et al.*, 2004). Contudo, para os produtos que o consumidor tem expectativa de usar na presença de outros, recursos adicionais tendem a ser evitados (Grewal *et al.*, 2004). Nesse sentido, a complexidade do novo produto pode levar o consumidor a estar motivado por ganho: usufruir de maior funcionalidade ou obter maior poder social.

5.1.4 Mix de produtos em posse do consumidor

Fine e Smimister (1995) especularam que a decisão de substituir um bem durável leva em consideração o conjunto de ativos que o consumidor possui. Como consequência, um estudo mais recente de Prinzie e Van Den Poel (2007) comprovou que a substituição de produtos duráveis de uma residência leva em consideração, além do tempo de vida do produto substituído, o agregado de produtos já adquiridos pela família. É notado que com o aumento dos produtos multifuncionais há sobreposição de funções entre diferentes produtos. Nesses casos, os consumidores podem comparar os benefícios esperados do novo produto com os benefícios esperados dos produtos em sua posse que exercem funções similares (*e.g.* tablets, notebooks, smartphones, leitores digitais). Desse modo, espera-se que o mix de produtos em posse do consumidor gere sobreposição de funções o que leva o consumidor a priorizar uma avaliação baseada em ganho (funcionalidade e custo-benefício).

5.1.5 Obsolescência planejada

A obsolescência planejada é uma questão ética amplamente discutida na área de negócios, pois advém do fato de as empresas projetarem produtos com durabilidade abaixo do esperado, a fim de forçar a substituição por falha técnica (Guiltinan, 2009). Comumente, os fabricantes introduzem a obsolescência reduzindo a confiabilidade e provocando defasagem nos modelos mais antigos, o que os torna incompatíveis ou parcialmente compatíveis com atualizações mais recente e, portanto, reduz seu desempenho e valor para o consumidor (Cooper, 2004). Recentemente a Apple Inc. admitiu tornar as versões anteriores do iPhone mais lentas após lançar uma nova versão desse produto (Globalnews, 2017). Corroborando, os smartphones estão entre os produtos com mais reclamações nos EUA, devido a sua tendência de sofrer danos, mesmo em condições de uso cuidadoso (Better Business Bureau, 2010).

Guiltinan (2009) esclarece que os fabricantes geram obsolescência planejada ao projetar: (1) produtos com uma vida funcional curta; (2) produtos sem opções de reparo e; (3)

produtos que facilitem a ocorrência de defeitos estéticos, tais como arranhões e desbotamento. Segundo Gultinan (2009), nessas situações resta ao consumidor determinar a política de reparo e manutenção e o tempo para a substituição desse produto, baseando-se no “custo do ciclo de vida do produto”, ou seja, custo de aquisição e custo de manutenção. Muitos consumidores têm consciência de que as fabricantes reduzem deliberadamente o desempenho do produto conforme novas versões ficam disponíveis no mercado (Cooper, 2004). Nesse sentido, Echegaray (2016) mostrou que os consumidores brasileiros naturalizam o risco de uma falha técnica no produto ajustando para baixo seu comportamento de substituição de produtos duráveis. Em decorrência, os consumidores brasileiros substituem esses produtos bem antes do que eles preveem que irá ocorrer uma falha técnica que dará fim a vida do produto.

Além de reduzir deliberadamente o desempenho de produtos tecnológicos por meio de atualizações, muitas empresas lançam bens complementares que oferecem compatibilidade apenas para a última versão lançada de seus produtos, uma ação que priva o uso desses por consumidores de produtos mais antigos. O desejo dos consumidores em adquirir bens complementares incompatíveis com seu produto durável torna-se um gatilho para acelerar a substituição do bem (Marinosa, 2001). Em resumo, quando os consumidores têm conhecimento de que as fabricantes induzem obsolescência planejada em seus produtos a motivação para a substituição é de ganho: queda de desempenho do produto atual, incompatibilidade do produto com bens complementares mais modernos, baixa durabilidade estética ou redução da confiabilidade do consumidor no produto (Cooper, 2004; Gultinan, 2009; Marinosa, 2001).

5.1.6 Obsolescência tecnológica

Segundo Cooper (2004), a obsolescência tecnológica surge quando os indivíduos são atraídos para novos modelos com funções adicionadas ou alteradas, como resultado de avanços tecnológicos. Em virtude da obsolescência tecnológica, os consumidores podem interpretar o lançamento de uma nova versão como um lembrete de que seu atual produto está obsoleto (Grewal *et al.*, 2004). Adicionalmente, Cooper (2004) verificou que aparelhos com atualizações frequentes eram percebidos como tendo um ciclo de vida menor. O estudo revelou que nessas situações a preocupação em estar desatualizado levava a substituições motivadas apenas pelas mudanças tecnológicas. Sobre esse tema, Kuppelwieser, Klaus, Manthiou e Boujena (2019) esclarecem que a obsolescência tecnológica propicia avaliações que negligenciam os atributos do produto ou a disponibilidade atual do mercado, levando a decisões subótimas. Deste modo,

os consumidores utilizam como critério sua percepção de obsolescência relativo a novas tecnologias.

Um fator que poderia moderar (acelerar ou retardar) o comportamento de substituição de bens duráveis em decorrência da obsolescência tecnológica é o nível de sensibilidade a novas tecnologias de cada consumidor. Isso porque os consumidores sensíveis a novas tecnologias têm uma maior desutilidade em esperar e, portanto, atualizam seus produtos frequentemente (Kim, Srivastava, & Han, 2001). Segundo Rogers (1995, 2010), existem cinco categorias relativas à receptividade a novas tecnologias, descritas em ordem decrescente, como: inovadores, primeiros adeptos, maioria antecipada, maioria tardia e últimos a adotar. Alguns estudos têm encontrado que consumidores inovadores e primeiros adeptos substituem seus produtos para obter benefícios hedônicos e posicionamento social (Arruda-Filho & Lennon, 2011; Bayus, 1991). Por esse motivo consumidores nessas categorias são propensos a comprar gerações subsequentes de um produto imediatamente após o lançamento (Huh & Kim, 2008; Qu, Lotfi & Jiang, 2018; Rogers, 2010). Já os consumidores classificados como a maioria tardia e os últimos a adotar estão mais preocupados com os custos da substituição (Bayus, 1991) e sua avaliação levará em conta uma análise de custo-benefício. Portanto, quanto mais sensível o consumidor for a novas tecnologias, mais rapidamente o produto tornar-se-á obsoleto tecnologicamente e mais rápida será sua substituição.

5.1.7 Obsolescência econômica

A obsolescência econômica ocorre em situações nas quais a substituição tem um menor custo e é mais eficiente relativo à manutenção e reparo do produto atual, incluindo o custo de oportunidade (Cooper, 2004). Em muitos casos, o custo de reparar um produto pode ser elevado pelo fabricante através da retenção de manuais, ferramentas proprietárias, patentes de peças e preço exigido para o reparo (Sabbaghi & Behdad, 2018). Adicionalmente, o custo de oportunidade (*e.g.*, ficar sem o produto durante o reparo e/ou buscar um prestador de serviço) pode ser alto, inviabilizando o reparo do produto (Proske, Winzer, Marwede, Nissen, & Lang, 2016). Nesse âmbito, Singh, Cooper, Cole, Gnanapragasam e Shapley (2019) analisaram 519 produtos duráveis e semiduráveis no que se refere a oferta de serviços de: (1) garantias; (2) reparo ou manutenção e; (3) coleta do produto pós-consumo ou fim de vida. Os resultados mostraram que a maioria dos produtos não ofereciam garantias além das exigidas legalmente (entre 1 e 2 anos). Garantias de longo prazo (mais de 6 anos) foram oferecidas apenas a um componente do produto ou dano específico (*e.g.*, motor, desbotamento do tecido), serviços de

reparo/manutenção não foram oferecidos além do período de garantia, não foi encontrada qualquer oferta de serviço de coleta para produtos após o final de sua vida útil. Contudo, promover obsolescência econômica em bens duráveis para motivar substituições prematuras pode não ser o melhor caminho para as fabricantes.

Um estudo realizado por Sabbaghi e Behdad (2018) mostrou que a substituição de produtos que podem ser reparados traz “perda de valor” tanto para consumidores, quanto para fabricantes de bens duráveis. Os consumidores deixam de usufruir de todo o potencial de vida útil de seus produtos e precisam comprar novos. Já as fabricantes deixam de obter lucro com os reparos e a venda de peças e sofrem com a perda de fidelidade do consumidor e redução nas vendas futuras, visto que o consumidor constata a baixa qualidade do serviço de reparo e da garantia do produto (Lemke & Luzio, 2014, Sabbaghi & Behdad, 2018). A exemplo, Sabbaghi e Behdad (2018) estimaram que o alto custo imposto por uma fabricante para a substituição da tela danificada em aparelhos celulares pode levá-la a perder até 331 milhões de dólares (disposição a pagar do consumidor para reparar o aparelho). Além disso, os autores identificaram que todos os consumidores que optam por substituir integralmente seus celulares mudam para uma marca diferente. Estima-se que isso custe a essa fabricante 5,5 bilhões de dólares em vendas futuras.

Apesar das adversidades inerentes ao reparo de bens duráveis, nota-se que produtos com alto custo de aquisição (Scott & Weaver, 2015) e alto custo de substituição (Hennies & Stamminger, 2016), tem maior propensão a serem consertados, comparados a produtos com baixo custo de aquisição e substituição. Além disso, produtos que retêm seu valor de revenda por mais tempo tem maiores chances de serem reparados, inclusive mais de uma vez, quando necessário (Wieser & Tröger, 2018). Outro fator central para tais considerações é obsolescência percebida do produto. Em muitos casos, os consumidores podem optar por não consertar um produto porque duvidam que isso renderia anos suficientes a mais de uso (Wieser & Tröger, 2018). Assim, a obsolescência econômica pode levar o consumidor a priorizar avaliações baseadas em objetivos de ganho (custo-benefício).

5.1.8 Garantia

A garantia é o compromisso que o fabricante assume com o comprador para afiançar o funcionamento de um produto após sua venda, por um período determinado, chamado período de garantia (Naini & Shafiee, 2011). A garantia atua como um seguro contra falhas precoces no produto e oferece ao consumidor reparo ou substituição e, em alguns casos, a devolução do

dinheiro investido na compra (Utaka, 2006). Garantias mais duradouras e rigorosas são capazes de incentivar reparos em produtos e, por consequência, a manutenção do produto por mais tempo (Cooper, 2004; Vyas, 2011). Além disso, as garantias mais longas forçam os fabricantes a produzir produtos mais duradouros (McCollough, 2010). Um exemplo dessa prática é a “30 year sweatshirt”, uma marca de suéter com tratamento que resiste ao encolhimento e ao *peeling* e que garante reparos e substituições até o ano 2046. Na mesma linha, a empresa *Bagagio* oferece mochilas com garantia vitalícia para reparos e substituições.

De modo geral, garantias podem ser interpretadas como maior qualidade e durabilidade do produto (McCollough, 2010), além de menor custo de manutenção pelo consumidor (Naini & Shafiee, 2011). Esses aspectos podem ser positivos para extensão da vida útil do produto, visto que a disposição para o reparo aumenta. Contudo, as garantias imputam um maior custo de aquisição do produto (Utaka, 2006). Isso ocorre porque a falta de informação sobre os cuidados e manutenção do produto pelo consumidor geram um problema conhecido como risco moral (*moral hazard*), essa falta de informação faz com que as fabricantes cobrem mais caro e assim diluam seu risco entre todos os consumidores (Utaka, 2006). Nesse caso, o custo para garantias vitalícias ou de grande duração pode se tornar uma barreira, gerando baixo incentivo ao prolongamento da vida útil do produto tanto pelo consumidor quanto pela empresa fabricante. A vigência de uma garantia no produto em uso é um aspecto que possivelmente leva o consumidor a avaliar a substituição do produto priorizando ganho (*e.g.*, qualidade, custo-benefício).

5.1.9 Custo Psicológico: forma de pagamento e preço do produto

Segundo Okada (2001), o consumidor, normalmente, faz um cálculo do preço inicial de compra menos os benefícios cumulativos do uso do produto até o momento atual antes de substituí-lo. À medida que o resultado desse cálculo diminui, a probabilidade de o consumidor substituir o produto aumenta (Park & Mowen, 2007). Segundo Okada (2001, 2006), os benefícios que ainda podem ser oferecidos pelo produto em uso e que são perdidos com a substituição são reconhecidos como sendo o custo psicológico da substituição. Os indivíduos apresentam uma tendência de adiar a substituição do bem durável se não consumiram suficientemente seus benefícios (Kim & Srinivasan, 2009).

Em consonância, recentemente, Tatavarthy e Mukherjee (2019) descobriram que a forma de pagamento parcelado para aquisição do produto pode aumentar a disposição do consumidor em mantê-lo por mais tempo. Os resultados indicam que produtos adquiridos a

prazo são mais propensos a serem substituídos com mais tempo de uso em comparação com os produtos adquiridos à vista. Esse efeito advém do fato de o pagamento parcelado recorda as pessoas do sacrifício financeiro necessário para adquirir o produto, o que tende a interferir no cálculo mental da depreciação do custo de aquisição que está associada ao uso do produto. Desse modo, a lembrança do sacrifício financeiro do parcelamento prorroga as expectativas de uso do produto (Tatavarthy & Mukherjee, 2019). Outro fator recentemente documentado que pode afetar o cálculo mental é a diferença de preço entre o produto em uso e sua nova versão. Segundo Hirshman, Pope e Song (2018), quando a diferença de preço entre os dois produtos é menor o consumidor tem maior propensão a comprar uma versão *premium* do produto/serviço. De fato, os autores utilizaram em seus estudos produtos semiduráveis, de consumo imediato e um contrato de prestação de serviço, o que dá a oportunidade para novas pesquisas nessa área. Tendo isso em vista, é possível que a forma de pagamento e a diferença de preço entre o produto em uso e o produto novo sejam fatores que influenciem o consumidor a priorizar avaliações baseadas em ganho (custo-benefício).

5.1.10 Incentivos monetários governamentais

Muitos países têm promovido programas governamentais com o objetivo de subsidiar a substituição de bens duráveis poluentes, como automóveis, eletrodomésticos e aquecedores residenciais por novos produtos com melhor eficiência energética e/ou menor emissão de poluentes (Guiltinan, 2009; Bollinger, 2015). Esses programas tendem a afetar o momento em que a decisão de substituir um produto é tomada e posta em prática, visto que os consumidores buscam adiantar ou atrasar a substituição dos produtos para que coincidam com o período de início e fim dos incentivos (Choi & Koo, 2019; Akao, 2017; Matsumoto & Iwata, 2019). Como esperado, os programas governamentais de subsídio para substituição de bens duráveis podem ter um efeito maior em indivíduos com baixa preocupação para economizar energia (Nakano & Washizu, 2017). Para esses consumidores a motivação é monetária e não normativa (fazer o que é correto para o meio ambiente). Isso ocorre porque esses programas governamentais de subsídio não estão atrelados a medidas de restrição ou punição de uso dos produtos poluentes (medidas normativas), mas, concentram-se em incentivar a troca voluntária por meio de motivações financeiras. Nesse sentido, programas de subsídios financeiros para a troca de produtos duráveis são gatilhos para que o consumidor avalie essa decisão sob um critério de ganho (custo-benefício).

5.1.11 Ações promocionais do varejo: carga cognitiva

Existem fortes indicativos na literatura de marketing de que estratégias persuasivas de comunicação, promoção e descontos tem impulsionado a substituição de bens duráveis (Wilhelm *et al.*, 2011; Echegaray, 2016). Nesse sentido, Liu (2013) verificou que a forma como o produto é posicionado dentro de pacotes promocionais e ações de brinde grátis podem aumentar a probabilidade de que o consumidor decida por substituir seu produto. Os resultados mostraram que quando um produto alvo da substituição é apresentado como item principal e um pacote “combo” (compre um notebook e uma impressora por \$) ou item complementar de um pacote de “brinde grátis” (compre uma impressora por \$ e ganhe um notebook) a probabilidade que o consumidor decida fazer a substituição é maior. Isso ocorre porque nessas circunstâncias (produto principal de um combo ou item complementar de um pacote com brinde grátis) o consumidor tem uma percepção de menor custo para o produto alvo da substituição. Dessa forma, o estudo de Liu (2013) mostrou que as empresas podem mudar a percepção de custo do consumidor dependendo da forma como as informações são apresentadas.

Um outro estudo recente de Han, Chung e Sohn (2018) reforça esses achados ao testar a intenção do consumidor de substituir um produto considerando duas condições de apresentação de informações. Os resultados mostraram que o modo como as informações são apresentadas pelo varejista para identificar um produto multifuncional impacta no processamento dessas informações pelo consumidor. Nesse sentido, um rótulo subordinado, ou seja, um descritor de nível inferior que relaciona o produto à uma subcategoria (*e.g.*, smartwatch) faz com que o consumidor processe as informações de forma mais objetiva e consiga determinar a obsolescência de seu produto mais facilmente. Assim, produtos apresentados ao consumidor com rótulos subordinados terão ciclos de substituição mais curtos. Por outro lado, um rótulo superordenado, ou seja, um descritor de nível superior que transcende a subcategoria do produto (*e.g.*, dispositivo eletrônico multifuncional) faz com que o consumidor processe as informações de forma mais holística e, por conseguinte, tenha maior dificuldade em determinar a obsolescência de seu produto. Desta forma, produtos com rótulos superordenados tornam a substituição menos saliente para o consumidor. Em resumo, estes dois estudos mostram a importância de considerar a forma de apresentação das informações do produto ao consumidor na tomada de decisão de substituição de bens duráveis. Como visto, a forma como o consumidor recebe a informação sobre o novo produto pode levá-lo a mudar sua avaliação de custo-benefício relativo à substituição do bem em uso.

5.1.12 Trade-in

Os fabricantes de bens duráveis têm frequentemente recorrido a compras de versões antigas dos produtos para encorajar o consumidor a substituí-los, uma estratégia conhecida como *trade-in*. Em um *trade-in* para substituição, geralmente, o comprador recebe um desconto em troca de seu produto atual. No mercado de automóveis essa prática é antiga e bastante presente nas negociações de substituição (Purohit, 1995). Em algumas ocasiões, essa estratégia foi utilizada como política governamental para estimular a substituição de carros poluentes por carros ecologicamente eficazes (Adda & Cooper, 2000). Recentemente, o *trade-in* tem se tornado comum em transações comerciais de outros produtos duráveis, tais como geladeiras, smartphones, computadores e televisores (Kim, Rao, Kim, & Rao, 2011). Alguns estudos têm mostrado que o *trade-in* reduz a aversão à perda sentida pelo consumidor ao substituir um produto ainda em funcionamento (Zhu, Chen, & Dasgupta, 2008). Segundo Okada (2001), uma proposta de substituição em que o produto antigo entra como parte do negócio reduz o custo psicológico da substituição e aumenta a probabilidade dela ocorrer. Além disso, com o *trade-in* o consumidor evita o custo de realizar duas negociações em separado, porque eles podem vender seu produto usado sem se envolver em publicidade, consultas e demonstrações a terceiros.

Para as fabricantes, o *trade-in* ajuda a retirar modelos antigos do mercado, evitando a canibalização nas vendas dos novos modelos (Kim *et al.*, 2011). Programas de *trade-in* ajudam a criar um melhor fluxo de retorno de produtos usados (logística-reversa). Em particular, essa estratégia pode ajudar as fabricantes a gerenciar a quantidade, a qualidade e o tempo de devolução de seus produtos (Souza, 2013). Além disso, as fabricantes podem utilizar o *trade-in* como uma estratégia de preço para facilitar a penetração do novo produto no mercado consumidor (Liu, Zhai & Chen, 2018). Ao fazer isso, as fabricantes praticam discriminação de preço entre os novos compradores e os compradores de substituição (Mahmoudzadeh, 2020). Contudo, muitos estudos têm mostrado que essa ação é mais benéfica às fabricantes em cenários nos quais a durabilidade do produto substituído é alta, o nível de incerteza sobre os benefícios do novo produto é alto (Ray, Boyaci, & Aras, 2015; Liu, Zhai, & Chen, 2018), o valor residual do produto substituído é alto (Hu, Ma, & Sheu, 2019) e o cliente é fiel a marca (Miller, Wiles, & Park, 2019).

No que diz respeito a tomada de decisão do consumidor, alguns estudos têm explorado o efeito do objetivo de consumo - hedônico ou utilitário (Park & Mowen, 2007), o efeito do desconto inesperado oriundo do *trade-in* (Miller, Wiles, & Park, 2019) e as mudanças no ponto

de referência do consumidor (Mahmoudzadeh, 2020). Em comum os estudos de Park e Mowen (2007), Miller, Wiles e Park (2019) e Mahmoudzadeh (2020) mostram que uma estratégia de *trade-in* pode mudar a contabilidade mental do consumidor quanto a avaliação do valor do bem em uso e do novo bem disponível para troca.

Park e Mowen (2007) identificaram que promoções de desconto de preço e estratégias de *trade-in* tem diferentes efeitos em indivíduos com motivos hedônicos versus motivos utilitários. Os resultados mostraram que a substituição de bens que ainda funcionam é mais provável quando uma estratégia de *trade-in* é oferecida. O que corrobora com o fato de o consumidor ver o *trade-in* como uma forma de reduzir a culpa por não consumir completamente os benefícios do produto antes da troca. Promoções de desconto de preço foram mais eficazes em promover a substituição de bens duráveis quando o consumidor estava motivado hedonicamente.

Apesar Park e Mowen (2007) identificarem que o *trade-in* é uma forma eficaz de acelerar a substituição, este efeito não é tão intuitivo quanto parece. Miller, Wiles e Park (2019) respaldam este argumento mostrando que quanto mais surpresos os consumidores ficam com o tamanho do desconto oferecido por meio de uma estratégia de *trade-in* menor será a probabilidade de substituição do produto. Este efeito contraria de certo modo o trabalho de Park e Mowen (2007) visto que a correlação entre o tamanho do desconto e a probabilidade de substituição é negativa. Uma possível explicação para isso é que os consumidores percebem o *trade-in* como sendo um pagamento pelo valor não utilizado do produto substituído (Okada, 2001). Desse modo, quando é oferecido um valor superior ao que ele esperava receber pelo produto o consumidor enxerga a troca como menos justificável (Miller, Wiles & Park, 2019). Assim, nota-se que a estratégia de *trade-in* acelera a substituição (Park & Mowen, 2007) em situações nas quais o desconto oferecido pelo produto usado é equivalente ao valor estimado pelo consumidor (Miller, Wiles & Park, 2019).

De modo complementar, Mahmoudzadeh (2020) mostra que diferentes estratégias de *trade-in*: (1) o consumidor recebe um valor de volta pelo bem usado e compra o novo produto com preço de venda normal, (2) o consumidor recebe um desconto no valor de venda do novo produto ao entregar seu produto usado, podem levar a diferentes pontos de referência. Como resultado, o autor mostra que a primeira estratégia faz com que o consumidor foque no preço de venda do produto usado como referência para avaliar a compra do novo bem. Já com a segunda estratégia, o consumidor foca no preço do novo produto, no preço de venda de seu atual produto em um mercado de usados, ou no preço pago na compra do bem usado, dependendo da configuração de mercado.

Tomando esses três trabalhos em conjunto, percebe-se que o *trade-in* impacta no processo de substituição. Apesar da literatura usualmente documentar que o *trade-in* acelera a substituição (e.g., Park & Mowen, 2007) de bens em funcionamento, pesquisas recentes documentam um efeito não-linear dessa estratégia na troca. Isso decorre do fato de que se a estratégia estiver alinhada/desalinhada com as expectativas do consumidor o *trade-in* pode tanto anular o efeito do custo mental de desfazer de um produto que ainda funciona (alinhada), quanto potencializar (desalinhada) este custo fazendo com que o consumidor desista da troca.

5.1.13 Contrato de prestação de serviço

Os contratos de serviços são considerados impulsionadores importantes da demanda por novos bens duráveis, pois oferecem subsídio para a compra (Huang & Truong, 2008; Wilhelm, Yankov, & Magee, 2011). É observado que, quando os produtos estão vinculados a um contrato de prestação de serviço, o consumidor precisa considerar esse custo, que pode criar tantos empecilhos econômicos à aquisição de um novo produto, antes do encerramento, quanto vantagens para a substituição, mediante sua renovação (Proske *et al.*, 2016; Wieser & Troger, 2018).

Essa prática é comum em empresas de serviço de telecomunicação. As operadoras de telefonia móvel, por exemplo, permitem que o consumidor obtenha um aparelho celular de última geração a um preço mais baixo, mediante a assinatura de um contrato de serviço de telecomunicação móvel por tempo determinado (Proske *et al.*, 2016; Kordić, 2017; Wieser & Troger, 2018). Nota-se que a redução no custo de aquisição está condicionada a assinatura de planos mais caros, o que permite que as empresas de telecomunicação lucrem com o serviço (Kang, Park, Lee, & Rho, 2017). Nessa linha, Lee, Jung e Kim (2017) investigaram o efeito de uma intervenção política que limita o subsídio de aparelhos móveis concedidos pelas operadoras de telefonia na intenção dos usuários de substituir seus aparelhos. Os resultados mostraram que a redução no valor do subsídio reduziu também a intenção dos assinantes em substituir seus aparelhos. Além disso, um limite máximo para subsídio dos aparelhos aumenta o gasto mensal com o parcelamento do produto, o que segundo os autores, pode ser compensado com uma futura redução do consumo de serviços de dados. Nesse sentido, contratos de prestação de serviços atrelados a programas de subsídios financeiros para a troca de produtos duráveis são gatilhos para que o consumidor avalie essa decisão sob um critério de ganho (custo-benefício).

5.1.14 Mercado de usados

Modelos mais tradicionais de previsão de demanda, geralmente, não consideram o mercado de usados, dado o seu tamanho reduzido para a maioria dos bens duráveis, exceto carros (*e.g.*, Berry, 2004; Purohit, D., 1992). Apesar da baixa representatividade, pesquisas mais recentes têm considerado o mercado de bens usados como um elemento importante para decisões de substituição de bens duráveis (Yin, Ray, Gurnani, & Animesh, 2010). Isso porque o mercado de usados não serve só como uma alternativa mais barata para a compra e substituição de produtos, mas também um meio para a venda de produtos (Ching & Ishihara, 2014). A possibilidade de vender o produto usado pode reduzir o custo mental e financeiro associado à sua substituição (Okada, 2001). Se um mercado de usados não existe, é possível que a demanda por substituições seja menor, dado que a oportunidade para venda de produtos antigos reduz (Ching & Ishihara, 2014). Adicionalmente, o mercado de usados pode servir como um ponto de referência de preço para decisões de substituições, principalmente aquelas que envolvem estratégias de *trade-in* (Kim *et al.*, 2011).

Outra consequência importante é que a compra de um bem usado substitui a compra de um produto novo algo que pode contribuir com a redução de resíduos e com a extração de matéria prima para fabricação de novos bens (Thomas, 2011). Contudo, existem barreiras que limitam essa ação, entre elas destacam-se a incerteza sobre a durabilidade do produto, falta de informação sobre o uso e manutenção anterior, incerteza sobre o custo futuro relativo a reparos e elevado índice de falha dos produtos (Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011). Sobre esse aspecto discute-se que é possível traspor tais incertezas oferecendo informações detalhadas sobre o estado do produto, bem como contratos de garantia que assegurem reparos futuros (Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011). Tendo isso em vista, a presença de um mercado de bens usados para o produto que se avalia substituir pode oferecer ao consumidor uma fonte adicional de informação para que ele decida sob um critério de ganho (custo-benefício).

5.2 OBJETIVO HEDÔNICO

Indivíduos com um objetivo focal hedônico são especialmente sensíveis ao que afeta o seu prazer e humor. Segundo Barbopoulos e Johansson (2017), o objetivo hedônico leva o indivíduo a buscar essencialmente por algo estimulante e/ou que gere experiências de conforto e relaxamento. Este objetivo está relacionado a satisfação das necessidades afetivas do indivíduo, ou seja, atendem a necessidades emocionais básicas e, portanto, precisam de um

menor apoio do ambiente social para serem focais em uma decisão (Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2014a). Devido a isso, é muito provável que este seja o mais forte dos três objetivos. Resultados já encontrados em estudos de decisões de substituição de bem duráveis mostram que motivos hedônicos são os maiores responsáveis por encurtar o tempo de uso e, por consequência, acelerar a demanda de reposição desses produtos (Guiltinan, 2009; Grewal; Mehta & Kardes, 2004; Echegaray, 2016; Cooper, 2017; Hou, Jo, & Sarigöllü, 2020).

5.2.1 Adaptação hedônica e obsolescência psicológica

No contexto do consumo, a adaptação hedônica pode ser definida como a atenuação das reações afetivas resultantes da propriedade e do uso contínuo de determinado produto (Emmerling & Qari, 2017). Em resumo, o entusiasmo, prazer e desejo que se sente por um produto quando comprado é dissipado com o tempo de uso, devido à adaptação ao produto. Como resultado da adaptação hedônica o produto torna-se psicologicamente obsoleto (Hou *et al.*, 2020). A obsolescência psicológica é um desgaste psicológico que leva os consumidores a pensar que seus atuais produtos estão ultrapassados (Wieser & Troger, 2018). Uma série de pesquisas acadêmicas (Bayus, 1991; Cooper, 2004; Echegaray, 2016; Grewal *et al.*, 2004) têm sugerido que as substituições de produtos duráveis têm ocorrido em resposta a um desgaste mental que faz um produto parecer menos desejável frente a sua versão mais atual (Granberg, 1997). Essa desvalorização subjetiva se consolida na percepção de que o produto em uso não atende mais a objetivos de qualidade estética, moda, *status* ou pertencimento (Echegaray, 2016; Cooper, 2017).

Diante desse cenário, o consumidor tende a buscar por meio de uma substituição do produto restabelecer os sentimentos positivos que ele experimentou no passado durante a compra (Diener, Lucas, & Scollon, 2009). Desta forma, é provável que os consumidores acabem tomando decisões de substituição com foco em benefícios hedônicos em detrimento aos benefícios funcionais dos produtos (Dunn & Wilson; Gilbert, 2003; Cooper, 2017). Índícios desse comportamento são encontrados em Cooper (2004), Wilhelm *et al.* (2011) e Wieser e Troger (2018), nos quais recursos funcionais relacionados à durabilidade mostraram ter impacto marginal na decisão de substituir um bem. Outros estudos têm demonstrado que, mesmo em situações nas quais a nova versão traz uma “real inovação, os critérios utilizados para justificar a troca eram hedônicos e não utilitários (Arruda-Filho & Lennon, 2011). Portanto, é notado que os consumidores sob a influência da obsolescência psicológica utilizaram critérios hedônicos para decidir, tais como: experiências hedônicas, posicionamento social, pertencimento,

autoestima, moda e *status* (Echegaray, 2016; Cooper, 2017). Nessa temática, Hu *et al.* (2020) mostraram que os consumidores podem se sentir saciados com seus produtos atuais mais cedo se o produto tiver um nível mais alto de valor social, em oposição a um nível mais baixo de valor social. Além disso, Zhao, Meyer e Han (2005) e Meyer, Zhao e Han (2008) mostraram que uma expectativa inflada sobre o prazer proveniente da substituição torna os consumidores propensos a pagar mais caro por essa nova aquisição. Similarmente, Marell, Garling & Laitila (2009) identificaram que consumidores que tomam suas decisões de substituição baseadas na redução de desempenho do produto em uso optam por versões mais antigas e mais baratas do produto, enquanto os consumidores que usam como base a expectativa de benefícios do novo bem, substituem por versões mais recentes, investindo mais recursos na troca. Dessa forma, é notado que a adaptação hedônica e a obsolescência psicológica levam o consumidor a focar em critérios hedônicos, ignorando critérios de ganho (*e.g.*, preço, desempenho).

5.2.2 Desconforto psicológico

Os consumidores muitas vezes experimentam desconforto psicológico ao decidir se devem ou não substituir um produto (Anderson, 2003). O desconforto psicológico proveniente desse processo decisório pode ser entendido como o sentimento de dúvida, ansiedade, conflito e tensão oriundo de avaliações com alto nível de ambivalência (Cacioppo & Berntson, 1994; Pang, Keh, Li, & Maheswaran, 2017; Van Harreveld, Rutjens, Rotteveel, Nordgren, & Van Der Pligt, 2009). Em decorrência, os consumidores são motivados a minimizar a experiência negativa e adiar a tomada de decisão, sempre que lhes for permitido (Roster & Richins, 2009).

Em primeiro lugar, quando os consumidores consideram a substituição de um bem durável eles precisam não apenas avaliar a substituição em si, mas também avaliar o que fazer com o produto que já possuem. A natureza interconectada dessas duas decisões permite que o consumidor tenha a sua disposição três alternativas possíveis: (1) adquirir um novo produto e se desfazer do produto já existente (*e.g.*, descartar, doar, vender), (2) adquirir um novo produto e manter o já existente, movendo-o para uma nova função ou tornando-o um *backup*, ou (3) adiar a decisão, por temer o arrependimento pós-decisão (Anderson, 2003, Dhar, 1997). A complexidade inerente a essas escolhas pode criar desconforto psicológico no consumidor, em especial quando este reconhece que o novo produto possui benefícios desejáveis, mas também avalia o produto em uso como adequado as suas necessidades atuais (Roster & Richins, 2009). Além disso, pode haver desconforto psicológico quando sentimentos como prazer, alegria e entusiasmo de adquirir um novo bem (de substituição) conflitam com a culpa, angústia e o

nervosismo de que tal decisão seria um desperdício (Roster & Richins, 2009). Particularmente, o desconforto psicológico inerente a decisão de substituição e de destino do bem em uso influencia a decisão do consumidor, de modo que, quanto maior o desconforto gerado pela decisão maior a probabilidade dessa decisão ser adiada (Anderson, 2003; Roster & Richins, 2009).

Em segundo lugar, a substituição de um produto pode gerar desconforto psicológico ou emocional, devido à perda de identidade ou quebra de vínculo (Zafarmand, Sugiyama, & Watanabe, 2003; Choi & Koo, 2019). Assim, o apego afetivo pode aumentar a duração da vida útil do produto, pois, nessas circunstâncias, os consumidores são mais propensos a cuidar e reparar o produto para adiar a substituição o máximo possível (Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014; Hou *et al.*, 2020). Nesses casos, o apego afetivo aos atributos do produto aumenta a percepção de importância desses atributos. Portanto, se o consumidor perceber a nova versão como diferente de seu atual produto, uma reação afetiva negativa poderá ocorrer e a substituição tende a ser adiada (Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014). Além disso, existem evidências que a falta de similaridade entre as versões de produtos tende a minar a percepção de substitutibilidade (Okada, 2006). Nesse contexto, os consumidores preferem não adquirir um novo produto no qual estão incertos de que receberão os mesmos benefícios presentes no produto que já utilizam, ou seja, que o novo bem irá satisfazer as mesmas metas de consumo do bem possuído (aversão a perda) (Guiltinan, 2010). Um exemplo bem conhecido é o estudo de Purohit (1995), no qual mudanças de estilo em novas versões de automóveis foram vistas negativamente pelos consumidores e, consecutivamente, aumentaram o interesse por versões anteriores do produto. Em um estudo mais recente, Choi & Koo (2019) mostraram por meio de um experimento de escolha que, mediante uma decisão de substituição, os consumidores preferem opções que mantenham características do produto em uso. Além disso, a propensão a pagar por um substituto aumenta se este mantiver tais características. De modo complementar, Hou *et al.* (2020) mostraram que o valor emocional atribuído ao produto atual pode reduzir a sensação de saciedade causada pelo uso repetido e minar a intenção de substituir o produto.

Em terceiro lugar, um ambiente tecnológico em rápida evolução pode produzir desconforto psicológico relativo à substituição de bens duráveis intensivos em tecnologia. Seguindo essa linha de pensamento, nota-se duas possíveis fontes de conflito relativo à tomada de decisão de substituição de produtos tecnológicos: (1) expectativa sobre a perda de tecnologia futura e (2) o medo de aderir uma nova tecnologia (tecnófia). Nessa linha, alguns estudos têm documentado que a incerteza sobre o ritmo da mudança tecnológica nos produtos estimula sentimentos de conflito que levam à ansiedade e estresse sobre as decisões de substituição (*e.g.*,

Shih & Schau, 2011). Em certo sentido, as mudanças cada vez mais aceleradas nas características tecnológicas dos produtos podem gerar no consumidor medo de que qualquer produto recém-lançado que eles comprem logo se tornará defasado devido a uma outra inovação. Em decorrência disto, os consumidores incorporam essa expectativa em seu comportamento, o que geralmente resulta em adiamento da decisão de substituir o produto (Shih & Schau, 2011). Adicionalmente, o medo de produtos tecnológicos, conhecido como tecnófia, pode ser uma barreira para substituições de bens duráveis intensivos em tecnologia. Por vezes, sentimentos de ansiedade e medo levam o consumidor a evitar a adoção de produtos tecnologicamente mais sofisticados (Gilbert, Lee-Kelley, & Barton, 2003; Kotze, Anderson, & Summerfield, 2016). Em outro estudo, Choi & Koo (2019) mostraram que quando novas tecnologias são introduzidas no produto, os consumidores são propensos a adiar a substituição, até que percebam a existência de infraestrutura adequada para usufruir da nova tecnologia (*e.g.*: bases de carregamento para carros elétricos, conectividade para a rede 5G). Nesses casos, o desconforto psicológico faz com que os indivíduos temam os custos de aprendizado imputado pelas mudanças tecnológicas nos produtos o que, por sua vez, atrasa o comportamento de substituição (Alexander, Lynch & Wang, 2008; Kotze, Anderson, & Summerfield, 2016). Como pode ser observado, o desconforto psicológico pode ter sua origem em vários fatores. Contudo, independente da sua causa, o desconforto psicológico tende a levar o consumidor a adiar a substituição na intenção de evitar algum tipo de sofrimento psicológico.

5.3 OBJETIVO NORMATIVO

Quando o objetivo normativo é focal, a escolha precisa representar um comportamento exemplar perante a sociedade. Logo, para ser focal, o objetivo normativo precisará mais do apoio externo do que os demais objetivos, seja através da congruência das ações de outros indivíduos com regras éticas e morais, ou pela aprovação social. Além disso, sua força tende a ser maior quando o indivíduo conhece as consequências sociais e ambientais das suas decisões. Barbopoulos e Johansson (2017) argumentam haver dois subobjetivos vinculados ao objetivo normativo: (1) ética, que compreende tanto obrigações morais quanto culpa e (2) aceitação social, que lida com a adequação às expectativas dos outros. De modo geral, nota-se que o objetivo normativo é o principal responsável por promover comportamentos pró-ambientais (De Groot & Steg, 2007, 2008; Steg & Vlek, 2009; Lindenberg & Steg, 2007). No caso específico de substituições de bens duráveis, ter como focal o objetivo normativo de fazer o que é correto para o coletivo, pode tornar a avaliação da substituição especialmente sensível ao que

o consumidor acha que alguém deveria fazer para agir apropriadamente mesmo se isso significar algum custo e/ou esforço (Steg & Vlek, 2009; Lindenberg & Steg, 2007).

5.3.1 Consciência ambiental e social

Consumidores socialmente conscientes podem ser definidos como “consumidores que levam em conta as consequências públicas de seu consumo privado ou aqueles que tentam usar seu poder de compra para provocar mudanças na sociedade” (Webster, 1975, p. 188). Na revisão de literatura de Sheth, Sethia e Srinivas (2011), a mentalidade de consumo consciente aparece como central para o alongamento dos ciclos de substituição de bens duráveis. Segundo os autores, uma mentalidade de cuidado com a natureza, com sigio mesmo e com os outros pode ser capaz de reduzir comportamentos de consumo excessivo.

Vários estudos correlatos têm demonstrado que consumidores motivados a preservar o meio ambiente tendem a perceber que ao utilizar por mais tempo um produto durável estão colaborando para um projeto maior de conservação ambiental (por exemplo, reduzindo o lixo eletrônico) (Cox *et al.*, 2013; Ndubisi, 2014). Além disso, Cooper (2004) mostrou que os indivíduos que consideraram a necessidade de reduzir o desperdício e outras questões ambientais como sendo relevantes, buscavam produtos com qualidade *premium* capazes de durar mais tempo e, conseqüentemente gerar menos resíduo. Em outro estudo, Botsman e Rogers (2010) encontraram evidências de que consumidores com fortes preocupações com os impactos ambientais e sociais de suas compras eram mais propensos a prolongar o tempo de uso de bens duráveis e adquirir produtos de segunda mão. Similarmente uma análise feita por Westbrook (2016), sobre as atuais práticas de consumo no mundo, revelou que 53% de todos os respondentes concordavam que poderiam fazer diferença para o mundo por meio de suas escolhas de consumo. Adicionalmente, Echegaray (2016) encontrou que os consumidores que demonstraram fortes preocupações ambientais, de uma forma geral, e, relativo aos níveis de poluição, especificamente, eram mais propensos a considerar a atual durabilidade (vida útil) de produtos tais como celulares e eletrodomésticos como sendo inadequada. Ademais, os resultados mostraram uma tendência de que consumidores preocupados com o meio ambiente são mais propensos a adiar a substituição de seus produtos duráveis e assim reduzir o impacto relativo ao descarte destes. Portanto, a consciência ambiental e social são importantes preditores de que o consumidor toma suas decisões de consumo com foco em alcançar objetivos normativos.

5.3.2 Círculo social

Pressões sociais exercidas pela família e por amigos desempenham um papel importante no processo de tomada de decisão de substituição de bens duráveis (Grewal *et al.*, 2004; Wang, Li, & Xiao, 2019; Anitha, 2018). Diversos estudos têm mostrado que pessoas suscetíveis as influências interpessoais sofrem pressão para se adequar com as normas e valores sociais e por esse motivo substituem seus produtos prematuramente (Grewal *et al.*, 2004). Segundo Wieser e Troger (2018), produtos como celulares podem ser percebidos como obsoletos simplesmente por não estar em conformidade com o grupo de amigos de seu proprietário.

O fato é que estar em conformidade com o comportamento, atitude ou emoção dos outros ao seu redor pode requerer um alto nível de consumo ostentatório, consumo para manutenção de *status* social ou para conformidade com o meio (*e.g.*, profissão, igreja) (Linszen, Van Kempen & Kraaykamp, 2011). Contudo, a influência social pode levar também a níveis mais baixos de consumo e a manutenção de produtos por mais tempo. Essas ações podem ser impulsionadas por grupos nos quais economizar e manter recursos ou preservar o meio ambiente são resultados desejáveis (Fogg, 2009). A esse respeito, Corneo e Jeanne (2009) esclarecem que decisões de consumo de produtos podem ser influenciadas pelo entorno social do consumidor. Nesses casos, os produtos são avaliados com base em seu valor simbólico, ou seja, no quanto um produto pode ser utilizado como símbolo de autoexpressão e sinalização do indivíduo para os outros. Em outras palavras é possível que ao avaliar uma decisão de *upgrade* o consumidor utilize como critério os valores simbólicos dos produtos, que pode ser interpretado como a mensuração de quanto o produto ajudaria a manter-se conectado a um determinado grupo (Grewal *et al.*, 2004, Wang, Li, & Xiao, 2019).

5.3.3 Políticas governamentais

Para reduzir danos ambientais causados por bens duráveis, muitos países têm introduzido políticas públicas para taxar o descarte de resíduos sólidos, para proibir ou restringir o uso de produtos duráveis poluentes e para informar o consumidor sobre os riscos ambientais inerentes ao uso desses produtos. Essas ações visam gerar comportamentos ambientalmente corretos na população e nas empresas. Nesse sentido, Kinokuni, Ohori e Tomoda (2019) encontraram que a implantação de uma taxa de descarte para produtos duráveis aumenta o tempo de uso do produto e conseqüentemente reduz o volume de lixo sólido. Já Bollinger (2015) encontrou resultados que sugerem que políticas públicas que visavam informar sobre os riscos

do uso de produtos poluentes obtiveram um efeito maior sobre a substituição desses produtos comparado a políticas de incentivo monetário. Incentivos monetário para a troca do produto só foram eficientes quando estavam aliados a restrição do uso do produto poluente. Nessa mesma linha, Mak e Trryn (2020) defendem que programas governamentais de informação podem mudar o modo como as decisões de compra de bens duráveis são feitas. Os autores discutem que em posse de informações os consumidores direcionariam suas escolhas para produtos com maior durabilidade e reparabilidade. Além disso, as políticas públicas de informação podem ser úteis para incentivar a busca por serviços de reparos (Mak & Trryn, 2020).

5.4 VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

Estudos que utilizam variáveis sociodemográficas para compreender o comportamento dos consumidores ao substituírem seus bens duráveis encontraram efeitos significativos de idade, renda, tamanho da família, estágios da vida familiar, experiência com o produto, características da residência (*e.g.*, tamanho e idade) e características do país (PIB per capita). Assim, dentre os resultados encontrados pode-se resumir os seguintes achados:

- idade – Um estudo realizado por Gutiérrez, Adenso-Díaz, Lozano & González-Torre (2011) mostrou que o número de jovens com idade inferior a 18 anos em uma residência influencia significativamente e negativamente na vida útil de TVs e rádios/MP3. Parte da explicação pode estar no fato de que consumidores mais jovens são mais rápidos para adotar novas tecnologias, enquanto os mais velhos são relutantes em experimentá-las (Akhter, 2003; Huh & Kim, 2008). Complementarmente, Hennies e Stamminger (2016) observaram uma variação no tempo de substituição de produtos duráveis entre indivíduos jovens (18 - 41 anos) e mais velhos (41-86). Produtos como máquinas de lavar e utensílios de cozinha são substituídos cerca de 2 anos mais cedo por jovens comparado aos mais velhos. Isso ocorre porque os jovens compram produtos de baixo custo que duram em média menos do que os produtos mais caros adquiridos pelos consumidores mais velhos. Outro estudo (Browning *et al.*, 2016) mostrou que o consumo de aparelhos eletrônicos aumenta com a idade e o de eletrodomésticos diminui. Além disso, Kordić e Grgurević (2017) encontraram que usuários entre 18 e 35 anos são mais afetados por pressões sociais e, por isso, substituem seus produtos duráveis mais cedo que os demais. Por outro lado, consumidores mais jovens são mais propensos a considerar os impactos ambientais e sociais de suas compras do que as gerações mais antigas, e são mais propensos a comprar produtos de segunda mão do que outros grupos (Botsman & Rogers, 2010).

- renda – Os estudos são consistentes em mostrar que consumidores com maior renda líquida mensal repararam menos (Mccollough, 2010) e substituem com maior frequência seus produtos duráveis (Wieser & Troger, 2018; Wilhelm *et al.*, 2011; Mccollough, 2010; Arts; Frambach & Bijmolt, 2011; Fernandez, 2000). Outros estudos têm mostrado que uma melhora na situação financeira das famílias leva a um aumento na aquisição e substituição de bens duráveis (Wolfram; Shelef; Gertler, 2012; Auffhammer; Wolfram, 2014; Rao; Ummel, 2017).
- tamanho da família – O tamanho da família pode reduzir o tempo de substituição de automóveis, bem como, influenciar positivamente a preferência das famílias por carros maiores diante decisões de substituição (Petrin, 2002). Adicionalmente, a quantidade de pessoas morando em um domicílio pode influenciar na vida útil dos eletrodomésticos da residência. Em específico, o estudo de Gutiérrez *et al.* (2011) mostrou que quanto maior o tamanho da família menor o tempo de substituição da geladeira e do ferro de passar roupa.
- estágios da vida familiar – Os estágios de vida familiar podem ser importantes preditores da substituição de bens duráveis, em especial para produtos da linha branca, tais como geladeiras, máquinas de lavar, fornos elétricos, secadoras, micro-ondas, aquecedores e outros produtos de igual relevância tais como carros e televisores (Gabor & Granger, 1972; Pickering, 1975). Estudos anteriores têm mostrado que famílias mais velhas, famílias com esposas que trabalham e famílias que mudaram de residência recentemente são mais propensas a substituir seus bens duráveis (Strober & Weinberg, 1977; Weinberg & Winer, 1983; Bayus & Gupta, 1992). Um estudo mais recente encontrou que é mais provável que um carro convencional seja substituído por um elétrico em ocasiões em que o consumidor passa a viver com um parceiro que já tenha um carro e/ou um emprego, passa a morar longe do trabalho e/ou longe de estações de metrô (Gu *et al.*, 2019). Além disso, Foulds, Powell e Seyfang (2016) encontraram que diante de uma mudança residencial os consumidores reavaliavam seus eletrodomésticos, e em muitos casos adiam a substituição para coincidir com a chegada à nova casa.
- experiência de uso do produto – Alguns poucos estudos têm debatido a importância em considerar a experiência do consumidor com seu atual produto como sendo capaz de afetar a probabilidade de ocorrência e a periodicidade da substituição. Nesse sentido, Raymond, Beard e Gropper (1993) constataram que os domicílios com maior taxa de utilização de um produto possuem maior probabilidade de fazer sua substituição. Além disso, considerando que muitos produtos são multifuncionais, Huh e Kim (2008) e Wieser e Troger (2018)

encontraram que utilizar uma maior quantidade de funções aumenta a probabilidade de substituição do produto.

- características da residência – Alguns estudos têm demonstrado que as características físicas de uma casa, como tamanho e idade determinam a substituição de aparelhos residenciais. Segundo o estudo de Nakamura (2016), o tamanho da casa e a idade da casa está positivamente relacionada à troca de eletrodomésticos. Isso significa que conforme o tamanho da casa aumenta, ou a casa fica mais velha, as famílias substituem eletrodomésticos com mais frequência. Isso pode refletir o fato de que uma família que vive em uma grande casa tende a ter mais eletrodomésticos e, portanto, mais oportunidades para substituí-los, e que as casas mais antigas tendem a requerer mais eletrodomésticos para tornar o ambiente da habitação confortável. Contudo, para produtos com alto custo de substituição o tamanho da casa pode influenciar negativamente na substituição do produto. Esse resultado foi encontrado no estudo de Fernandez (2001) com aquecedores residenciais. Quanto maior a residência mais potente e mais caro era o equipamento necessário para aquecê-la. Nesse caso, a metragem quadrada da casa parece estar capturando um efeito de custo de substituição. Além dos aquecedores, essa mesma relação pode ser encontrada para a substituição de condicionadores de ar centrais (Fernandez, 2000).
- características do país – McCollough, Bayramoglu e He (2018) realizaram uma pesquisa internacional que avaliou o efeito do nível de desenvolvimento do país e o consumo de bens duráveis. Nesse estudo, o nível de desenvolvimento em relação ao PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* dos países mostrou-se positivamente correlacionado com a taxa de substituição de produtos duráveis e negativamente correlacionado com a taxa de reparo desses bens. Parte desse resultado pode ser explicado pela redução do preço e maior acesso a produtos, disponibilidade de crédito e aumento da renda do consumidor que os países em desenvolvimento experimentam.

5.5 INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

Na intenção de identificar formas de promover o comportamento pró-ambiental em decisões de substituição de bens duráveis, os resultados quantitativos e qualitativos foram combinados. A estrutura e os procedimentos utilizados para alcançar a integração dos resultados nesse estudo foram baseados em Fetter, Cury e Creswell (2013), especificamente utilizou-se a integração por meio de exposições conjuntas. Essa técnica de integração permite o pesquisador mesclar os resultados quantitativos e qualitativos que já foram apresentados em separado,

reunindo-os por meio de uma matriz. Ao mesclar os dois conjuntos de resultados em uma matriz foi possível demonstrar associações e extrair insights. Essas associações foram utilizadas para formular estratégias voltadas a tornar consumidores com motivações de ganho, hedônica e normativa propensos a se comportar em prol do meio ambiente. Isso foi necessário visto que o efeito dos valores nos subobjetivos é uma explicação parcial do que ocorre. Em um contexto de compra/decisão real, há fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam os subobjetivos dos consumidores e o estudo empírico, devido às limitações já discutidas, considera apenas os elementos intrínsecos centrais (valores e características demográficas). Além disso, somente o estímulo e a qualidade explicaram o comportamento de substituição, e estes subobjetivos não são os únicos determinantes deste. Nesse sentido, os fatores situacionais mapeados podem trazer algumas pistas do porquê outros subobjetivos não mostraram significância estatística na etapa quantitativa.

5.5.1 Matriz de Integração dos Resultados

Na etapa de análise integrativa os fatores situacionais identificados na etapa qualitativa foram reagrupados de modo a demonstrar os efeitos desses para cada um dos subobjetivos: estímulo, qualidade, custo-benefício, ética e aceitação social. Como pode ser observado na tabela 27, os efeitos de cada fator situacional são descritos de modo a aumentar ou reduzir a força de cada subobjetivo de consumo. Em outras palavras, a presença desses fatores pode mudar a prioridade do consumidor relativo ao subobjetivo e as metas que este deseja alcançar e afetar a decisão de substituição de um produto. Portanto, os efeitos sugeridos para cada fator situacional foram analisados em conjunto com os resultados do estudo quantitativo relativo ao efeito dos subobjetivos no tempo de substituição do smartphone.

Por meio da análise integrativa concluiu-se que os consumidores motivados por estímulo substituem em menos tempo seus smartphones. Além disso, os consumidores que priorizam obter estímulo podem ter tal subobjetivo reforçado quando estão hedonicamente adaptados aos seus produtos duráveis. Para produtos eletrônicos esse efeito pode ser ainda maior. Por outro lado, caso o consumidor esteja afetivamente apegado ao produto em uso, há uma desaceleração da adaptação hedônica e esses consumidores se sentem menos motivados a buscar por estímulo comprando um novo produto. Outro fator importante a ser considerado como um inibidor da busca por estímulo é o desconforto psicológico. O desconforto psicológico pode ter origem na percepção de desperdício/desvantagem ou sensação de perda em decorrência da substituição do produto. Mediante a presença do desconforto psicológico o consumidor passa

a priorizar menos a busca por estímulo e focar em aspectos que podem ser usados por ele para justificar a troca, como a qualidade do produto, por exemplo. Tanto o apego afetivo quanto a tecnofobia, podem aumentar o desconforto psicológico relacionado a substituição de um produto. Complementarmente, há evidências de que o design modular pode promover a sensação de produto novo, sem que o produto seja substituído por completo. Desse modo, conclui-se que o desconforto psicológico, o apego afetivo e a modularidade podem ser explorados quando se deseja influenciar consumidores hedonicamente motivados a aumentar o tempo de uso de seus produtos duráveis. Essa ideia será retomada na seção seguinte no formato de estratégias voltadas a promover o comportamento pró-ambiental em decisões de substituição de bens duráveis.

Também foi possível concluir que os consumidores motivados por obter produtos de qualidade adiam por mais tempo a substituição de seus smartphones. Nesse sentido, produtos que oferecem um design duradouro (*e.g.*, difícil de riscar, difícil de desbotar, fácil de substituir peças) conseguem manter a qualidade do produto por mais tempo. O design duradouro serve de gatilho para que o consumidor se concentre nesse aspecto quando avaliar a substituição do produto. Outro aspecto que pode ajudar o consumidor a focar na qualidade quando avalia a substituição de um bem durável são os programas governamentais que envolvem informação sobre os riscos ambientais do descarte de produtos duráveis. Nessa mesma linha, a posse de diferentes produtos com funções similares gera sobreposição de funções e leva o consumidor a se concentrar em avaliações baseadas na funcionalidade do produto. Por outro lado, quando o foco do consumidor é qualidade, situações nas quais o novo produto oferece uma quantidade maior de recursos pode levar a redução do tempo de substituição. Além disso, a redução deliberada do desempenho do produto pelas fabricantes (obsolescência planejada), a defasagem tecnológica com relação aos novos produtos (obsolescência tecnológica) e desvalorização econômica do produto (obsolescência econômica) podem tornar a substituição do produto em uso mais desejável. Tendo isso em mente, é necessário pensar em formas de transformar esses gatilhos em ações que inibam o consumidor motivado por ganho a considerar seu smartphone como sendo de baixa qualidade mesmo com pouco tempo de uso. Essa ideia também será retomada na seção seguinte no formato de estratégias voltadas a promover o comportamento pró-ambiental em decisões de substituição de bens duráveis.

Esse estudo não encontrou efeito significativo entre a motivação de custo-benefício e o tempo de substituição de smartphones. Considerando a integração dos resultados quantitativo e qualitativo, pode-se supor que consumidores altamente motivados por estímulo menosprezam o custo-benefício nas suas decisões. O que pode ter levado a uma ausência de efeito desse

subobjetivo no tempo de substituição de smartphones. Além disso, a influência social, algo que não foi controlado nesse estudo, pode levar a uma baixa preocupação com o custo-benefício. Por outro lado, a presença de serviços de assistência técnica, garantias, incentivos monetários, promoções de *trade-in* e um mercado de usados aquecido poderiam exercer uma influência positiva na priorização do subobjetivo de custo-benefício. Esses fatores situacionais foram bem documentados como sendo importantes em direcionar a atenção do consumidor para o critério de custo-benefício ao decidir sobre a substituição de um bem durável. Por esse motivo, decidiu-se explorar esses achados como forma de propor formas de promover o comportamento pró-ambiental em situações nas quais o consumidor busca vantagens egoísta ligadas ao custo-benefício da decisão. As estratégias voltadas para esse grupo de consumidores podem ser vistas na seção 5.5.2.1.

O subobjetivo de agir de forma ética não se mostrou significativamente correlacionada com o tempo de substituição do smartphone. Ao integrar os dois estudos pode-se cogitar que a consciência sobre os efeitos ambientais causados pela substituição prematura de smartphones pode ser um fator relevante para que esse subobjetivo se torne prioridade e influencie as decisões de substituição. Ademais, a idade do consumidor pode ter influência no nível de consciência sobre os danos causados pelo consumo. Por fim, o subobjetivo de buscar aceitação social também não se mostrou significativamente correlacionado com o tempo de substituição do smartphone. Fatores como a influência social, a idade do consumidor, o tipo de uso do produto (público ou privado) e o tipo de produto podem elevar a importância da busca por aceitação social em decisões de substituição de bens duráveis em geral e de smartphones em específico. Em virtude disso, esses aspectos foram considerados na etapa seguinte da análise integrativa. Ao se formular as estratégias voltadas a promover o comportamento pró-ambiental também se buscou formas de atender as necessidades de consumidores normativamente motivados. De modo geral, observou-se, por meio da integração dos resultados do estudo quantitativo uma série de oportunidades que são devidamente exploradas na seção seguinte. Na Tabela 27 estão reunidos no formato de matriz os resultados obtidos nessa etapa.

TABELA 27: MATRIZ DE INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS

Resultados da Etapa Quantitativa	Resultados da Etapa Qualitativa	Referências
<p>A busca por atender motivações ligadas a estímulo reduz o tempo de substituição de smartphones (H_{4a}: $\lambda = -0,28$; p-valor < 0,001)</p>	<p>Adaptação Hedônica e Obsolescência Psicológica</p> <ul style="list-style-type: none"> – A adaptação hedônica pode aumentar a disposição do consumidor por atender motivações ligadas a estímulo. – Produtos que possuem valor social, como é o caso do smartphone, aceleram a adaptação hedônica e a obsolescência psicológica do produto e aumentam a necessidade do consumidor por atender motivações ligadas ao estímulo. – O apego afetivo com o produto em uso reduz o efeito da adaptação hedônica, o que reduz a necessidade de atender motivações ligadas a estímulo. 	<p>Echegaray (2016); Cooper (2017); Hu <i>et al.</i> (2020); Dunn <i>et al.</i> (2003); Wieser e Troger (2018)</p>
	<p>Desconforto Psicológico</p> <ul style="list-style-type: none"> – O desconforto psicológico reduzir a disposição do consumidor de atender motivações ligadas a estímulo. – O desconforto psicológico leva o consumidor a priorizar avaliações baseadas na qualidade do produto (funcionalidades). – O apego afetivo ao bem em uso pode reduzir a disposição do consumidor de atender motivações ligadas a estímulo. Isso porque o apego afetivo aumenta o desconforto psicológico relacionado com a troca. – Rápidas mudanças tecnológicas podem gerar sentimentos de ansiedade e medo (tecnofobia) e aumentar o desconforto psicológico com a troca do produto. Isso faz com que a disposição de busca por estímulo com a substituição reduza. 	<p>Anderson (2003); Roster e Richins (2009); Gerlach, Stock, e Buxmann (2014); Hou <i>et al.</i> (2020); Shih e Schau (2011); Choi e Koo (2019)</p>
	<p>Categoria do Produto</p> <ul style="list-style-type: none"> – Substituições de produtos eletrônicos (<i>e.g.</i>, smartphones) tendem a ser avaliados com base em critérios hedônicos (<i>e.g.</i>, estímulo). 	<p>Schifferstein e Zwartkruis-Pelgrim (2008)</p>
	<p>Design Modular</p> <ul style="list-style-type: none"> – O design modular possibilita uma constante mudança na configuração do produto, o que promove uma sensação de produto novo. Esse aspecto pode fazer com que o consumidor se preocupe menos em buscar estímulo com a substituição completa do produto. 	<p>Guiltinan (2009); Barbiroli (2008); Cooper (2017)</p>

Continua

Continua

Resultados da Etapa Quantitativa	Resultados da Etapa Qualitativa	Referências
<p>A busca por atender motivações ligadas a qualidade do produto aumenta o tempo de substituição de smartphones (H_{4e}: $\lambda = -0,22$; p-valor $< 0,016$)</p>	Complexidade do produto novo	
	<p>– Produtos com mais recursos podem gerar motivações ligadas a qualidade, usufruir de maior funcionalidade, ou a obter maior poder social. Contudo, essas motivações podem reduzir ao invés de aumentar o tempo de substituição do produto.</p>	<p>Arruda-Filho e Lennon (2011); Huh e Kim (2008); Qu, Lotfi e Jiang (2018)</p>
	Design Duradouro	
	<p>– Designs duradouros são responsáveis por manter a qualidade do produto. Portanto, podem ser gatilhos para que o consumidor busque por qualidade quando decide entre substituir ou não seu smartphone.</p>	<p>Cooper (2004); Barbiroli (2008); Guiltinan (2009); Marinoso (2001)</p>
	Informação	
	<p>– Programas governamentais de informação sobre os riscos ambientais do descarte de produtos duráveis aumentam a busca por qualidade (durabilidade e reparabilidade).</p>	<p>Bollinger (2015); Mak e Trryn (2020)</p>
	Mix de Produtos	
	<p>– O mix de produtos em posse do consumidor pode gerar sobreposição de funções o que leva o consumidor a priorizar uma avaliação baseada em ganho (funcionalidade e custo-benefício).</p>	<p>Fine e Smimister (1995); Prinzie e Van Den Poel (2007)</p>
	Obsolescência Planejada	
	<p>– Quando os consumidores têm conhecimento de que as fabricantes induzem obsolescência planejada em seus produtos a motivação para a substituição é a qualidade: queda de desempenho do produto atual, incompatibilidade do produto com bens complementares mais modernos, baixa durabilidade estética ou redução da confiabilidade do consumidor no produto. A obsolescência planejada pode reduzir o tempo de substituição do produto visto que os consumidores neutralizam o risco de falha técnica substituindo esses produtos bem antes do que eles preveem como sendo o fim da vida-útil do produto.</p>	<p>Echegaray (2016); Marinoso (2001); Cooper (2004); Marinoso (2001)</p>
Obsolescência Tecnológica		
<p>– Quanto maior a obsolescência tecnológica mais preocupados com a qualidade do produto serão os consumidores.</p>	<p>Grewal <i>et al.</i> (2004); Kuppelwieser, Klaus, Manthiou e Boujena (2019)</p>	
Obsolescência Econômica		
<p>– A obsolescência econômica pode levar o consumidor a priorizar avaliações baseadas em objetivos de ganho (qualidade e custo-benefício).</p>	<p>Sabbaghi e Behdad (2018)</p>	

Continua

Continua

Resultados da Etapa Quantitativa	Resultados da Etapa Qualitativa	Referências
<p>A busca por atender motivações ligadas a custo-benefício não apresentou efeito no tempo de substituição de smartphones (H_{4c}: $\lambda = -0,27$; p-valor < 0,640)</p>	Efeito da priorização do estímulo	
	<p>– Indivíduos que são altamente motivados a buscar estímulo costumam “menosprezar” o custo-benefício da troca.</p>	<p>Wilhelm <i>et al.</i> (2011); Wieser e Troger (2018); Arruda-Filho e Lennon (2011); Dunn <i>et al.</i> (2003)</p>
	Influência Social	
	<p>– A influência social pode tanto reduzir quanto aumentar a preocupação com o custo-benefício da substituição do produto.</p>	<p>Linssen <i>et al.</i> (2011); Corneo e Jeanne (2009); Fogg (2009)</p>
	Disponibilidade de serviços de assistência técnica	
	<p>– Serviços de assistência técnica podem aumentar a motivação dos consumidores em decidir baseando-se em custo-benefício.</p>	<p>Barbiroli (2008); Cooper (2004); Singh <i>et al.</i> (2009)</p>
	Garantias	
	<p>– Garantias podem ser eficazes para reduzir as barreiras de custo e esforço para manter o produto. Portanto, podem ser gatilhos para que o consumidor se concentre no custo-benefício da decisão.</p>	<p>Cooper (2004); Vyas (2011);</p>
	Incentivos Monetários Governamentais	
	<p>– Programas de subsídios financeiros para a troca de produtos duráveis são gatilhos para que o consumidor avalie essa decisão sob um critério de ganho (custo-benefício).</p>	<p>Nakano e Washizu (2017); Choi e Koo (2019); Akao (2017); Matsumoto e Iwata (2019)</p>
	Trade-in	
	<p>– Estratégias de <i>trade-in</i> podem tornar o consumidor mais motivado a buscar por custo-benefício.</p>	<p>Zhu <i>et al.</i> (2008); Okada (2001)</p>
Contratos de Prestação de Serviços		
<p>– Contratos de prestação de serviço podem oferecer subsídio para a substituição de smartphones. Ao reduzir o custo da substituição, eles levam os consumidores a avaliar essa decisão com base em custo-benefício.</p>	<p>Huang e Truong (2008); Wilhelm <i>et al.</i> (2011); Lee, Jung e Kim (2017)</p>	
Mercado de Usados		
<p>– O mercado de usados pode servir como um ponto de referência de preço para decisões de substituição. Além disso, pode reduzir o custo mental de se desfazer de um produto em bom estado. Nesses casos o mercado de usados age aumentando a motivação ligada ao custo-benefício.</p>	<p>Okada (2001); Kim <i>et al.</i> (2011); Ching e Ishihara (2014); Yin <i>et al.</i> (2010).</p>	

Continua

Continua

Resultados da Etapa Quantitativa	Resultados da Etapa Qualitativa	Referências
A busca por atender motivações ligadas a ética não apresentou efeito no tempo de substituição de smartphones (H_{4f} : $\lambda = -0,02$; p -valor < 0,810)	Consciência ambiental e social	
	<ul style="list-style-type: none"> – Ser consciente dos danos causados pela substituição prematura de produtos duráveis leva os consumidores a valorizarem ações éticas relativas ao comportamento de substituição. – A idade pode ser um fator moderador: consumidores mais jovens, geralmente, são mais conscientes sobre os danos ambientais de suas decisões de consumo. 	Sheth, Sethia e Srinivas (2011); Cox <i>et al.</i> (2013); Ndubisi (2014); Botsman e Rogers (2010); Echegaray (2016);
A busca por atender motivações ligadas a aceitação social não apresentou efeito no tempo de substituição de smartphones (H_{4g} : $\lambda = -0,09$; p -valor < 0,063)	Influência Social	
	<ul style="list-style-type: none"> – A influência social pode levar o consumidor a buscar aceitação social. – Consumidores mais jovens são mais suscetíveis a influência social. 	Linssen <i>et al.</i> (2011); Corneo e Jeanne (2009); Fogg (2009); Kordić e Grgurević (2017);
	Uso público ou privado	
	<ul style="list-style-type: none"> – Produtos aos quais os consumidores utilizam na presença de terceiros são mais factíveis de levar a priorização da aceitação social como critério de decisão em situações de substituição. 	Arruda-Filho e Lennon (2011); Bayus (1991)
Tipo de Produto		
	<ul style="list-style-type: none"> – Produtos eletrônicos possuem valor social e aumentam a priorização da aceitação social. 	Hu <i>et al.</i> (2020); Arruda-Filho e Lennon (2011); Bayus (1991)

Fonte: Elaborada pela autora.

5.5.2 Estratégias Voltadas a Promover o Comportamento Pró-ambiental

Com base na Matriz apresentada na seção anterior foram desenvolvidas estratégias que combinam os achados dos dois estudos. As ações propostas a seguir foram pensadas para consumidores, profissionais de marketing, formuladores de políticas públicas e ambientais. A intenção é alinhar o comportamento dos diferentes agentes para promover redução dos impactos ambientais decorrentes da substituição prematura de bens duráveis.

5.5.2.1 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos de Ganho Propensos a Comportamentos Pró-ambientais

Alguns estudos têm mostrado que motivações econômicas podem ser a principal razão para os indivíduos se envolverem em comportamentos pró-ambientais (Bekin, Carrigan & Szmigin, 2007; Laruccia, Deghi & Garcia, 2011). Os indivíduos motivados por ganho buscam benefícios de médio e longo prazo (Lindenberg & Steg, 2007). Por esse motivo, quando o objetivo de ganho é focal a intenção de fazer uma substituição de produto durável é influenciada pelo preço (Hirshman, Pope & Song, 2018), pela percepção de qualidade (Kim & Srinivasan, 2009), pelos recursos inovadores dos produtos (Huh & Kim, 2008; Okada, 2006), pela economia gerada no uso (van Ness & Cramer, 2006) e pela avaliação de desempenho do novo produto relativo ao atual produto (Ertz, Karakas & Sarigöllü, 2001). Isso posto, condições que não atendam tais demandas são menos desejadas.

No caso particular de substituições de bens duráveis, é possível que a decisão de não substituir o produto prematuramente seja tomada em função da necessidade de atender objetivos normativos, em especial para indivíduos com valores biosféricos e altruístas. Contudo, a desvantagem percebida quanto aos benefícios utilitários e financeiros que a substituição prematura do produto oferece pode corroborar com o objetivo normativo ao enfatizar implicações “práticas” da decisão. Em outras palavras, a percepção de uma desvantagem relativas ao custo-benefício de se desfazer de um produto em funcionamento pode ajudar os consumidores a criar um contexto em que a decisão de permanecer com o produto por mais tempo é econômica e moral (*e.g.*, Bardhi & Arnould, 2005). Tendo isso em vista, propõe-se as seguintes estratégias:

5.5.2.2 Estratégia baseada em recompensa para motivar o cuidado com o produto

Uma abordagem para reduzir o impacto ambiental do padrão de consumo atual é adiar a substituição do produto e, portanto, usá-lo por um período mais longo (Cooper, 2010). Contudo, o prolongamento da vida útil de um produto depende do cuidado que o consumidor tem com esse produto (Ackermann, Mugge, & Schoormans, 2018). De modo geral, o cuidado com o produto engloba tanto ações de reparo e manutenção, quanto a utilização em conformidade com as instruções do fabricante e medidas preventivas, como uso de capas de proteção, conservação em local adequado (protegido de intemperes) e limpeza com produtos segundo a recomendação dos fabricantes (Ackermann, Mugge, & Schoormans, 2018). Todas essas ações de cuidado com o produto exigem tempo, dinheiro e esforço dos consumidores e isso, por sua vez, exige motivação. Com base nessa lógica, argumenta-se que a motivação para cuidar dos produtos pode ser estimulada quando razões egoístas para o cuidado, como economia e esforço estão alinhadas com esse objetivo (Steg, Linderberg & Keizer, 2016).

As garantias podem ser um mecanismo estratégico para as empresas aumentarem a vida útil de seus produtos (Cooper, 2004; Vyas, 2011). Em especial, sugere-se que a divisão de responsabilidade entre empresa e consumidor e um sistema de bonificação podem ser eficazes para reduzir as barreiras de custo e esforço para o cuidado com o produto. A divisão de responsabilidade entre empresa e consumidor implica em compartilhar os custos de reparos entre empresa e consumidor após o período de garantia normal ter expirado. A divisão de responsabilidade pode motivar o consumidor a cumprir não somente suas obrigações de manutenção do produto adequadamente, mas também a optar pelo reparo ao invés do descarte, pois parte do reparo será subsidiado pela empresa (Murthy, 2006). Já o sistema bonificação oferece ao consumidor a possibilidade de estender gratuitamente o período de garantia após expirado se este mantiver o cuidado com o produto dentro do especificado no termo de garantia (Murthy, 2006). Adicionalmente, para casos específicos de atualizações de componentes do produto, o fabricante pode oferecer diferentes garantias para os componentes novos e antigos do produto. Em resumo, as empresas poderiam repensar suas políticas de garantia para premiar o cuidado com o produto. Profissionais de marketing poderiam usá-las para enfatizar os benefícios financeiros (ou seja, subsídios para reparos, extensão gratuitas de garantias, redução do gasto com substituições) vinculados ao cuidado com o produto. Apesar do cuidado com o produto frequentemente acarretar custo e esforço para o consumidor, sugere-se que ligar esta ação a benefícios financeiros pode ter uma repercussão positiva que pode superar os custos desse comportamento.

5.5.2.3 Estratégia para aumentar a segurança e reduzir a incerteza no mercado de usados

Além de motivar o cuidado com o produto, o reparo e, por conseguinte, o prolongamento da vida útil dos produtos, a garantia ainda pode ser útil para motivar o consumo de bens usados (Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011). Visto que a maior barreira para o consumo de bens usados é o medo do produto falhar em pouco tempo, garantias específicas para bens usados podem ser uma forma de tornar o consumo desses produtos mais seguro (Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011). Com isso em mente, os revendedores de bens usados deveriam realizar revisões e atualizações nos produtos antes de oferecê-los no mercado de usados, garantindo tanto o funcionamento quanto a segurança do produto. Contudo, a prestação de informações detalhadas sobre os produtos, contratos de garantia que assegurem o reparo do produto durante o período de garantia, bem como, estipular ações programadas de manutenção preventiva e uma política de manutenção do produto para o período pós-garantia, tendem a ser os melhores caminhos para reduzir a incerteza do consumidor e aumentar a importância e a participação do mercado de segunda mão (Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011). Os consumidores, por sua vez, podem contribuir optando pela compra de bens usados, pois com isso permitirão a ocorrência de um novo ciclo de uso do produto, algo que pode reduzir o acúmulo de resíduos sólidos e a extração de matéria prima para fabricação de novos bens (Thomas, 2011).

5.5.2.4 Estratégia para reduzir o custo de oportunidade em serviços de assistência técnica

Considerando que o custo de oportunidade de ficar sem o produto durante o reparo e/ou de buscar um prestador de serviço habilitado pode ser alto (Proske, Winzer, Marwede, Nissen, & Lang, 2016; Cooper, 2004). Uma possibilidade é que a disponibilidade de serviços de assistência possam ser um mecanismo para criar motivação para o cuidado com o produto (Barbiroli, 2008; Singh, Cooper, Cole, Gnanapragasam, & Shapley, 2019). Visto que para os consumidores motivados por ganho o comportamento sustentável está ligado a forma como eles percebem o custo-benefício dessa ação, as empresas podem conseguir motivar o reparo do produto reduzindo os custos de oportunidade, bem como destacando os benefícios financeiros e funcionais dessa ação. Nesse sentido, as empresas podem facilitar serviços de reparo, atualização e manutenção oferecendo uma ampla rede de profissionais habilitados, o que reduz o tempo de procura e espera pelos serviços. Além disso, serviços de coleta e entrega residencial para produtos que necessitam de reparo podem facilitar a escolha por esse serviço, visto que o esforço do consumidor é reduzido. Adicionalmente, profissionais de marketing podem vincular

os serviços de assistência oferecidos pelas empresas a aspectos como altamente acessíveis, baixo custo de reparo, baixo tempo de espera, menor custo comparado a substituição do produto, além das garantias de segurança e bom funcionamento do produto após seu reparo.

5.5.2.5 Estratégia baseada no design duradouro do produto

Considerando que a estética é um fator importante para determinar a substituição de um produto durável os designs resistentes ao desgaste também devem ser considerados. Produtos que desbotam, riscam, amassam ou descolam facilmente geram baixa motivação para o cuidado, visto que o esforço para manter o produto em bom estado aumenta com a redução da qualidade do material (Ackermann, Mugge, & Schoormans, 2018; Barbiroli, 2008; Proske & Finkbeiner, 2020). Em casos assim, é comum o comportamento de descuido com o produto, o que leva a redução de desempenho, quebra e a uma rápida substituição (Barbiroli, 2008; Proske & Finkbeiner, 2020). Por outro lado, para produtos de alta qualidade é comum os consumidores sentirem mais disposição para empregar tempo e esforço no cuidado, visto que eles esperam que esses bens durem por mais tempo (Ackermann, Mugge, & Schoormans, 2018). Em resumo, incentiva-se que as empresas projetem produtos de modo a evitar o uso de materiais que desgastam facilmente, evitar fendas e orifícios que dificultem a limpeza. Além disso, a durabilidade pode ser alcançada com o envio ou disponibilidade de envio de acessórios de vida útil curta como: lâminas, hastes e tampas, bem como, o fornecimento de capas protetoras. Essas ações darão às pessoas condições de manter a boa aparência de seus produtos, o que por conseguinte, aumentará a motivação para manter o produto em uso por mais tempo.

5.5.3 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos Hedônicos Propensos a Comportamentos Pró-Ambientais

Muitos consumidores têm sentimentos positivos relacionados a prolongar a vida de seus produtos, por exemplo, porque apreciam certas funcionalidades do produto ou porque o uso do produto está relacionado a momentos prazerosos (Zafarmand, Sugiyama, & Watanabe, 2003; Purohit, 1995). Ambos resultam em um desejo explícito de manter o produto utilizável por tanto tempo quanto possível (Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014; Hou *et al.*, 2020). Contudo, existem muitos produtos aos quais os consumidores não sentem apego afetivo ou possuem vínculo emocional. O que muitas vezes falta são gatilhos que levam as pessoas a prolongar a vida do produto (Lindenberg & Steg, 2007; Steg & Vlek, 2009). Os gatilhos podem aumentar a

motivação dos consumidores hedonicamente motivados, por exemplo, promovendo sentimentos positivos relacionados ao comportamento de prolongar a vida do produto ou aumentando os custos emocionais de fazer a substituição do produto.

5.5.3.1 Estratégia baseadas no design do produto para promover a sensação de produto novo

Outra possibilidade para facilitar o reparo do produto é o design modular ou design desmontável (Guiltinan, 2009). Produtos com design modular ou desmontáveis apresentam total separação dos componentes em módulos de fácil desmontagem e substituição. Nesse caso, o reparo do produto exige apenas uma desmontagem parcial, o que reduz o desgaste do produto, reduz o tempo e facilita o reparo (Guiltinan, 2009; Van Nes & Cramer, 2005). Esse tipo de design também reduz a obsolescência econômica dos produtos (Van Nes & Cramer, 2005). Isso se deve ao fato de os produtos já estarem projetados para incorporar futuras melhorias técnicas através da substituição dos módulos, o que evita uma substituição prematura do produto como um todo (Ülkü, Dimofte, & Schmidt, 2012; Proske & Jaeder-Erben, 2019).

Além da adaptabilidade a evolução técnica, os designs modulares também são adaptáveis as mudanças da moda e do estilo de vida do consumidor pois podem ser feitas substituições de componentes visando a estética do produto (van Nes & Cramer, 2005; Guiltinan, 2009; Proske & Jaeder-Erben, 2019; Proske & Finkbeiner, 2020). O design modular possibilita uma constante mudança na configuração do produto, o que promove uma sensação de produto novo (Proske & Jaeder-Erben, 2019). Diante disso, é possível que a modularidade seja uma estratégia viável para que consumidores que fazem substituições motivadas pela busca por “novidade” (Wieser & Tröger, 2018; Jaeger-Erben & Hipp, 2017; Cooper, 2017) mantenham seus produtos por mais tempo.

5.5.3.2 Estratégia para reduzir o viés cognitivo relativo à superestimação dos benefícios hedônicos do novo produto

Nota-se que os benefícios hedônicos recebem menor peso quando há uma comparação direta entre as alternativas na hora da avaliação. Nesse sentido, um estudo experimental realizado por Yang, Hsee, Liu e Zhang (2011) revelou que em situações nas quais os consumidores avaliaram duas opções de produtos separadamente e/ou não possuíam acesso as informações técnicas dos produtos, a escolha foi majoritariamente pelo produto construído para ser mais bonito, porém, com menor qualidade. Por outro lado, quando as duas opções de

produtos foram avaliadas em conjunto e/ou possuíam especificações claras sobre suas características, o critério de decisão mudou e a escolha passou a ser pelo produto menos bonito, porém com maior qualidade. Yang *et al.* (2011) demonstraram que o tipo de avaliação (em conjunto ou em separado) mudou o critério utilizado para a decisão.

Recentemente, Sela e LeBoeuf (2017) demonstraram que os consumidores frequentemente superestimam os benefícios esperados do novo produto em virtude de uma comparação ineficiente entre o lançamento e seu atual produto. Os autores argumentam que uma comparação inadequada faz com que as semelhanças entre os produtos sejam ignoradas e como consequência, os benefícios hedônicos esperados para o novo bem são supervalorizados. Adicionalmente, o estudo constatou que quando uma comparação eficiente era realizada os consumidores substituíam menos os produtos que estavam satisfeitos.

Portanto, uma estratégia que pode enfraquecer o viés cognitivo relativo à superestimação dos benefícios hedônicos do novo produto é tornar mais fácil a comparação direta do produto em uso e do novo produto na hora da avaliação. Este argumento encontra respaldo na teoria do nível de representação mental. Essa teoria postula que o contexto no qual as informações são apresentadas influem na maneira como as informações serão interpretadas na mente do indivíduo (Lieberman; Trope & Stephan, 2007; Henderson Wakslak, Fujita, & Rohrbach, 2011). Assim, se os produtos estão fisicamente distantes, ou em um contexto que dificulte a comparação, então o consumidor interpretará as informações de maneira abstrata, sem tantos detalhes e, portanto, avaliará os produtos globalmente, e, portanto, avaliará com enfoque em aspectos hedônicos (Schley & Lembregts, 2017). Por outro lado, se os produtos estão fisicamente próximos, ou em um contexto que facilite uma comparação simultânea, então o consumidor interpretará as informações de maneira concreta e, portanto, avaliará os produtos com base em seus atributos (Lieberman, Trope, & Stephan 2007). Como alternativa, os varejistas podem ajudar os consumidores a comparar suas opções por meio do *layout* da loja, fornecendo assistência decisória dentro do canal de compra (*e.g.*, ferramentas de comparação baseadas na web) ou facilitando o acesso a informações específicas sobre os produtos (Halbheer, Stahl, Koenigsberg, & Lehmann, 2014). Fazendo isso as empresas promovem atividades de compra mais seguras e satisfatórias, especialmente entre consumidores vulneráveis, como cidadãos idosos e com menor escolaridade, nos quais o viés cognitivo pode ser mais acentuado.

5.5.3.3 Estratégia para antecipar o custo psicológico relacionado ao comportamento de substituição prematura do produto

Como já discutido nesse estudo, a decisão de substituir um bem durável pode gerar desconforto psicológico no consumidor. Este desconforto pode surgir por vários motivos incluindo: sentimento de desperdício pelo descarte de um produto em funcionamento e apego afetivo pelo produto em uso. Nesses casos, o desconforto psicológico faz com que os indivíduos temam cometer um erro substituindo o produto em uso, o que, por sua vez, atrasa a substituição (Anderson, 2003; Roster & Richins, 2009). Nos casos nos quais a substituição ocorre, a culpa relativa ao reconhecimento da perda pode ser sentida pelo consumidor, gerando arrependimento pós-compra (Okada, 2001). Nesse sentido, ambientalistas e profissionais de marketing podem trazer à tona, de forma sutil, as perdas que podem ser esperadas com a substituição do produto. Informações que lembrem o consumidor de como é um desperdício se desfazer de um produto em bom estado de forma prematura ou lembrando-o o quanto o produto pode ser importante por fazer parte de momentos marcantes da vida desse indivíduo podem levar a um sentimento de culpa antecipada, e tal sentimento pode tornar uma troca prematura injustificável (Roster & Richins, 2009). Portanto, vincular a ação de substituição prematura do produto a sentimentos negativos, desde que não sejam muito intensos, pode ser uma estratégia frutífera para incentivar o prolongamento da vida útil de produtos duráveis (Anderson, 2003; Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014; Roster & Richins, 2009).

5.5.4 Estratégias para Tornar Consumidores com Objetivos Normativos ainda mais Propensos a Comportamentos Pró-Ambientais

Para os consumidores que tem objetivos de ganho e hedônicos como centrais as estratégias foram pensadas para aumentar sua motivação normativa por meio de compensações egoístas, por exemplo, evocando uma sensação de menos esforço, maior benefício, maior prazer ou menor desconforto. Contudo, para consumidores que tem objetivos normativos como centrais as estratégias são pensadas para funcionarem como facilitadores ou para servirem como um lembrete. Isso porque essas pessoas já estão motivadas a realizar comportamentos pró-ambientais (Steg *et al.*, 2014a; Steg *et al.*, 2016), mas, tendem a precisar de apoio para isso (Steg & Vlek, 2009; Lindenberg & Steg, 2007).

5.5.4.1 Estratégia baseada em apoio social

Consumidores normativamente motivados são sensíveis as ações e opiniões dos outros (Lindenberg & Steg, 2007). Em virtude disso, o objetivo de ser socialmente aceito ou evitar a rejeição social influencia fortemente o comportamento diário dessas pessoas (Steg, Lindenberg & Keizer, 2016). Mais especificamente, esses consumidores serão mais propensos a cuidar de seus produtos e a utilizá-los por mais tempo quando observarem que os outros estão voluntariamente cuidando de seus produtos e utilizando-os por mais tempo. Essa sinalização dada pelo comportamento dos outros é capaz de tornar o custo e o esforço de cuidar do produto menos relevante (Keizer, Lindenberg, & Steg, 2013; Steg *et al.*, 2014a). É importante ressaltar que não se trata apenas de copiar o comportamento do outro, ao invés disso, dicas que suportam um determinado comportamento devem levar a ações pró-ambientais (Keizer, *et al.*, 2013). Nesse caso, em situações nas quais para o círculo social desses indivíduos é indesejável desperdiçar recursos, cuidar dos produtos e substituí-los com mais tempo de uso será uma conduta socialmente desejável.

A estratégia baseada em apoio social requer que os consumidores sejam apresentados a comportamentos voltados para a manutenção e preservação de recursos e/ou preservação ambiental. Ambos os comportamentos tendem a estar alinhados com a ideia de manter produtos duráveis por mais tempo, seja como uma forma de economizar dinheiro ou, seja para contribuir para a preservação do meio ambiente. Essa influência pode vir, por exemplo, por meio de celebridades ou influenciadores digitais que disseminem as ideias de estender a vida útil do produto, reduzir o consumo e/ou manter um equilíbrio financeiro. A exemplo existem diversos perfis de pessoas responsáveis pela casa que oferecem dicas de organização, limpeza e manutenção. Esses perfis incluem postagens que remetem ao orgulho de se ter um produto em funcionamento por um longo tempo, o que sinaliza o cuidado e o capricho que essas pessoas têm com seus bens. Outros perfis investem em mostrar formas de tornar produtos obsoletos úteis em outras funções (*e.g.*, geladeira que vira armário, colchão que vira sofá, panela ou xícara que vira vaso de planta). Mostrando o passo-a-passo, todo material utilizado, o gasto financeiro e de tempo, bem como, o resultado, de modo que, outras pessoas possam replicar.

Ambientalistas podem mapear e utilizar esses influenciadores para tornar suas campanhas de combate ao consumo excessivo, de promoção da reciclagem e de proteção ambiental mais efetivas. Dessa forma, questões mais gerais podem ser tratadas por meio de ações micro e rotineiras que esses influenciadores já executam em seu dia a dia. Outra vantagem é o contato diário que essas pessoas conseguem ter com o público (seguidores). Nesse sentido,

a disseminação das ideias (*e.g.*, reciclagem, economia, cuidado com os bens) estarão frequentemente entre os conteúdos acessados pelo público (seguidores).

5.5.4.2 Estratégia baseada em informação

A informação é capaz de mudar percepções, motivações, conhecimento e normas pessoais sem mudar o contexto no qual a decisão é tomada (Steg & Velk, 2009). De modo geral, a informação é capaz de reduzir a carga cognitiva, ou seja, tornar mais fácil para o tomador de decisão definir qual comportamento é considerado “a coisa certa a se fazer” (Steg & Velk, 2009). Assim, espera-se que quanto maior for o conhecimento do consumidor sobre suas alternativas de comportamento e seus prós e contras, incluindo os impactos ambientais dessas, mais fácil será para ele identificar qual comportamento é melhor para o meio ambiente (Lindenberg & Steg, 2007; Steg; *et al.*, 2016; Steg & Velk, 2009). Adicionalmente, a informação opera reduzindo o custo de pesquisa do consumidor. O mais provável é que esta estratégia seja mais efetiva em indivíduos que já possuem alguma motivação, mesmo que fraca, a realizar comportamentos pró-ambientais (Lindenberg & Steg, 2007; Steg; *et al.*, 2016; Steg & Velk, 2009).

Como uma primeira estratégia baseada na informação, sugere-se o uso de “cutucadas” – mensagens de aviso que funcionam como alertas para os consumidores – durante a compra de bens duráveis tanto no ambiente on-line quanto no físico. A premissa é colocar mensagens intencionais no ambiente no qual a escolha ocorre (arquitetura de escolha) para persuadir (ou cutucar) suavemente o comportamento dos consumidores (Esposito, Hernández, van Bavel, & Vila, 2017). Com isso, espera-se mudar comportamentos automáticos, que levam ao descarte de resíduos sólidos e de lixo eletrônico de forma inapropriada em situações nas quais a substituição do produto ocorre. Segundo Esposito, Hernández, van Bavel e Vila (2017) utilizar mensagens que expressem uma advertência pode ser uma cutucada eficaz, pois essas mensagens atraem a atenção do consumidor, em especial no ambiente on-line. Portanto, sugere-se que as empresas utilizem mensagens advertindo sobre os riscos de descarte irregular de bens duráveis em vias públicas, terrenos baldios, encostas de rios, aterros sanitários não especializados para esse tipo de material, entre outros locais. Em complemento, devem ser informados os pontos mais próximos para o descarte do produto quebrado, bem como, pontos de doação para produtos que ainda estejam em funcionamento, com base no CEP (Código de Endereçamento Postal) do consumidor. Desse modo, caso a compra seja uma substituição de produto o consumidor estará informado de qual o comportamento adequado no que se refere ao destino do produto

substituído. No ambiente de loja física essa mesma mensagem pode ser entregue por material impresso ou enviada por e-mail caso o consumidor o possua.

Como uma segunda estratégia baseada na informação, sugere-se fornecer aos consumidores dicas de cuidado com o produto, manutenção e atualização. Para isso, os mesmos canais de comunicação utilizados pela empresa para comunicar suas promoções aos consumidores podem também ser utilizados com a intenção de informar as melhores práticas para cuidados com diversas categorias de produto (*e.g.*, eletrodomésticos, eletrônicos, utensílios domésticos) a fim de aumentar a durabilidade desses. Adicionalmente, pode-se oferecer uma opção de cadastro dos produtos que o consumidor possui. Dessa forma, uma comunicação mais direcionada pode ser feita. Como exemplo, podem ser enviadas informações de peças e módulos complementares que visem atualizar esses produtos sem a necessidade de substituí-los por completo. A empresa pode optar também por um *mailing list* específico para esse tipo de informação, bem como, usar uma seção do seu site para isso. Assim, as informações de cuidado, manutenção e atualização dos produtos podem ficar desvincilhadas de outros informes, como por exemplo, as ofertas de novos produtos e promoções de venda.

Fornecer informações de como doar ou descartar produtos fora de uso, em situações de substituição, devem reduzir o custo mental do consumidor de se desfazer de um produto que ainda funciona, reduzir o custo de busca por um local para o descarte, reduzir o descarte irregular e fortalecer serviços de reciclagem. Além disso, ao serem lembrados do comportamento adequado, indivíduos normativamente motivados devem se sentir moralmente obrigados a comportar-se em conforme (Steg *et al.*, 2005). Em contrapartida, a empresa pode ganhar pontos positivos com o consumidor, gerando bem-estar, conforto e estímulo ao comportamento sustentável. Além disso, as empresas podem usar seus canais de comunicação para informar a possibilidades de estender a vida útil do produto, por meio do cuidado com o produto, manutenção e atualizações de peças e módulos. Essa ação pode favorecer não apenas os consumidores, mas também as empresas. Isso porque, pode-se fortalecer o vínculo entre consumidor e empresa, criar uma mentalidade positiva sobre a qualidade dos produtos e serviços oferecidos, promover lealdade com a marca e boca-a-boca positivo, gerar lucro com a venda de peças/módulos e, portanto, tornar a empresa mais competitiva.

6 CONCLUSÃO

O objetivo geral desta tese foi identificar o que motiva os consumidores a permanecerem com seus smartphones por mais tempo e quais estratégias podem ser empregadas para aumentar a probabilidade desse comportamento. Para o alcance desse objetivo geral, primeiramente buscou-se atender ao primeiro objetivo específico testando se valores pessoais ativam objetivos de consumo congruentes, conforme teorizado pela GFT (Lindenberg & Steg, 2013, Kruglanski & Köpetz, 2009). Os resultados mostraram que, em um contexto de decisão de substituição de um bem durável e para uma amostra de consumidores brasileiros, o valor egoísta ativou os subobjetivos de qualidade, estímulo e aceitação social. Complementarmente, os resultados empíricos permitiram propor que os subobjetivos: *status* social (aceitação social) e estímulo sejam considerados como parte do conjunto de motivações de ganho. Isso porque, consumidores que tem como prioridade o valor egoísta se mostraram altamente preocupados com *status* e estímulo ao decidir sobre a substituição de seus smartphones. Essas duas dimensões (subobjetivos) não foram anteriormente considerados por Barbopoulos e Johansson (2017) como sendo parte do conjunto de motivações de ganho. Essa sugestão é apoiada pela literatura de valores e objetivos (De Groot & Steg, 2007, 2008; Kruglanski & Köpetz, 2009, Kruglanski *et al.*, 2012), que considera os valores como sendo antecedentes dos objetivos.

Tratando ainda dos resultados empíricos, foi verificado que o valor egoísta se correlaciona negativamente ao subobjetivo de custo-benefício, oposto ao que teoriza a GFT (Venhoeven, Bolderdijk, & Steg, 2013; Bergek & Mignon, 2017; Barbopoulos & Johansson, 2017; Lindenberg & Steg, 2007, 2013). Devido a isto, foi realizada uma verificação do conteúdo da escala de custo-benefício, identificando-se que esta mensura, na verdade, a preocupação com o uso de recursos no que se refere ao acesso e ao bem-estar coletivo. Diante disso, propôs-se uma reconfiguração da atual escala de custo-benefício proposta por Barbopoulos e Johansson (2017), por meio da construção de duas novas escalas distintas. A primeira, terá como foco as vantagens de ganho egoístas, tais como: ofertas de preço exclusivas e benefícios personalizados. Esta escala mensurará o construto de custo-benefício que permanece como parte do conjunto de subobjetivos de ganho, como já vem sendo proposto por Barbopoulos e Johansson (2017). A segunda escala, terá como foco apenas as preocupações éticas e sociais sobre preço e distribuição justa entre custos e benefícios (similar a atual). Esta escala mensurará um construto de custo-benefício que deve estar inserido dentro do conjunto de subobjetivos normativos (ver tabela 25).

Como esperado, o endosso do valor hedônico levou a uma priorização do subobjetivo estímulo. Além disso, o endosso do valor biosférico levou a priorização dos subobjetivos ética, aceitação social, custo-benefício e qualidade. Os subobjetivos ética e aceitação social são subobjetivos normativos que já estão contemplados pela escala proposta por Barbopoulos e Johansson (2017). Já os subobjetivos custo-benefício e qualidade, estes estão sendo indicados por este estudo para fazerem parte do conjunto de subobjetivos normativos. Visto que, como já mencionado, a atual escala de custo-benefício mensura preocupações éticas e sociais sobre preço e distribuição justa entre custos e benefícios, aspectos que contemplam motivações normativas. Já qualidade tem sido documentada como um aspecto relevante para consumidores com elevada preocupação ambiental em um contexto compra de produtos (Cooper, 2004; Cox *et al.*, 2013; Echegaray, 2016; Van Nes & Cramer, 2005). Assim, tendo sido verificado que os construtos de custo-benefício e qualidade se mostram alinhados com o objetivo normativo, sugere-se que esses dois subobjetivos passem a ser considerados em estudos futuros.

Uma outra questão levantada nesse estudo foi a adequação do subobjetivo de aceitação social. Mediante a análise dos resultados dos testes de hipóteses, notou-se que o subobjetivo de aceitação social pode abranger duas dimensões distintas, *(i)* *status* social e *(ii)* conformidade. O *status* social, se relaciona com as metas de causar uma boa impressão, exercer poder social, ter autoridade e influência sobre os outros, *i.e.*, obter ou manter *status* social. Assim, o *status* social é ativado pelo valor egoísta e pode ser compreendido como um subobjetivo que faz parte do objetivo de ganho, visto que trata de demonstrações de poder social, autoridade e influência sobre os outros (Schwartz, 1977; Steg *et al.*, 2014b). Já a segunda dimensão se relaciona com as metas de agir de acordo com as normas sociais, controlar impulsos e ações que violam essas normas ou prejudicam os outros. Assim, a dimensão de conformidade reflete a busca por causar uma boa impressão, por meio do ajuste e adequação às expectativas dos outros. Assim, devido ao fato dessa dimensão estar ligada a conformidade com o meio, ela é ativada pelos valores biosférico e altruísta e pode ser compreendida como um subobjetivo que faz parte do objetivo normativo (Schwartz, 1977; Steg *et al.*, 2014b). Desse modo, defende-se que a escala de aceitação social poderia ser reformulada em duas escalas distintas como forma de separar essas duas dimensões (subobjetivos): *Status* e Conformidade.

Ainda visando alcançar o objetivo geral desta tese, buscou-se atender ao segundo objetivo específico desse trabalho, verificando se os objetivos de consumo afetam diretamente o tempo de substituição de smartphones. Nesse sentido, dois objetivos, hedônico e de ganho, se mostraram relevantes para a decisões de substituição de smartphones. Acerca do objetivo hedônico, mensurado por meio do subobjetivo estímulo, os resultados mostraram que este é

capaz de reduzir o tempo de substituição do smartphone. Isso porque, o estímulo torna os consumidores altamente sensíveis às pistas de que algo é prazeroso, facilitando a imaginação de como seria bom possuir e utilizar um smartphone novo (Whitley, Trudel, & Kurt, 2018; Steg *et al.*, 2014b), facilitando a decisão pela substituição. Já o objetivo de ganho, mensurado por meio do subobjetivo de qualidade, mostrou-se capaz de aumentar o tempo de substituição do smartphone. Isso porque, consumidores que priorizam a qualidade do produto buscam benefícios de médio e longo prazo (Steg *et al.*, 2014b). Esses consumidores estão dispostos a permanecer mais tempo usando um produto durável desde que sintam que o produto não apresenta risco de falha presente e futura (Ackermann, Mugge, & Schoormans, 2018; Shafiee, Finkelstein, & Chukova, 2011).

Uma consequência do efeito negativo do estímulo (objetivo hedônico) no tempo de substituição, é a evidência de que há uma falta de atenção, por parte dos consumidores, dos aspectos que desviem desse propósito, *i.e.*, qualidade, custo monetário e possíveis efeitos negativos tanto para o indivíduo quanto para o coletivo no longo prazo (Meyer, Zhao, & Han, 2008). Nessa situação, os objetivos, de ganho e normativo, estão sendo empurrados para um segundo plano. Esta consequência é mais bem entendida ao se integrar os resultados empíricos com os aspectos situacionais identificados na etapa qualitativa, que foi o quarto objetivo específico desta tese. Com base nos resultados da revisão sistemática da literatura é possível inferir que a adaptação hedônica tende a aumentar as motivações ligadas ao estímulo, em especial para o smartphone. Contudo, a *(i)* modularidade, *(ii)* o apego afetivo ao produto e *(iii)* o desconforto psicológico podem reduzir a disposição do consumidor de atender motivações ligadas ao estímulo. Nesse sentido, foi possível propor uma estratégia voltada a promover a sensação de produto novo por meio da modularidade. Na mesma linha, uma segunda estratégia trata de facilitar a comparação entre o produto em uso e o novo. O que pode levar o consumidor a perceber com maior clareza os benefícios e similaridades presentes no novo produto. Por fim, a última estratégia proposta trata da possibilidade de se antecipar o custo psicológico relacionado ao comportamento de substituição prematura trazendo à tona, de forma sutil, as perdas que podem ser esperadas pelo consumidor com a substituição do produto (Anderson, 2003; Gerlach, Stock, & Buxmann, 2014; Guiltinan, 2010; Roster & Richins, 2009). Essas três estratégias podem ser combinadas para promover uma mudança de comportamento em consumidores motivados por estímulo (hedônico), no que tange o prolongamento da vida útil de produtos duráveis, o que inclui o smartphone.

Nessa mesma linha, uma consequência do efeito positivo da qualidade (objetivo de ganho) no tempo de substituição, é que este subobjetivo inclui tanto uma avaliação do estado

técnico e físico do produto, quanto das circunstâncias que garantem assistência em situações não previstas. Nessa situação o objetivo hedônico é colocado em um plano de menor prioridade, visto que esses dois objetivos competem entre si. No entanto, o objetivo normativo tende a estar apoiando o objetivo de ganho, devido a congruência entre os mesmos. Utilizar um produto por mais tempo é um comportamento alinhado não só com a motivação de ganho, mas, também com o objetivo normativo, *i.e.*, comportar-se corretamente beneficiando tanto o coletivo quanto o meio ambiente (Bekin *et al.*, 2007; Steg, Linderberg, & Keizer, 2016; Thomas, 2011). Integrando esses resultados com os aspectos identificados na etapa qualitativa é possível inferir que as obsolescências planejada, tecnológica e econômica tendem a reduzir a percepção de qualidade do produto em uso (Barbiroli, 2008; Proske & Finkbeiner, 2020). Estes aspectos podem aumentar a preocupação com a qualidade do produto, o que reduz a confiança do consumidor neste, tornando atraente sua substituição (van Nes & Cramer, 2005).

Tendo isso em vista, uma forma de reforçar a percepção da qualidade do produto em uso é motivar o cuidado com este por meio de estratégias de recompensas. Essas recompensas podem ser estimuladas facilitando o acesso a serviços reparo (*e.g.*, maior disponibilidade, menor preço e menor tempo), divulgando de forma assertiva as orientações de cuidado com o produto, ofertando produtos mais resistentes ao desgaste, e até mesmo recompensando financeiramente o uso cuidadoso. Outra estratégia que pode ajudar a estender a vida útil do produto, mesmo que não evite a sua substituição, é disseminar a qualidade dos produtos no mercado de usados e reduzir a incerteza do consumidor com transparência nas informações acerca deste aspecto. Essas estratégias podem ser combinadas de modo a apoiar a decisão de prolongamento da vida útil de produtos duráveis, o que inclui os smartphones.

O terceiro objetivo específico foi contemplado ao verificar a existência de um efeito indireto dos valores pessoais, via objetivos de consumo, no tempo de substituição de smartphones. Os resultados mostraram que os valores, hedônico e egoísta, afetam indiretamente o tempo de substituição de smartphones, via estímulo, reduzindo indiretamente o tempo de substituição. Já o valor biosférico também apresentou efeito indireto, via qualidade, aumentando o tempo de substituição dos smartphones. Esse resultado pode ser um importante ponto de partida para estudos futuros que vissem aumentar o tempo de uso de bens duráveis por meio da influência dos valores pessoais.

Este estudo traz cinco contribuições principais para a literatura: (i) este é o primeiro estudo a considerar conjuntamente o efeito dos valores, dos objetivos e dos fatores situacionais no tempo de substituição de um smartphone, como preconizado pela GFT (Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2016; Steg & Vlek, 2009); (ii) esta, também, é a primeira pesquisa nesta área

a utilizar uma amostra de consumidores de um país emergente, o Brasil, que é um mercado extremamente relevante tanto no consumo de smartphones (ABINEE, 2021), quanto na produção de lixo eletrônico (Baldé et al., 2017); (iii) além de considerar o efeito dos valores, objetivos e fatores situacionais, para controlar outros determinantes do tempo de substituição de bens duráveis, foram incluídas nas estimações do modelo estrutural proposto tanto aspectos relativos ao uso e experiência com o produto, como a frequência de uso do produto, experiência com a troca, *expertise* sobre o produto, quantidade de aparelhos em uso, quanto as características sociodemográficas; (iv) de modo distinto da literatura, que majoritariamente considera apenas as motivações, hedônicas e de ganho, como determinantes do tempo de substituição de smartphones, nesta pesquisa considerou-se também as motivações normativas, que até então foram pouco exploradas. Nesse sentido, o presente estudo aponta estratégias factíveis para fortalecer motivações normativas através do alinhamento de interesse entre estas e motivações egoístas (Green & Peloza, 2014; Steg et al., 2014b). Essas estratégias visam contrabalancear as “perdas” percebidas pelo consumidor ao comportar-se de modo sustentável. Isso é possível pois, de acordo com a GFT, até certo ponto, todos os três objetivos são simultaneamente ativados e influenciam na decisão. Contudo, a magnitude dessa influência depende da força relativa de cada objetivo (Lindenberg & Steg, 2007; Steg et al., 2016; Steg & Vlek, 2009). Assim, para incentivar decisões ambientalmente conscientes argumenta-se ser necessário eliminar o conflito entre os objetivos normativo, de ganho e hedônico (Luchs & Kumar, 2017, Steg et al., 2014b; Steg, Lindenberg & Keizer, 2016); (v) por fim, este estudo testa a escala de Barbopoulos e Johansson (2017) desenvolvida para mensurar os objetivos de consumo hedônico, de ganho e normativo em um tipo distinto de tomada de decisão e para uma amostra distinta de consumidores, ambos até então não explorados. A partir disso, foram identificadas adaptações necessárias na escala, por meio da adequação de construtos já existentes a fim de melhor mensurar os objetivos do comportamento de consumo por meio de seus subobjetivos. Além disso, ao integrar os resultados da etapa quantitativa e qualitativa, foi possível concluir que os três objetivos propostos por Lindenberg e Steg (2007) (hedônico, de ganho e normativo) são suficientes para analisar e explicar o comportamento de substituição de bens duráveis, tanto nos aspectos motivacionais quanto situacionais. Apesar das limitações encontradas na escala utilizada (Barbopoulos & Johansson, 2017), os resultados do estudo quantitativo suportam o que é proposto pela GFT, de modo que, os grupos motivacionais (valores e subobjetivos) foram claramente diferenciados.

Conforme já dito, uma das motivações da presente pesquisa é fazer parte de um debate recorrente na área de sustentabilidade de qual a forma mais efetiva de desenvolver programas

de conservação eficazes na promoção do comportamento pró-ambiental (Bolderdijk *et al.*, 2013; Dietz, 2015). Nesse sentido, o uso de incentivos voltados a motivar o consumidor a se envolver em ações nas quais é necessário renunciar o interesse próprio em prol do bem coletivo e do meio ambiente têm sido a muito tempo a principal abordagem dos ambientalistas. Contudo, é possível que essas ações que envolvem a renúncia do bem-estar pessoal em prol de ganhos coletivos só sejam viáveis para aqueles que tenham valores altruístas e biosféricos como centrais (Verplanken & Holland, 2002). Isso se deve ao fato de que os valores são motivações pouco flexíveis e isso torna difícil estimulá-los externamente quando não são uma prioridade (Schwartz, 1992; Verplanken & Holland, 2002). Em alguns casos a tentativa de estimular esses valores em indivíduos que não os têm como centrais pode até mesmo reduzir a disposição desses de se comportarem de modo pró-ambiental (Ungemach, Camilleri, Johnson, Larrick, & Weber, 2018; Conte, Hahnel, & Brosch, 2021). Ademais, mesmo aqueles indivíduos que possuem os valores altruísta e biosférico como centrais podem não se comportar de modo pró-ambiental, devido a diversos incentivos externos para renunciar seus valores como, economizar tempo e dinheiro e obter aprovação social (Lindenberg & Steg, 2013). Nesse trabalho, discute-se que a falta de alinhamento entre valor e comportamento está relacionada ao fato de os valores influenciarem o comportamento indiretamente por meio dos objetivos. Os objetivos por sua vez são motivações flexíveis que precisam do apoio de fatores externos para se manterem como uma prioridade e se traduzirem efetivamente em um comportamento (Lindenberg & Steg, 2007; Steg *et al.*, 2014).

Partindo de lógica similar, este estudo discute, ainda, que a tangibilidade dos benefícios (sejam econômicos, psicológicos ou sociais) é um fator que tende a ancorar a escolha de estender a vida útil de um smartphone e possivelmente de outros bens duráveis. Nesse sentido, defende-se que o comportamento pró-ambiental seja apoiado por motivações egoístas (de ganho e hedônicas) ao invés de ser incentivado apenas pela busca do bem-estar coletivo (motivações normativas). Esse debate se faz ainda mais relevante quando se considera às características culturais da população brasileira (Barbosa & Veloso, 2014). Nesse campo, alguns estudos com amostra de brasileiros (*i.e.*, Laruccia *et al.*, 2011; Bekin *et al.*, 2007) têm encontrado uma relação positiva entre comportamento pró-ambiental e recompensas egoístas (econômicas e simbólicas). Em suma, apelar para o interesse próprio pode ser uma forma mais eficaz de direcionar o comportamento em prol do meio ambiente (White, Habib, & Hardisty, 2019). Isso pode ser feito tanto demonstrando os benefícios individuais associados ao comportamento (*i.e.*, conforto físico e psicológico, economia), quanto aplicando esses benefícios como forma de neutralizar barreiras (*i.e.*, custo de oportunidade, viés cognitivo, obsolescência, incerteza) que

impedem o comportamento pró-ambiental. Por esse motivo, defende-se ser indispensável considerar os aspectos da tomada de decisão que podem contribuir para a melhoria do bem-estar individual e coletivo, gerando decisões que satisfaçam tanto as necessidades dos consumidores (objetivos mais valorizados), quanto promovam a redução do desperdício e de danos ambientais relacionados.

De modo geral, a presente pesquisa tem impactos e contribuições claras para os gestores de marketing (público ou privado), uma vez que este estudo pode auxiliar no entendimento das motivações e comportamentos dos consumidores (Steg *et al.*, 2014a; Perlaviciute & Steg, 2014; 2015). Embora os resultados representem o início da aplicação da *Goal Framing Theory* em um contexto de substituições de produtos duráveis, eles também mostram um avanço no entendimento dos caminhos cognitivos que levam a decisões pró-ambientais, utilizando uma estrutura hierárquica motivacional (valores, subobjetivos e comportamento). Ainda que as estratégias propostas nesse estudo não tenham sido testadas, as ações propostas aqui propiciam *insights* para estudos empíricos preliminares e avançados no tema. Além disso, essas estratégias podem ser relevantes para empresas que desejam projetar melhorias tecnológicas, atingir potenciais consumidores, promover produtos e, posteriormente, melhorar as estimativas de vendas (Kim & Srinivasan, 2009).

Este estudo possui algumas limitações que podem ser classificadas em quatro grandes grupos. Em primeiro lugar, utilizou-se um instrumento de medida para os objetivos de consumo ainda pouco testado em diferentes mercados e contextos de decisão pró-ambiental. Até onde foi possível constatar, este estudo é o primeiro a utilizar de forma completa a escala desenvolvida por Barbopoulos e Johansson (2017) para decisões de substituição de produtos em uma amostra de consumidores brasileiros. O segundo ponto é que este estudo realizou uma coleta em corte transversal, com coleta de dados por acessibilidade, e, logo, com amostra não probabilística e restrita a consumidores brasileiros. Em terceiro lugar, apesar desse estudo avançar no conhecimento acerca da influência dos valores e subobjetivos de consumo em situações de substituições de smartphones, este produto não é um representativo da categoria de bem durável como um todo. Portanto, estudos futuros podem testar se esses efeitos se mantêm para outros tipos de bens duráveis, (*e.g.*, eletrodomésticos, moveis, roupas). Por fim, as estratégias propostas aqui não foram testadas, devido à ausência de um instrumento de medida adequado para tal. Pesquisas futuras podem, portanto, desenvolver uma escala que contemple as dimensões propostas nesta tese e avaliar empiricamente a efetividade dessas estratégias.

REFERÊNCIAS

- ABINEE. (2019). Brazilian Electrical and Electronics Industry Association, 2019. *Economic Overview and Performance of the Sector 2019*. São Paulo, São Paulo, Brasil. <http://www.abinee.org.br/ing/informac/arquivos/panorama/2019/8/>.
- Ackermann, L., Mugge, R., & Schoormans, J. (2018). Consumers' perspective on product care: An exploratory study of motivators, ability factors, and triggers. *Journal of cleaner production*, 183, 380-391.
- Acock, A. C. (2013). Discovering structural equation modeling using Stata. *Stata Press Books*.
- Adda, J., & Cooper, R. (2000). The dynamics of car sales: A discrete choice. *Nat. B. Econ. Res.*
- Akao, K. I. (2017). An economic analysis of the “home appliance eco-point system” in Japan. *Environmental Economics and Policy Studies*, 19(3), 483-501.
- Alexander, L., Lynch Jr, J. G., & Wang, Q. (2008). As time goes by: do cold feet follow warm intentions for really new versus incrementally new products? *J. of Mark. Res.*, 45(3), 307-319.
- Amaldoss, W., & Jain, S. (2005). Conspicuous consumption and sophisticated thinking. *Management science*, 51(10), 1449-1466.
- Anderson C.J. (2003). The psychology of doing nothing: Forms of decision avoidance result from reason and emotion. *Psychological Bulletin*, 129 (2003), pp. 139-167
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411.
- Anderson, T. W., & Amemiya, Y. (1988). The asymptotic normal distribution of estimators in factor analysis under general conditions. *The Annals of Statistics*, 16(2), 759-771.
- App Annie (2021). Winning the Attention War: Consumers in Nine Major Markets Now Spend More than Four Hours a Day in Apps. Disponível em: <https://www.appannie.com/en/insights/market-data/q1-2021-market-index>. Acesso em: 12 de nov. de 2021.
- Arruda-Filho, Emilio Jm; Lennon, Mark M. (2011). How iPhone innovators changed their consumption in iDay2: Hedonic post or brand devotion. *International Journal of Information Management*, v. 31, n. 6, p. 524-532.
- Asilsoy, B., & Oktay, D. (2018). Exploring environmental behaviour as the major determinant of ecological citizenship. *Sustainable cities and society*, 39, 765-771.

- Awasthi, A. K., Cucchiella, F., D'Adamo, I., Li, J., Rosa, P., Terzi, S., ... & Zeng, X. (2018). Modelling the correlations of e-waste quantity with economic increase. *Science of the Total Environment*, 613, 46-53.
- Bagozzi, R. P., & Phillips, L. W. (1982). Representing and testing organizational theories: A holistic construal. *Administrative science quarterly*, 459-489.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 16(1), 74-94.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative science quarterly*, 421-458.
- Baldé, C. P., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., & Stegmann, P. (2017). The Global E-waste Monitor–2017, United Nations University (UNU), International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Vienna. *Electronic Version*, 978-92.
- Balderjahn, I. (1988). Personality variables and environmental attitudes as predictors of ecologically responsible consumption patterns. *Journal of business Research*, 17(1), 51-56.
- Baldwin, S. A. (2019). *Psychological statistics and psychometrics using Stata*. College Station, TX: Stata Press.
- Barbiroli, G. (2008). Profile of products enduring quality over long periods as strategic factor to increase their utilisation rate. *International Journal of Product Development*, 6(3-4), 450-467.
- Barbiroli, G. (2008). Profile of products enduring quality over long periods as strategic factor to increase their utilisation rate. *International Journal of Product Development*, 6(3/4), 450. doi:10.1504/ijpd.2008.020404
- Barbopoulos, I., & Johansson, L. O. (2016). A multi-dimensional approach to consumer motivation: exploring economic, hedonic, and normative consumption goals. *Journal of Consumer Marketing*, 33(1), 75–84.
- Barbopoulos, I., & Johansson, L. O. (2017). The Consumer Motivation Scale: Development of a multi-dimensional and context-sensitive measure of consumption goals. *Journal of Business Research*, 76, 118-126.
- Barbosa, L., & Veloso, L. (2014). Consumption, domestic life and sustainability in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 63, 166–172.
- Bardi, A., & Goodwin, R. (2011). The dual route to value change: Individual processes and cultural moderators. *Journal of cross-cultural psychology*, 42(2), 271-287.

- Bargh, J. A. (2006). What have we been priming all these years? On the development, mechanisms, and ecology of nonconscious social behavior. *European journal of social psychology*, 36(2), 147-168.
- Barrett, P. (2007). Structural equation modelling: Adjudging model fit. *Personality and Individual differences*, 42(5), 815-824.
- Batra, R., & Ahtola, O. T. (1991). Measuring the hedonic and utilitarian sources of consumer attitudes. *Marketing letters*, 2(2), 159-170.
- Bayus, B. L. (1991). The consumer durable replacement buyer. *J. of Mark.*, 55(1), 42-51.
- Bellezza, S., Ackerman, J. M., & Gino, F. (2017). "Be careless with that!" Availability of product upgrades increases cavalier behavior toward possessions. *J. Mar. Res.*, 54(5), 768-784.
- Bentler, P. M. (1990). Fit indexes, Lagrange multipliers, constraint changes and incomplete data in structural models. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 163-172.
- Bentler, P. M. (1995). EQS structural equations program manual (Vol. 6). Encino, CA: Multivariate software.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological bulletin*, 88(3), 588.
- Bentler, P. M., & Yuan, K. H. (1999). Structural equation modeling with small samples: Test statistics. *Multivariate behavioral research*, 34(2), 181-197.
- Bergek, A., & Mignon, I. (2017). Motives to adopt renewable electricity technologies: Evidence from Sweden. *Energy Policy*, 106, 547-559.
- Berry, S., Levinsohn, J., & Pakes, A. (2004). Differentiated products demand systems from a combination of micro and macro data: The new car market. *J. of pol. Economy*, 112(1), 68-105.
- Better Business Bureau (2010). *Complaints to Better Business Bureau up nearly ten percent in 2009*. Retrieved February 20, 2019, from <http://www.bbb.org/us /article/complaints-to-better-business-bureau-upnearly-10-percent-in-2009-18034>.
- Bidwell, D. (2013). The role of values in public beliefs and attitudes towards commercial wind energy. *Energy Policy*, 58, 189-199.
- Bliznashka, L., Arsenault, J. E., Becquey, E., Ruel, M. T., & Olney, D. K. (2020). Using structural equation modelling to understand the contributors to anaemia among young Burkinabe children. *Maternal & child nutrition*, 16(1), e12881.

- Bocken, N. M., De Pauw, I., Bakker, C., & Van Der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of industrial and production engineering*, 33(5), 308-320.
- Bodur, H. O., Gao, T., & Grohmann, B. (2014). The ethical attribute stigma: Understanding when ethical attributes improve consumer responses to product evaluations. *Journal of Business Ethics*, 122(1), 167-177.
- Boland, M. (2001). Water and the Environment, *Forbes*, vol. 168, no. 6, pp. 60–62.
- Bollen, K. A. (1989). A new incremental fit index for general structural equation models. *Sociological methods & research*, 17(3), 303-316.
- Bollen, K. A., & Long, J. S. (1993). *Testing structural equation models* (Vol. 154). Sage.
- Bollinger, B. (2015). Green technology adoption: An empirical study of the Southern California garment cleaning industry. *Quantitative Marketing and Economics*, 13(4), 319-358.
- Botti, S., & McGill, A. L. (2010). The locus of choice: Personal causality and satisfaction with hedonic and utilitarian decisions. *Journal of Consumer Research*, 37(6), 1065-1078.
- Boubellouta, B., & Kusch-Brandt, S. (2021). Cross-country evidence on environmental Kuznets curve in waste electrical and electronic equipment for 174 countries. *Sustainable Production and Consumption*, 25, 136-151.
- Bouman, T., Steg, L., & Kiers, H. A. (2018). Measuring values in environmental research: a test of an environmental portrait value questionnaire. *Frontiers in psychology*, 9, 564.
- Bowen, N. K., & Guo, S. (2012). *Structural equation modeling*. Oxford University Press.
- BRASIL (2010). Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*. Congresso Nacional, Brasília, DF, 2010
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. Guilford publications.
- Brown, T. J., & Dacin, P. A. (1997). The company and the product: Corporate associations and consumer product responses. *Journal of marketing*, 61(1), 68-84.
- Browne, M. W. (1984). Asymptotically distribution-free methods for the analysis of covariance structures. *British journal of mathematical and statistical psychology*, 37(1), 62-83.
- Browne, M. W. (1987). Robustness of statistical inference in factor analysis and related models. *Biometrika*, 74(2), 375-384.
- Browne, M. W., and R. Cudeck. (1993). "Alternative Ways of Assessing Model Fit." In *Testing Structural Equation Models*, edited by K. A. Bollen and J. S. Long, pp. 136– 62. Newbury Park, CA: Sage Publications.

- Browne, M. W., MacCallum, R. C., Kim, C. T., Andersen, B. L., & Glaser, R. (2002). When fit indices and residuals are incompatible. *Psychological methods*, 7(4), 403.
- Brucks, M., Zeithaml, V. A., & Naylor, G. (2000). Price and brand name as indicators of quality dimensions for consumer durables. *Journal of the academy of marketing science*, 28(3), 359-374.
- Bryant, F. B., Yarnold, P. R., & Grimm, L. G. (1996). Toward a measurement model of the affect intensity measure: A three-factor structure. *Journal of Research in Personality*, 30(2), 223-247.
- Buechel, E. C., & Townsend, C. (2018). Buying beauty for the long run:(Mis) predicting liking of product aesthetics. *Journal of Consumer Research*, 45(2), 275-297.
- Burnett, T. (2014). *The impact of service bundling on consumer switching behaviour: Evidence from UK communication markets* (pp. 1–53). CMPO. Disponível em: <https://www.bristol.ac.uk/media-library/sites/cmpto/migrated/documents/wp321.pdf>. Acessado em 12 Out 2020.
- Burnkrant, R. E., & Cousineau, A. (1975). Informational and normative social influence in buyer behavior. *Journal of Consumer research*, 2(3), 206-215.
- Burns, B. (2016). Re-evaluating obsolescence and planning for it. *In: Longer Lasting Products*. Routledge, p. 65-86.
- Byrne, B. M., & van de Vijver, F. J. (2014). Factorial structure of the family values scale from a multilevel-multicultural perspective. *International Journal of Testing*, 14(2), 168-192.
- Byrne, B. M., R. J. Shavelson, and B. Muthén. (1989). “Testing for the Equivalence of Factor Covariance and Mean Structures: The Issue of Partial Measurement Invariance. *Psychological Bulletin*, 105 (3): 456– 66.
- Campbell, D. T., & Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological bulletin*, 56(2), 81.
- Carter, S. R. (2016). Using confirmatory factor analysis to manage discriminant validity issues in social pharmacy research. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(3), 731-737.
- Chan, K. (2008). Social comparison of material possessions among adolescents. *Qualitative market research: an international journal*.
- Chen, Chien-Wei; Lien, Nai-Hwa. (2016). Fear of Product Obsolescence and Intention to Upgrade. *AMA Summer Educators' Conference Proceedings*, [s. l.], v. 27, p. F-4.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural equation modeling*, 9(2), 233-255.

- Ching, A., & Ishihara, M. (2014). Dynamic Demand for New and Used Durable Goods without Physical Depreciation: The Case of Japanese Video Games. *Soc. for Eco. Dyn.*
- Cho, E. K., Khan, U., & Dhar, R. (2013). Comparing apples to apples or apples to oranges: The role of mental representation in choice difficulty. *J. of Mark. Res.*, 50(4), 505-516.
- Choi, H., & Koo, Y. (2019). Do I have to buy it now? A vehicle replacement model considering strategic consumer behavior. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 73, 318-337.
- Chopra, G., Madan, P., Jaisingh, P., & Bhaskar, P. (2019). Effectiveness of e-learning portal from students' perspective. *Interactive Technology and Smart Education*.
- Clayton, S., Devine-Wright, P., Swim, J., Bonnes, M., Steg, L., Whitmarsh, L., & Carrico, A. (2016). Expanding the role for psychology in addressing environmental challenges. *American Psychologist*, 71(3), 199.
- Cohen, M. J. (2007). Consumer credit, household financial management, and sustainable consumption. *International Journal of Consumer Studies*, 31(1), 57-65.
- Cohen, P., West, S. G., & Aiken, L. S. (2014.). Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences. Psychology press.
- Collins, C. M., Steg, L., & Koning, M. A. (2007). Customers' values, beliefs on sustainable corporate performance, and buying behavior. *Psychology & Marketing*, 24(6), 555-577.
- Conte, B., Hahnel, U. J., & Brosch, T. (2021). The dynamics of humanistic and biospheric altruism in conflicting choice environments. *Personality and Individual Differences*, 173, 110599.
- Cooper, K. B. (2017). Consumer well-being in a future of accelerating novelty. *Journal of Evolutionary Economics*, 27(2), 315-335.
- Cooper, T. (2004). Inadequate life? Evidence of consumer attitudes to product obsolescence. *Journal of Consumer Policy*, 27(4), 421-449.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*, 10(1), 7.
- Cox, J., Griffith, S., Giorgi, S., & King, G. (2013). Consumer understanding of product lifetimes. *Resources, Conservation and Recycling*, 79, 21-29.
- Crea, G. (2019). A confirmatory factor analysis of the Francis Burnout Inventory: preliminary psychometric support to a replicable two factor model of the Italian version. *Mental Health, Religion & Culture*, 22(10), 1068-1077.

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Curran, P. J., Bollen, K. A., Chen, F., Paxton, P., & Kirby, J. B. (2003). Finite sampling properties of the point estimates and confidence intervals of the RMSEA. *Sociological Methods & Research*, 32(2), 208-252.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- De Dominicis, S., Schultz, P.W., Bonaiuto, M., 2017. Protecting the environment for selfinterested reasons: altruism is not the only pathway to sustainability. *Front. Psychol.* 8, 1065.
- De Groot, J. I. M., & Steg, L. (2010). Relationships between value orientations, selfdetermined motivational types and pro-environmental behavioural intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 368-378.
- De Groot, J. I., & Steg, L. (2007). Value orientations and environmental beliefs in five countries: Validity of an instrument to measure egoistic, altruistic and biospheric value orientations. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 38(3), 318-332.
- De Groot, J. I., & Steg, L. (2008). Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations. *Environment and Behavior*, 40(3), 330-354.
- de Winter, J. C., Dodou, D. I. M. I. T. R. A., & Wieringa, P. A. (2009). Exploratory factor analysis with small sample sizes. *Multivariate behavioral research*, 44(2), 147-181.
- Dhar, R. (1997). Consumer preference for a no-choice option. *Journal of consumer research*, 24(2), 215-231.
- Dhar, R., & Wertenbroch, K. (2000). Consumer choice between hedonic and utilitarian goods. *Journal of marketing research*, 37(1), 60-71.
- Diamantopoulos, A., Siguaw, J. A., & Siguaw, J. A. (2000). Introducing LISREL: A guide for the uninitiated. *Sage*.
- Diener, E., Lucas, R. E., & Scollon, C. N. (2009). Beyond the hedonic treadmill: Revising the adaptation theory of well-being. *In The science of well-being* (pp. 103-118). Springer, Dordrecht.
- Dietz, T. (2015). Altruism, self-interest, and energy consumption. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 112, 1654–1655.
- Dietz, T., & Whitley, C. T. (2018). Environmentalism, norms, and identity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(49), 12334-12336.

- Dietz, T., Fitzgerald, A., & Shwom, R. (2005). Environmental values. *Annu. Rev. Environ. Resour.*, 30, 335-372.
- Dietz, T., Gardner, G. T., Gilligan, J., Stern, P. C., & Vandenberg, M. P. (2009). Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions. *Proceedings of the national academy of sciences*, 106(44), 18452-18456.
- Dijksterhuis, A., & Bargh, J. A. (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 1-40). San Diego, CA: Academic Press
- Doran, C. J. (2009). The role of personal values in fair trade consumption. *Journal of Business Ethics*, 84(4), 549-563.
- Dunlap, R. E., Grieneeks, J. K., & Rokeach, M. (1983). Human values and proenvironmental behavior. In W. D. Conn (Ed.), *Energy and material resources: Attitudes, values, and public policy* (pp. 145-168). Boulder, CO: Westview Press.
- Dunn, E. W., Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2003). Location, location, location: The misprediction of satisfaction in housing lotteries. *Pers. and Soc. Psy. Bulle.*, 29(11), 1421-1432.
- Echegaray, F. (2016). Consumers' reactions to product obsolescence in emerging markets: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 134, 191-203.
- Emmerling, J., & Qari, S. (2017). Car ownership and hedonic adaptation. *J. Ec.Psy.*, 61, 29-38.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigöllü, E. (2016). Exploring pro-environmental behaviors of consumers: An analysis of contextual factors, attitude, and behaviors. *Journal of Business Research*, 69(10), 3971-3980.
- Esposito, G., Hernández, P., van Bavel, R., & Vila, J. (2017). Nudging to prevent the purchase of incompatible digital products online: An experimental study. *PloS one*, 12(3), e0173333.
- Essoussi, L. H., & Merunka, D. (2007). Consumers' product evaluations in emerging markets: does country of design, country of manufacture, or brand image matter?. *International Marketing Review*.
- Fabi, V., Di Nicoli, M. V., Spigiantini, G., & Corgnati, S. P. (2017). Insights on pro-environmental behavior towards post-carbon society. *Energy Procedia*, 134, 462-469.
- Fabrigar, L. R., Wegener, D. T., MacCallum, R. C., & Strahan, E. J. (1999). Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. *Psychological methods*, 4(3), 272.

- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 56-83.
- Fernandez, V. P. (2000). Decisions to replace consumer durables goods: An econometric application of wiener and renewal processes. *Review of Economics and Statistics*, 82(3), 452-461.
- Fernandez, V. P. (2001). Observable and unobservable determinants of replacement of home appliances. *Energy Economics*, 23(3), 305-323.
- Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving integration in mixed methods designs—principles and practices. *Health services research*, 48(6pt2), 2134-2156.
- Fine, B., & Simister, J. (1995). Consumption durables: exploring the order of acquisition. *Applied Economics*, 27(11), 1049-1057.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50.
- Förster, J., Liberman, N., & Higgins, E. T. (2005). Accessibility from active and fulfilled goals. *Journal of Experimental Social Psychology*, 41(3), 220-239.
- Foulds, C., Powell, J., & Seyfang, G. (2016). How moving home influences appliance ownership: A Passivhaus case study. *Energy Efficiency*, 9(2), 455-472.
- Fritzsche, D., & Oz, E. (2007). Personal values' influence on the ethical dimension of decision making. *Journal of Business Ethics*, 75(4), 335-343.
- Garson, G. D. (2016a). *Validity and Reliability*. Statistical Associates Publishers.
- Geng, J., Long, R., Chen, H., Li, W., 2017. Exploring the motivation-behavior gap in urban residents' green travel behavior: a theoretical and empirical study. *Resour. Conserv. Recycl.* 125, 282–292.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1993). Monte Carlo evaluations of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Sage focus editions*, 154, 40-40.
- Gerlach, J., Stock, R. M., & Buxmann, P. (2014). Never Forget Where You're Coming from: The Role of Existing Products in Adoptions of Substituting Technologies. *Journal of Product Innovation Management*, 31, 133-145.
- Gilbert, D., Lee-Kelley, L., & Barton, M. (2003). Technophobia, gender influences and consumer decision-making for technology-related products. *European Journal of Innovation Management*.

- Globalnews. *Is Apple guilty of using 'planned obsolescence' to force iPhone users into upgrading?* Retrieved March 17, 2019, from <https://globalnews.ca/news/2926170/is-apple-guilty-of-using-planned-obsolescence-to-force-iphone-users-into-upgrading/>.
- Gnanapragasam, A., Cole, C., Singh, J., & Cooper, T. (2018) Consumer perspectives on longevity and reliability: a national study of purchasing factors across eighteen product categories. *Procedia CIRP*, 69, 910-915.
- Goffin, R. D. (1993). A comparison of two new indices for the assessment of fit of structural equation models. *Multivariate Behavioral Research*, 28(2), 205-214.
- Goldstein, N.J., Cialdini, R.B., Griskevicius, V., 2008. A room with a viewpoint: using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *J. Consum. Res.* 35, 472–482.
- Goodwin, P., Meeran, S., & Dyussekeneva, K. (2014). The challenges of pre-launch forecasting of adoption time series for new durable products. *International Journal of Forecasting*, 30(4), 1082-1097.
- Gourville, J. T. (2006). Eager sellers and stony buyers: Understanding the psychology of new-product adoption. *Harvard business review*, 84(6), 98-106.
- Gowrisankaran, G., & Rysman, M. (2012). Dynamics of consumer demand for new durable goods. *Journal of political Economy*, 120(6), 1173-1219.
- Grewal, R., Mehta, R., & Kardes, F. R. (2004). The timing of repeat purchases of consumer durable goods: The role of functional bases of consumer attitudes. *J. Mar. Res.*, 41(1), 101-115.
- Gu, G., Yang, D., Feng, T., & Timmermans, H. (2019). Household vehicle holding decisions in response to life cycle events. *Transportation Research Procedia*, 37, 171-178.
- Guiltinan, J. (2009). Creative destruction and destructive creations: environmental ethics and planned obsolescence. *Journal of business ethics*, 89(1), 19-28.
- Guiltinan, J. (2010). Consumer durables replacement decision-making: An overview and research agenda. *Marketing Letters*, 21(2), 163-174.
- Guitart, I. A., Gonzalez, J., & Stremersch, S. (2018). Advertising non-premium products as if they were premium: The impact of advertising up on advertising elasticity and brand equity. *International journal of research in marketing*, 35(3), 471-489.
- Gustafson, C. R., Lybbert, T. J., & Sumner, D. A. (2016). Consumer sorting and hedonic valuation of wine attributes: exploiting data from a field experiment. *Ag. Econ.*, 47(1), 91-103.

- Gutiérrez, E., Adenso-Díaz, B., Lozano, S., & González-Torre, P. (2011). Lifetime of household appliances: empirical evidence of users behaviour. *Waste management & research*, 29(6), 622-633.
- Haddaway, N. R., & Macura, B. (2018). The role of reporting standards in producing robust literature reviews. *Nature Climate Change*, 8(6), 444-447.
- Hahn, I. S., Scherer, F. L., & Lebioda, L. (2019). Status Consumption: Does It Matter for Brazilian Young Adults?. *Revista de Administração FACES Journal*, 18(2).
- Hair J.F., Anderson R.E., Tatham R.L., Black W.C.. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*.
- Halbheer, D., Stahl, F., Koenigsberg, O., & Lehmann, D. R. (2014). Choosing a digital content strategy: How much should be free? *International Journal of Research in Marketing*, 31(2), 192-206.
- Hardouin, J. B., Bonnaud-Antignac, A., & Sébille, V. (2011). Nonparametric item response theory using Stata. *The Stata Journal*, 11(1), 30-51.
- Hatcher, L., & O'Rourke, N. (2013). *A step-by-step approach to using SAS for factor analysis and structural equation modeling*. Sas Institute.
- Haughton, D. M., Oud, J. H., & Jansen, R. A. (1997). Information and other criteria in structural equation model selection. *Communications in Statistics-Simulation and Computation*, 26(4), 1477-1516.
- Hayakawa, K. (2019). Corrected goodness-of-fit test in covariance structure analysis. *Psychological methods*, 24(3), 371.
- Hemker, B. T., Sijtsma, K., & Molenaar, I. W. (1995). Selection of unidimensional scales from a multidimensional item bank in the polytomous Mokken IRT model. *Applied Psychological Measurement*, 19(4), 337-352.
- Hennies, L., & Stamminger, R. (2016). An empirical survey on the obsolescence of appliances in German households. *Resources, conservation and recycling*, 112, 73-82.
- 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, 115–135.

- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological measurement*, 66(3), 393-416.
- Hirshman, S., Pope, D., & Song, J. (2018, May). Mental Budgeting versus Relative Thinking. In AEA Papers and Proceedings (Vol. 108, pp. 148-52).
- Hofstede Insights (2020). Country Comparison. Disponível em: <https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/brazil/>. Acesso em: 02 de abril de 2020.
- Honkanen, P., & Verplanken, B. (2004). Understanding attitudes towards genetically modified food: The role of values and attitude strength. *Journal of Consumer Policy*, 27(4), 401-420.
- Honkanen, P., Verplanken, B., & Olsen, S. O. (2006). Ethical values and motives driving organic food choice. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 5(5), 420-430.
- Hou, C., Jo, M. S., & Sarigöllü, E. (2020). Feelings of satiation as a mediator between a product's perceived value and replacement intentions. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120637.
- Hoyle, R. H. (Ed.). (2014). *Handbook of structural equation modeling*. Guilford press.
- Hsee, C. K., & Zhang, J. (2010). General evaluability theory. *Perspective on Psychological Science*, 5(4), 343-355.
- Hsu, Y. (2019). Consumer Purchase Behaviors in Relation to Distinct Cultural Factors and Product Enhancement Type. *International Journal of Organizational Innovation*, 12(2).
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological methods*, 3(4), 424.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Hu, S., Ma, Z. J., & Sheu, J. B. (2019). Optimal prices and trade-in rebates for successive-generation products with strategic consumers and limited trade-in duration. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 124, 92-107.
- Huang, E. M., & Truong, K. N. (2008). Breaking the disposable technology paradigm: opportunities for sustainable interaction design for mobile phones. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM. 323-332.
- Huh, Y. E., & Kim, S. H. (2008). Do early adopters upgrade early? Role of post-adoption behavior in the purchase of next-generation products. *Jour. of Bus. Res.*, 61(1), 40-46.

- Hui, H., & Salarzadeh Jenatabadi, H. (2016). Comparing Bayesian and maximum likelihood predictors in structural equation modeling of children's lifestyle index. *Symmetry*, 8(12), 141.
- Humble, S. (2020). *Quantitative analysis of questionnaires: Techniques to explore structures and relationships*. Routledge.
- Hunecke, M., Blöbaum, A., Matthies, E., & Höger, R. (2001). Responsibility and environment: Ecological norm orientation and external factors in the domain of travel mode choice behavior. *Environment and behavior*, 33(6), 830-852.
- Ikhlayel, M. (2018). An integrated approach to establish e-waste management systems for developing countries. *Journal of Cleaner Production*, 170, 119-130.
- Jaccard, J., Wan, C. K. (1996). *LISREL approaches to interaction effects in multiple regression* (No. 114). sage.
- Jakovcevic, A., & Steg, L. (2013). Sustainable transportation in Argentina: Values, beliefs, norms and car use reduction. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 20, 70-79.
- Jakovcevic, A., Díaz-Marín, J., Moreno, C., Geiger, S., & Tonello, G. L. (2013). Valores y cuidado de la energía: implicancias para la educación ambiental en Argentina y Colombia. *Revista latinoamericana de psicología*, 45(3), 389-400.
- Jansson, J., Nordlund, A., Westin, K., 2017. Examining drivers of sustainable consumption: the influence of norms and opinion leadership on electric vehicle adoption in Sweden. *J. Clean. Prod.* 154, 176–187.
- Jöreskog, K. G. (1969). A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 34(2), 183-202.
- Jöreskog, K. G. (1971). Simultaneous factor analysis in several populations. *Psychometrika*, 36(4), 409-426.
- Jöreskog, K. G. (1974). Analyzing psychological data by structural analysis of covariance matrices.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1985). Simultaneous analysis of longitudinal data from several cohorts. In *Cohort analysis in social research* (pp. 323-341). Springer, New York, NY.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1996). LISREL 8: User's reference guide. *Scientific Software International*.

- Kang, D., Park, M. J., Lee, D. H., & Rho, J. J. (2017). Mobile services with handset bundling and governmental policies for competitive market. *Telematics and Informatics*, 34(1), 323-337.
- Kaplan, D. (1990). Evaluating and modifying covariance structure models: A review and recommendation. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 137-155.
- Kianpour, K., Jusoh, A., & Asghari, M. (2014). Environmentally friendly as a new dimension of product quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(5), 547–565. doi:10.1108/ijqrm-06-2012-0079
- Kiatkawsin, K., & Han, H. (2017). Young travelers' intention to behave pro-environmentally: Merging the value-belief-norm theory and the expectancy theory. *Tourism Management*, 59, 76-88.
- Kim, J., Rao, R. S., Kim, K., & Rao, A. R. (2011). More or less: A model and empirical evidence on preferences for under-and overpayment in trade-in transactions. *Journal of Marketing Research*, 48(1), 157-171.
- Kim, N., Srivastava, R. K., & Han, J. K. (2001). Consumer decision-making in a multi-generational choice set context. *Journal of Business Research*, 53(3), 123-136.
- Kim, S. H., & Srinivasan, V. (2009). A conjoint-hazard model of the timing of buyers' upgrading to improved versions of high-technology products. *Journal of Product Innovation Management*, 26(3), 278-290.
- Kinokuni, H., Ohori, S., & Tomoda, Y. (2019). Optimal Waste Disposal Fees When Product Durability is Endogenous: Accounting for Planned Obsolescence. *Environmental and Resource Economics*, 73(1), 33-50.
- Kline, P. (2000). The handbook of psychological testing. *Psychology Press*.
- Kline, P. (2015). A handbook of test construction (psychology revivals): introduction to psychometric design. *Routledge*.
- Kline, R. B. (2011). Convergence of structural equation modeling and multilevel modeling.
- Kline, R. B. (2013). *Beyond significance testing: Statistics reform in the behavioral sciences*. American Psychological Association.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Kline, T. (2005). Psychological testing: A practical approach to design and evaluation. *Sage*.
- Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour—A meta-analysis. *Global environmental change*, 23(5), 1028-1038.

- Kolenikov, S. (2009). Confirmatory factor analysis using confa. *The Stata Journal*, 9(3), 329-373.
- Kollmuss, A., Agyeman, J., 2002. Mind the gap: why do people behave environmentally and what are the barriers to proenvironmental behaviour. *Environ. Educ. Res.* 8 (3), 239–260.
- Kordić, G., Grgurević, I., & Husnjak, S. (2017, November). Identification of factors relevant for the estimation of smartphone life cycle. *In 2017 25th Telecommunication Forum (TELFOR)* (pp. 1-4). *IEEE*.
- Kotze, T. G., Anderson, O., & Summerfield, K. (2016). Technophobia: Gender differences in the adoption of high-technology consumer products. *South African Journal of Business Management*, 47(1), 21-28.
- Kruglanski, A. W., & Köpetz, C. (2009). What is so special (and nonspecial) about goals. *The psychology of goals*. Guilford Press, New York, NY, 27-55.
- Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., & Friedman, R. (2018). A theory of goal systems. *In The motivated mind* (pp. 215-258). Routledge.
- Kruglanski, A. W., Shah, J. Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W. Y., & Sleeth-Keppler, D. (2002). A theory of goal systems. *Advances in Experimental Social Psychology*, 34, 331–378.
- Kuppelwieser, V. G., Klaus, P., Manthiou, A., & Boujena, O. (2019). Consumer responses to planned obsolescence. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 157-165.
- La Du, T. J., & Tanaka, J. S. (1995). Incremental fit index changes for nested structural equation models. *Multivariate Behavioral Research*, 30(3), 289-316.
- Le, H., Schmidt, F. L., Harter, J. K., & Lauver, K. J. (2010). The problem of empirical redundancy of constructs in organizational research: An empirical investigation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 112(2), 112-125.
- Lee, C., Jung, S., & Kim, K. (2017). Effect of a policy intervention on handset subsidies on the intention to change handsets and households' expenses in mobile telecommunications. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1524-1531.
- Lee, L., Petter, S., Fayard, D., & Robinson, S. (2011). On the use of partial least squares path modeling in accounting research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(4), pp. 305–328.
- Lee, Y. K., Chang, C. T., Lin, Y., & Cheng, Z. H. (2014). The dark side of smartphone usage: Psychological traits, compulsive behavior and technostress. *Computers in human behavior*, 31, 373-383.

- Lenhart, A., Purcell, K., Smith, A., & Zickuhr, K. (2010). Social Media & Mobile Internet Use among Teens and Young Adults. Millennials. *Pew internet & American life project*.
- Lessig, V. P. (1975). A measurement of dependencies between values and other levels of the consumer's belief space. *Journal of Business Research*, 3(3), 227-240.
- Liberman, N., Trope, Y., & Stephan, E. (2007). Psychological distance. *Social psychology: Handbook of basic principles*, 2, 353-383.
- Lindenberg, S. (2001). Social rationality versus rational egoism. In J. Turner (Ed.), *Handbook of sociological theory* (pp. 635–668). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Lindenberg, S. (2006). Prosocial behavior, solidarity, and framing processes. In *Solidarity and prosocial behavior* (pp. 23-44). Springer, Boston, MA.
- Lindenberg, S. (2008). Social rationality, semi-modularity and goal-framing: What is it all about? *Analyse & Kritik*, 30, 669–687.
- Lindenberg, S. (2012). *How cues in the environment affect normative behaviour*. In Steg, L. E., Van Den Berg, A. E., & De Groot, J. I. *Environmental psychology: An introduction*, New York: Wiley, (pp. 119-128).
- Lindenberg, S. M. (2009). Why framing should be all about the impact of goals on cognitions and evaluations. na.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2007). Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior. *Journal of Social issues*, 63(1), 117-137.
- Lindenberg, S., & Steg, L. (2013). Goal-framing theory and norm-guided environmental behavior. *Encouraging sustainable behavior*, 37-54.
- Linssen, R., Van Kempen, L., & Kraaykamp, G. (2011). Subjective well-being in rural India: The curse of conspicuous consumption. *Social indicators research*, 101(1), 57-72.
- Liu, J., Zhai, X., & Chen, L. (2018). The interaction between product rollover strategy and pricing scheme. *International Journal of Production Economics*, 201, 116-135.
- Loebnitz, N., & Aschemann-Witzel, J. (2016). Communicating organic food quality in China: Consumer perceptions of organic products and the effect of environmental value priming. *Food Quality and Preference*, 50, 102-108.
- Loevinger, J. (1948). The technic of homogeneous tests compared with some aspects of "scale analysis" and factor analysis. *Psychological bulletin*, 45(6), 507.
- Luchs, M. G., & Kumar, M. (2017). “Yes, but this other one looks better/works better”: how do consumers respond to trade-offs between sustainability and other valued attributes?. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 567-584.

- Luchs, M. G., Naylor, R. W., Irwin, J. R., & Raghunathan, R. (2010). The sustainability liability: Potential negative effects of ethicality on product preference. *J. of Marketing*, 74(5), 18-31.
- Luo, X., & Bhattacharya, C. B. (2006). Corporate social responsibility, customer satisfaction, and market value. *Journal of marketing*, 70(4), 1-18.
- MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). Applications of structural equation modeling in psychological research. *Annual review of psychology*, 51(1), 201-226.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological methods*, 1(2), 130.
- Mahmoudzadeh, M. (2020). On the Non-Equivalence of Trade-ins and Upgrades in the Presence of Framing Effect: Experimental Evidence and Implications for Theory. *Production and Operations Management*, 29(2), 330-352.
- Maio, G. R. (2010). Mental representations of social values. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 42, pp. 1-43). San Diego, CA: Academic Press.
- Mak, V., & Terry, E. (2020). Circular economy and consumer protection: The consumer as a citizen and the limits of empowerment through consumer law. *Journal of Consumer Policy*, 43(1), 227-248.
- Marell, A., Gärling, T., & Laitila, T. (2009). Need vs. opportunity recognition in household car replacements. *International Journal of Consumer Studies*, 33(6), 639-643.
- Marinoso, B. G. (2001). Technological Incompatibility, Endogenous Switching Costs and Lock-in. *The Journal of Industrial Economics*, 49(3), 281-298.
- Markman, A. B., & Medin, D. L. (1995). Similarity and alignment in choice. *Organizational behavior and human decision processes*, 63(2), 117-130.
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological bulletin*, 103(3), 391.
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Grayson, D. (2005). Goodness of fit in structural equation models.
- Marsh, H. W., Wen, Z., & Hau, K. T. (2004). Structural equation models of latent interactions: evaluation of alternative estimation strategies and indicator construction. *Psychological methods*, 9(3), 275.
- Matsumoto, S., & Iwata, K. (2019). Do environmental rebates affect the replacement of durable products? An analysis of vehicle ownership duration in Japan. *Economic Analysis and Policy*, 61, 64-72.

- Maydeu-Olivares, A. (2017). Maximum likelihood estimation of structural equation models for continuous data: Standard errors and goodness of fit. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 24(3), 383-394.
- McCollough, J. (2010). Consumer Discount Rates and the Decision to Repair or Replace a Durable Product: A Sustainable Consumption Issue. *J. of Economic Issues*, 44(1), 183-204.
- McCollough, J., Bayramoglu, M. F., & He, M. (2018). Transitioning into a 'throwaway planet'. *International Journal of Consumer Studies*, 42(1), 131-140.
- McDonald, R. P. (2013). *Test theory: A unified treatment*. psychology press.
- McDonald, R. P., & Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological bulletin*, 107(2), 247.
- McNeish, D. (2017). Missing data methods for arbitrary missingness with small samples. *Journal of Applied Statistics*, 44(1), 24-39.
- Meade, A. W., Johnson, E. C., & Braddy, P. W. (2008). Power and sensitivity of alternative fit indices in tests of measurement invariance. *Journal of applied psychology*, 93(3), 568.
- MEF – Mobile Ecosystem Forum (2020). MEF's 6th Global Smartphone User Survey. Acessado em: 15 de janeiro de 2021, Disponível em: <<https://mobileecosystemforum.com/6th-global-smartphone-user-survey/>>.
- Mehmetoglu, M., & Jakobsen, T. G. (2017). Logistic regression. *Applied Statistics Using STATA A Guide for the Social Sciences*. London: SAGE Publications Ltd, 161-93.
- Mehta, R., Hoegg, J., & Chakravarti, A. (2011). Knowing too much: Expertise-induced false recall effects in product comparison. *Journal of Consumer Research*, 38(3), 535-554.
- Menard, S. (2000). Coefficients of determination for multiple logistic regression analysis. *The American Statistician*, 54(1), 17-24.
- Meyer, Robert J., Zhao, Shenghui, & HAN, Jin K. (2008). Biases in valuation vs. usage of innovative product features. *Marketing Science*, 27(6), 1083-1096.
- Miller, C. J., Wiles, M. A., & Park, S. (2019). Trading on Up: An Examination of Factors Influencing the Degree of Upgrade: Evidence from Cash for Clunkers. *Journal of Marketing*, 83(1), 151-172.
- Mokken, R. J. (1997). Nonparametric models for dichotomous responses. In *Handbook of modern item response theory* (pp. 351-367). Springer, New York, NY.
- Mokken, R. J. (2011). *A theory and procedure of scale analysis*. De Gruyter Mouton.
- Molenaar, I. W. (1997). Nonparametric models for polytomous responses. In *Handbook of modern item response theory* (pp. 369-380). Springer, New York, NY.

- Molenaar, I. W., Sijtsma, K., & Boer, P. (2000). MSP5 for Windows: A program for Mokken scale analysis for polytomous items-version 5.0. iec ProGAMMA. Groningen, The Netherlands.
- Naini, S. G. J., & Shafiee, M. (2011). Joint determination of price and upgrade level for a warranted second-hand product. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 54(9-12), 1187-1198.
- Nakamura, E. (2016). Electricity saving behavior of households by making efforts, replacing appliances, and renovations: empirical analysis using a multivariate ordered probit model. *International Journal of Consumer Studies*, 40(6), 675-684.
- Nakano, S., & Washizu, A. (2017). Changes in consumer behavior as a result of the Home Appliance Eco-Point System: an analysis based on micro data from the Family Income and Expenditure Survey. *Environmental Economics and Policy Studies*, 19(3), 459-482.
- Ndubisi, N. O. (2014). Consumer mindfulness and marketing implications. *Psychology & Marketing*, 31(4), 237-250.
- Nilsson, A., von Borgstede, C., & Biel, A. (2004). Willingness to accept climate change strategies: The effect of values and norms. *Journal of environmental psychology*, 24(3), 267-277.
- Nishijima, D., Kagawa, S., Nansai, K., & Oguchi, M. (2019). Effects of product replacement programs on climate change. *Journal of Cleaner Production*, 221, 157-166.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2002). Value structures behind proenvironmental behavior. *Environment and behavior*, 34(6), 740-756.
- Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of environmental psychology*, 23(4), 339-347.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1978). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- OCDE. (2011). *Material resources, productivity and the environment*. 2011. Disponível em: https://www.oecd.org/greengrowth/material%20resources,%20productivity%20and%20the%20environment_key%20findings.pdf. Acesso em: 30 de nov. de 2018.
- Ojea, E., & Loureiro, M. L. (2007). Altruistic, egoistic and biospheric values in willingness to pay (WTP) for wildlife. *Ecological Economics*, 63(4), 807-814.
- Okada, E. M. (2001). Trade-ins, mental accounting, and product replacement decisions. *Journal of Consumer Research*, 27(4), 433-446.
- Okada, E. M. (2006). Upgrades and new purchases. *J. of Marketing*, 70(4), 92-102.

- Olsen, M. C., Slotegraaf, R. J., & Chandukala, S. R. (2014). Green claims and message frames: how green new products change brand attitude. *Journal of Marketing*, 78(5), 119-137.
- Osburg, V. S., Akhtar, P., Yoganathan, V., & McLeay, F. (2019). The influence of contrasting values on consumer receptiveness to ethical information and ethical choices. *Journal of Business Research*, 104, 366-379.
- Otoni, M., Dias, P., & Xavier, L. H. (2020). A circular approach to the e-waste valorization through urban mining in Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 261, 120990.
- Pang, J., Keh, H. T., Li, X., & Maheswaran, D. (2017). “Every coin has two sides”: The effects of dialectical thinking and attitudinal ambivalence on psychological discomfort and consumer choice. *Journal of Consumer Psychology*, 27(2), 218-230.
- Park, S., & Mowen, J. C. (2007). Replacement purchase decisions: on the effects of trade-ins, hedonic versus utilitarian usage goal, and tightwadism. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 6 (2-3), 123-131.
- Pawlowska, B. A., & Potembska, E. (2012). P-78-Involvement in the internet and addiction to the mobile phone in polish adolescents. *European Psychiatry*, 27, 1.
- Peloza, J., White, K., & Shang, J. (2013). Good and guilt-free: The role of self-accountability in influencing preferences for products with ethical attributes. *Journal of Marketing*, 77(1), 104-119.
- Perlaviciute, G., & Steg, L. (2014). Contextual and psychological factors shaping evaluations and acceptability of energy alternatives: integrated review and research agenda. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 35, 361-381.
- Perlaviciute, G., & Steg, L. (2015). The influence of values on evaluations of energy alternatives. *Renewable energy*, 77, 259-267.
- Perrot, B., Bataille, E., & Hardouin, J. B. (2018). validscale: A command to validate measurement scales. *The Stata Journal*, 18(1), 29-50.
- Perrot, B., Bataille, E., & Hardouin, J. B. (2018). validscale: A command to validate measurement scales. *The Stata Journal*, 18(1), 29-50.
- Phau, I., Sequeira, M., & Dix, S. (2009). To buy or not to buy a “counterfeit” Ralph Lauren polo shirt: The role of lawfulness and legality toward purchasing counterfeits. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*.
- Pickering, J. (1978). The durable purchasing behaviour of the individual household. *European Journal of Marketing*, 12(2), 178-193.

- PNADC - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua. (2020). Acesso em: 02 de março de 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/condicoes-de-vida-desigualdade-e-pobreza/17270-pnad-continua.html?=&t=o-que-e>>.
- Prince, J. T. (2009). How do households choose quality and time to replacement for a rapidly improving durable good? *International Journal of Industrial Organization*, 27(2), 302–311.
- Prinzie, A., & Van Den Poel, D. (2007). Predicting home-appliance acquisition sequences: Markov/Markov for discrimination and survival analysis for modeling sequential information in NPTB models. *Decision Support Systems*, 44(1), 28-45.
- Proske, M., & Finkbeiner, M. (2020). Obsolescence in LCA—methodological challenges and solution approaches. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 25(3), 495-507.
- Proske, M., & Jaeger-Erben, M. (2019). Decreasing obsolescence with modular smartphones? An interdisciplinary perspective on lifecycles. *Journal of Cleaner Production*, 223, 57-66.
- Proske, M., Winzer, J., Marwede, M., Nissen, N. F., & Lang, K. D. (2016). Obsolescence of electronics—the example of smartphones. In *Elect. Goes Green 2016+(EGG)*. IEEE, 1-8.
- Purohit, D. (1995). Playing the role of buyer and seller: The mental accounting of trade-ins. *Marketing Letters*, 6(2), 101-110.
- Qu, X., Lotfi, A., & Jiang, Z. (2018). Predicting Time to Upgrade under Successive Product Generations: A Survival Model with Exponential-Decay Baseline Function.
- Quelch, J. A., & Jocz, K. E. (2007). *Greater good: How good marketing makes for a better world*. Boston: Harvard Business Press.
- Rapson, D. (2014). Durable goods and long-run electricity demand: Evidence from air conditioner purchase behavior. *Journal of Environmental Economics and Management*, 68(1), 141-160.
- Rausand, M., & Utne, I. B. (2009). Product safety—Principles and practices in a life cycle perspective. *Safety Science*, 47(7), 939-947.
- Ray, S., Boyaci, T., & Aras, N. (2005). Optimal prices and trade-in rebates for durable, remanufacturable products. *Manufacturing & Service Operations Management*, 7(3), 208-228.

- Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173-184.
- Raykov, T. (1998). Coefficient alpha and composite reliability with interrelated nonhomogeneous items. *Applied psychological measurement*, 22(4), 375-385.
- Raykov, T. (2001). Bias of coefficient alpha for fixed congeneric measures with correlated errors. *Applied psychological measurement*, 25(1), 69-76.
- Raykov, T., & Grayson, D. (2003). A test for change of composite reliability in scale development. *Multivariate behavioral research*, 38(2), 143-159.
- Raykov, T., & Shrout, P. E. (2002). Reliability of scales with general structure: Point and interval estimation using a structural equation modeling approach. *Structural equation modeling*, 9(2), 195-212.
- Raymond, J. E., Beard, T. R., & Gropper, D. M. (1993). Modelling the consumer's decision to replace durable goods: a hazard function approach. *Applied Economics*, 25(10), 1287-1292.
- Roccas, S. (2003). Identification and status revisited: The moderating role of self-enhancement and self-transcendence values. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29, 726-736.
- Roccas, S., Schwartz, S. H., & Amit, A. (2010). Personal value priorities and national identification. *Political Psychology*, 31(3), 393-419.
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. In *Die diffusion von innovationen in der telekommunikation* (pp.25-38). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of innovations*. Simon and Schuster.
- Rohan, M. J. (2000). A rose by any name? The values construct. *Personality and social psychology review*, 4(3), 255-277.
- Rokeach, M. (1973). The nature of human values. *Free Press*.
- Rönkkö, M., & Cho, E. (2020). An Updated Guideline for Assessing Discriminant Validity. *Organizational Research Methods*, 1094428120968614.
- Rose, G. M., Shoham, A., Kahle, L. R., & Batra, R. (1994). Social values, conformity, and dress. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(17), 1501-1519.
- Roster, C. A., & Richins, M. L. (2009). Ambivalence and attitudes in consumer replacement decisions. *Journal of Consumer Psychology*, 19(1), 48-61.
- Rounds, J., Tracey, T. J., & Hubert, L. (1992). Methods for evaluating vocational interest structural hypotheses. *Journal of Vocational Behavior*, 40(2), 239-259.

- Rousseeuw, P. J., & Leroy, A. M. (2005). *Robust regression and outlier detection* (Vol. 589). John Wiley & Sons.
- Sabbaghi, M., & Behdad, S. (2018). Consumer decisions to repair mobile phones and manufacturer pricing policies: The concept of value leakage. *Resources, Conservation and Recycling*, 133, 101-111.
- Saris, W. E., Satorra, A., & Van der Veld, W. M. (2009). Testing structural equation models or detection of misspecifications?. *Structural Equation Modeling*, 16(4), 561-582.
- Satorra, A. (1990). Robustness issues in structural equation modeling: A review of recent developments. *Quality and Quantity*, 24(4), 367-386.
- Satorra, A., & Bentler, P. (1988). Scaling corrections for statistics in covariance structure analysis.
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. In A. von Eye & C. C. Clogg (Eds.), *Latent variables analysis: Applications for developmental research* (p. 399-419). Sage Publications, Inc.
- Satorra, A., & Bentler, P. M. (2001). A scaled difference chi-square test statistic for moment structure analysis. *Psychometrika*, 66(4), 507-514.
- Satterthwaite, F. E. (1941). Synthesis of variance. *Psychometrika*, 6(5), 309-316.
- Schaefers, T., 2015. Saving time, money, or the environment? Consumers' motives of access-based service use. In: Kubacki, K. (Ed.), *Ideas in Marketing: Finding the New and Polishing the Old. Developments in Marketing Science: Proceedings of the Academy of Marketing Science*. Springer.
- Schifferstein, H. N. J., & Zwartkruis-Pelgrim, E. P. H. (2008). Consumer-product attachment: Measurement and design implications. *International journal of design*, 2(3).
- Schley, D. R., Lembregts, C., & Peters, E. (2017). The role of evaluation mode on the unit effect. *Journal of consumer psychology*, 27(2), 278-286.
- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304-321.
- Schor, J. B. (1999). *The overspent American: Why we want what we don't need*. New York: Harper Perennial.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (2005). Values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. *Journal of cross-cultural psychology*, 36(4), 457-475.
- Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J.J., Khazian, A.M., (2004). Implicit connections with nature. *Journal Environmental. Psychology*, 24, 31-42.

- Schultz, W.P., 2001. The structure of environmental concern: concern for self, other people, and the biosphere. *J. Environ. Psychol.* 21 (4), 327–339.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in experimental social psychology*, 10(1), 221-279
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theory and empirical tests in 20 countries. In M. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 25, pp. 1-65). New York: Academic Press
- Schwartz, S. H. (1994). Are there universal aspects in the structure and contents of human values? *Journal of social issues*, 50(4), 19-45.
- Schwartz, S. H. (2003). A proposal for measuring value orientations across nations. Questionnaire package of the european social survey, 259(290), 261.
- Schwartz, S. H. (2010). Basic values: How they motivate and inhibit prosocial behavior.
- Schwartz, S. H., Cieciuch, J., Vecchione, M., Davidov, E., Fischer, R., Beierlein, C., ... & Dirilen-Gumus, O. (2012). Refining the theory of basic individual values. *Journal of personality and social psychology*, 103(4), 663.
- Schwartz, S. H., Melech, G., Lehmann, A., Burgess, S., Harris, M., & Owens, V. (2001). Extending the cross-cultural validity of the theory of basic human values with a different method of measurement. *Journal of cross-cultural psychology*, 32(5), 519-542.
- Scott, K. A., & Weaver, S. T. (2012, June). To repair or not to repair: what is the motivation?. *In Marketing and Public Policy Conference Proceedings* (pp. 43-44).
- Scott, K. A., & Weaver, S. T. (2018). The intersection of sustainable consumption and anticonsumption: Repurposing to extend product life spans. *Journal of Public Policy & Marketing*, 37(2), 291-305.
- Sebastianelli, R., & Tamimi, N. (2002). How product quality dimensions relate to defining quality. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), 442–453. doi:10.1108/02656710210421599
- Sela, A., & LeBoeuf, R. A. (2017). Comparison neglect in upgrade decisions. *Journal of Marketing Research*, 54(4), 556-571.
- Sellbom, M., & Tellegen, A. (2019). Factor analysis in psychological assessment research: Common pitfalls and recommendations. *Psychological Assessment*, 31(12), 1428.
- Sen, S., & Bhattacharya, C. B. (2001). Does doing good always lead to doing better? Consumer reactions to corporate social responsibility. *Journal of marketing Research*, 38(2), 225-243.

- Shaffer, J. A., DeGeest, D., & Li, A. (2016). Tackling the problem of construct proliferation: A guide to assessing the discriminant validity of conceptually related constructs. *Organizational Research Methods*, 19(1), 80-110.
- Shaffril, H. A. M., Samah, A. A., & Samsuddin, S. F. (2021). Guidelines for developing a systematic literature review for studies related to climate change adaptation. *Environmental Science and Pollution Research*, 1-13.
- Shafiee, M., Finkelstein, M., & Chukova, S. (2011). On optimal upgrade level for used products under given cost structures. *Reliability Engineering & System Safety*, 96(2), 286–291.
- Shi, D., Lee, T., & Maydeu-Olivares, A. (2019). Understanding the model size effect on SEM fit indices. *Educational and psychological measurement*, 79(2), 310-334.
- Shih, E., & Schau, H. J. (2011). To justify or not to justify: the role of anticipated regret on consumers' decisions to upgrade technological innovations. *Journal of Retailing*, 87(2), 242-251.
- Shiu, E., Pervan, S. J., Bove, L. L., & Beatty, S. E. (2011). Reflections on discriminant validity: Reexamining the Bove et al.(2009) findings. *Journal of Business Research*, 64(5), 497-500.
- Sijtsma, K., & Molenaar, I. W. (2002). Introduction to nonparametric item response theory (Vol. 5). sage.
- Singh, J., Cooper, T., Cole, C., Gnanapragasam, A., & Shapley, M. (2019). Evaluating approaches to resource management in consumer product sectors-An overview of global practices. *Journal of Cleaner Production*, 224, 218-237.
- Soper, K. (2007). Re-thinking the “good life”: The citizenship dimension of consumer disaffection with consumerism. *Journal of Consumer Culture*, 7 (2): 205–29.
- Souza, G. C. (2013). Closed-loop supply chains: A critical review, and future research. *Decision Sciences*. 44(1): 7–38.
- Spinney, J., Burningham, K., Cooper, G., Green, N., & Uzzell, D. (2012). ‘What I’ve found is that your related experiences tend to make you dissatisfied’: Psychological obsolescence, consumer demand and the dynamics and environmental implications of de-stabilization in the laptop sector. *Journal of consumer culture*, 12(3), 347-370.
- Steg, L., & De Groot, J. I. (2012). Environmental values. In *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology*.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of environmental psychology*, 29(3), 309-317.

- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K., & Perlaviciute, G. (2014a). An integrated framework for encouraging pro-environmental behaviour: The role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental psychology*, 38, 104-115.
- Steg, L., De Groot, J. I., Dreijerink, L., Abrahamse, W., & Siero, F. (2011). General antecedents of personal norms, policy acceptability, and intentions: the role of values, worldviews, and environmental concern. *Society and Natural Resources*, 24(4), 349-367.
- Steg, L., Dreijerink, L., & Abrahamse, W. (2005). Factors influencing the acceptability of energy policies: A test of VBN theory. *Journal of environmental psychology*, 25(4), 415-425.
- Steg, L., Lindenberg, S., & Keizer, K. (2016). Intrinsic motivation, norms and environmental behaviour: the dynamics of overarching goals. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 9(1-2), 179-207.
- Steg, L., Perlaviciute, G., Van der Werff, E., & Lurvink, J. (2014b). The significance of hedonic values for environmentally relevant attitudes, preferences, and actions. *Environment and behavior*, 46(2), 163-192.
- Steg, L., Perlaviciute, G., van der Werff, E., 2015. Understanding the human dimensions of a sustainable energy transition. *Front. Psychol.* 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00805>.
- Steiger, J. H., & Lind, J. C. (1980, May). Statistically-based tests for the number of common factors. *Paper presented at the annual meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA.*
- Stern, P. C. (1997). Towards a working definition of consumption for environmental research and policy. In: P. C. Stern, T. Dietz, V. W. Ruttan, R. H. Socolow, & J. Sweeney (Eds.), *Environmentally significant consumption: Research directions* (pp. 12-25). Washington, DC: National Academy.
- Stern, P. C., & Dietz, T. (1994). The value basis of environmental concern. *Journal of social issues*, 50(3), 65-84.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Guagnano, G. A. (1998). A brief inventory of values. *Educational and psychological measurement*, 58(6), 984-1001.
- Straub, D., Boudreau, M. C., & Gefen, D. (2004). Validation guidelines for IS positivist research. *Communications of the Association for Information systems*, 13(1), 24.
- Stren, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behaviour. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424.
- Swait, J., Argo, J., & Li, L. (2018). Modeling simultaneous multiple goal pursuit and adaptation in consumer choice. *Journal of Marketing Research*, 55(3), 352-367.

- Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of retailing*, 77(2), 203-220.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). Using multivariate statistics: International edition. *Pearson*2012.
- Tabachnik, B. G., & Fidell, S. L. (2007). Discriminant analysis. Using multivariate statistics. Boston: Pearson Education Inc, 201(3), 377-438.
- Tamayo, A., de Souza, M. G., Vilar, L. S., Ramos, J. L., Albernaz, J. V., & Ferreira, N. P. (2001). Prioridades axiológicas e comprometimento organizacional. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 17(1), 27-35.
- Tanaka, J. S. (1987). "How big is big enough?": Sample size and goodness of fit in structural equation models with latent variables. *Child development*, 134-146.
- Tanaka, J. S., & Huba, G. J. (1985). A fit index for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British journal of mathematical and statistical psychology*, 38(2), 197-201.
- Tanaka, J. S., & Huba, G. J. (1989). A general coefficient of determination for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 42(2), 233-239.
- Tanner, C., Kaiser, F. G., & Wöfing Kast, S. (2004). Contextual conditions of ecological consumerism: A food-purchasing survey. *Environment and Behavior*, 36(1), 94-111.
- Tatavarthy, A. D., & Mukherjee, K. (2019). Payment methods and their effect on durable goods replacement. *Journal of Consumer Marketing*.
- Thøgersen, J. (2003). Monetary Incentives and Recycling: Behavioural and Psychological Reactions to a Performance-Dependent Garbage Fee. *Journal of Consumer Policy*, 26, 197–228.
- Thøgersen, J. (2011). Green shopping: for selfish reasons or the common good? *American Behavioral Scientist*, 55(8), 1052-1076.
- Thøgersen, J., & Ölander, F. (2002). Human values and the emergence of a sustainable consumption pattern: A panel study. *Journal of economic psychology*, 23(5), 605-630.
- Thomas, V. M. (2011). The environmental potential of reuse: An application to used books. *Sustainability Science*, 6(1), 109-116.
- Thompson, B. (1997). The importance of structure coefficients in structural equation modeling confirmatory factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 57(1), 5-19.

- Thompson, D. V., & Norton, M. I. (2011). The social utility of feature creep. *Journal of Marketing Research*, 48(3), 555-565.
- Truelove, H. B., & Gillis, A. J. (2018). Perception of pro-environmental behavior. *Global Environmental Change*, 49, 175-185.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10.
- Ülkü, S., Dimofte, C. V., & Schmidt, G. M. (2012). Consumer valuation of modularly upgradeable products. *Management Science*, 58(9), 1761-1776.
- Ungemach, C., Camilleri, A. R., Johnson, E. J., Larrick, R. P., & Weber, E. U. (2018). Translated attributes as choice architecture: Aligning objectives and choices through decision signposts. *Management Science*, 64(5), 2445-2459.
- Üstüner, T., Holt, D., 2010. Toward a theory of status consumption in less industrialized countries. *J. Consum. Res.* 37 (1), 37e56.
- Utaka, A. (2006). Durable-goods warranties and social welfare. *Journal of Law, Economics, and Organization*, 22(2), 508-522.
- Van der Ark, L. A. (2007). Mokken scale analysis in R. *Journal of statistical software*, 20(11), 1-19.
- van der Werff, E., Steg, L., Keizer, K., 2013a. I am what i am, by looking past the present: the influence of biospheric values and past behavior on environmental self-identity. *Environ. Behav.*
- van der Werff, E., Steg, L., Keizer, K., 2013b. The value of environmental selfidentity: the relationship between biospheric values, environmental selfidentity and environmental preferences, intentions and behaviour. *J. Environ. Psychol.* 34 (0), 55–63.
- van Harreveld, F., Rutjens, B. T., Rotteveel, M., Nordgren, L. F., & Van Der Pligt, J. (2009). Ambivalence and decisional conflict as a cause of psychological discomfort: Feeling tense before jumping off the fence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45(1), 167-173.
- van Nes, N. (2016). Understanding replacement behaviour and exploring design solutions. *In Longer lasting products* (pp. 133-158). Routledge.
- van Nes, N., & Cramer, J. (2005). Influencing product lifetime through product design. *Business Strategy and the Environment*, 14(5), 286-299.
- van Nes, N., & Cramer, J. (2006). Product lifetime optimization: a challenging strategy towards more sustainable consumption patterns. *Journal of Cleaner Production*, 14(15-16), 1307-1318.

- Venhoeven, L. A., Bolderdijk, J. W., & Steg, L. (2013). Explaining the paradox: how pro-environmental behaviour can both thwart and foster well-being. *Sustainability*, 5(4), 1372-1386.
- Verplanken, B., & Holland, R. W. (2002). Motivated decision making: effects of activation and self-centrality of values on choices and behavior. *Journal of personality and social psychology*, 82(3), 434.
- Vespestad, M. K., & Mehmetoglu, M. (2017). The interrelationship between personality traits and psychological constraints on adventure activity participation. In *Advances in Hospitality and Leisure*. Emerald Publishing Limited.
- Vining, J., & Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of applied social psychology*, 22(20), 1580-1607.
- Voorhees, C. M., Brady, M. K., Calantone, R., & Ramirez, E. (2016). Discriminant validity testing in marketing: an analysis, causes for concern, and proposed remedies. *Journal of the academy of marketing science*, 44(1), 119-134.
- Wang, D., Li, Z., & Xiao, B. (2019). Social influence in first-time and upgrade adoption. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100834.
- Wang, J., & Wang, X. (2019). *Structural equation modeling: Applications using Mplus*. John Wiley & Sons.
- Wang, K., Xu, Y., Wang, C., Tan, M., & Chen, P. (2020). A Corrected Goodness-of-Fit Index (CGFI) for Model Evaluation in Structural Equation Modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 27(5), 735-749.
- Webster Jr, F. E. (1975). Determining the characteristics of the socially conscious consumer. *Journal of consumer research*, 2(3), 188-196.
- West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2014). Model fit and model selection in structural equation modeling. *Handbook of structural equation modeling*, 1, 209-231.
- Westbrook, Gina. (2016). *The global circular economy: the impact of “reduce, re-use, recycle” on consumer markets*. Disponível em: <https://learninghub.em-lyon.com/RP/dailynews/CF2017/The_Global_Circular_Economy_The_Impact_of_Reduce_Reuse_Recycle_on_Consumer_Markets.pdf>. Acesso em: 27 de novembro de 2018.
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological methodology*, 8, 84-136.
- Whitley, S. C., Trudel, R., & Kurt, D. (2018). The influence of purchase motivation on perceived preference uniqueness and assortment size choice. *Journal of Consumer Research*, 45(4), 710-724.

- Wieser, H., & Tröger, N. (2018). Exploring the inner loops of the circular economy: Replacement, repair, and reuse of mobile phones in Austria. *J. of clear. Prod.*, 172, 3042-3055.
- Wieser, H., Tröger, N., & Hübner, R. (2015). The consumers' desired and expected product lifetimes. *Product Lifetimes and the Environment*.
- Wilhelm, W., Yankov, A., & Magee, P. (2011). Mobile phone consumption behavior and the need for sustainability innovations. *J. of Strat. Innovation and Sustainability*, 7(2), 20-40.
- Williams, L. J., Vandenberg, R. J., & Edwards, J. R. (2009). 12 structural equation modeling in management research: A guide for improved analysis. *Academy of Management Annals*, 3(1), 543-604.
- Wu, Q., Leung, J. Y., Du, Y., Kong, D., Shi, Y., Wang, Y., & Xiao, T. (2019). Trace metals in e-waste lead to serious health risk through consumption of rice growing near an abandoned e-waste recycling site: Comparisons with PBDEs and AHFRs. *Environmental Pollution*, 247, 46-54.
- Yadav, R. (2016). Altruistic or egoistic: Which value promotes organic food consumption among young consumers? A study in the context of a developing nation. *Journal of Retailing and Consumer services*, 33, 92-97.
- Yang, A. X., Hsee, C. K., Liu, Y., & Zhang, L. (2011). The supremacy of singular subjectivity: Improving decision quality by removing objective specifications and direct comparisons. *Journal of Consumer Psychology*, 21(4), 393-404.
- Yin, S., Ray, S., Gurnani, H., & Animesh, A. (2010). Durable products with multiple used goods markets: Product upgrade and retail pricing implications. *Mark. Science*, 29(3), 540-560.
- Yoo, S., Chung, S. W., & Han, J. K. (2006). A Durable Replacement Model for Symbolic versus Utilitarian Consumption: an integrated cultural and socio-economic perspective. *Global Economic Review*, 35(2), 193-206.
- Yuan, K. H., & Bentler, P. M. (1997). Mean and covariance structure analysis: Theoretical and practical improvements. *Journal of the American statistical association*, 92(438), 767-774.
- Yuan, K. H., & Bentler, P. M. (2007). 3. Multilevel Covariance Structure Analysis by Fitting Multiple Single-Level Models. *Sociological methodology*, 37(1), 53-82.
- Yuan, K., & Bentler, P. M. (1996). Mean and covariance structure analysis with. In *Multidimensional Statistical Analysis and Theory of Random Matrices: Proceedings of*

- the Sixth Eugene Lukacs Symposium, Bowling Green, OH, USA, 29-30 March 1996 (p. 307). Walter de Gruyter.
- Zafarmand, S. J., Sugiyama, K., & Watanabe, M. (2003). Aesthetic and sustainability: the aesthetic attributes promoting product sustainability. *The J. of Sust. Pr. Des.*, 3(3-4), 173-186.
- Zhao, S., Meyer, R. J., & Han, J. (2005). The Rationality of Consumer Decisions to Adopt and Utilize Product-Attribute Enhancements: Why Are We Lured by Product Features We Never Use? In *Experimental Business Research* (pp. 1-33). Springer, Boston, MA.
- Zheng, Y., & Chen, C. W. (2020). Consumer Decision to Upgrade Smart Phones: The Mediating Effects of the Fear of Product Obsolescence. *In Proceedings of the European Marketing Academy* (Vol. 49, p. 63647).
- Zhu, R., Chen, X., & Dasgupta, S. (2008). Can trade-ins hurt you? Exploring the effect of a trade-in on consumers' willingness to pay for a new product. *J. of Mark. Res.*, 45(2), 159-170.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante,

Você está sendo convidado(a) a participar de um estudo sobre smartphones, cujo objetivo é entender os critérios utilizados para decisões de substituição desse produto.

O tempo para responder a este questionário é de aproximadamente 10 minutos.

Informamos que não há perda financeira nem risco envolvido na participação desta pesquisa. Sua participação é voluntária, o que significa que você é livre para participar, assim como abandonar a pesquisa a qualquer momento. Sua recusa ou desistência não acarretará em qualquer prejuízo.

Você não será identificado neste questionário. Os dados obtidos por meio desta pesquisa **serão confidenciais** e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação.

Caso você concorde em participar desta pesquisa, clique no botão para prosseguir.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação, e que **concordo em participar**.

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Olá, bem vindo(a)!

Antes de prosseguir, responda às perguntas a seguir. Elas são fundamentais para que possa participar do estudo.

Você possui mais de 18 anos?

Sim

Não

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Você possui um smartphone (telefone celular com acesso a internet)?

Sim

Não

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Para começar gostaríamos de perguntar sobre algumas características sociodemográficas:

Quantos anos de idade você tem?

Com qual gênero você se identifica?

- Feminino.
- Masculino.
- Outro.

Qual seu estado civil?

- Solteiro(a).
- Namorando.
- Casado(a)/União Estável
- Separado(a)/Divorciado(a).
- Viúvo(a).

Com quem você mora atualmente?

- Sozinho(a).
- Pais/Responsáveis.
- Amigo(a).
- Namorado(a).
- Somente Cônjuge.
- Somente filho(s).
- Cônjuge e filho(s).
- Outro.

Qual sua escolaridade?

- Ensino fundamental completo.
- Ensino médio completo.
- Ensino superior completo.
- Pós-graduação lato sensu completa.
- Mestrado completo.
- Doutorado completo.

Qual o seu rendimento familiar mensal?

- Até R\$ 1.996,00.
- De R\$ 1.997,00 a R\$ 3992,00.
- De R\$ 3.993,00 a R\$ 5.988,00.
- De R\$ 5.989,00 a R\$ 7.984,00.
- De R\$ 7.985,00 a R\$ 9.980,00.
- Mais de R\$ 9.980,00.

Tem filhos?

- Não.
- Sim. Quantos?

Qual a sua profissão?

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

A seguir estão descritas resumidamente algumas pessoas. Por favor, **leia cada descrição e pense como cada uma delas é ou não parecida com você.**

Considere a escala de 1 a 7, em que 1 = não se parece nada comigo e 7 = se parece muito comigo.

Quanto está pessoa é parecida com você?

	Não se parece nada comigo							Se parece muito comigo
	1	2	3	4	5	6	7	
É importante para ela que não haja guerra ou conflito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela cuidar daqueles que estão em situação pior	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela trabalhar duro e ser ambiciosa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela se divertir.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela ter controle sobre as ações dos outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela aproveitar os prazeres da vida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela respeitar a natureza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela ser influente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela ter dinheiro e posses.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela que toda pessoa seja tratada com justiça.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela proteger o meio ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela ter autoridade sobre os outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
É importante para ela que toda pessoa tenha oportunidades iguais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

	Não se parece nada comigo						Se parece muito comigo
	1	2	3	4	5	6	7
É importante para ela estar em união com a natureza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É importante para ela ser útil para os outros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É importante para ela fazer coisas que ela goste.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
É importante para ela prevenir a poluição do meio ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Nas próximas perguntas, o objetivo é compreender o seu perfil de uso e substituição de smartphone. Nesse sentido, é importante saber:

Quantos smartphones você possui?

- 1
- mais do que 1. Quantos?

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Responda as questões a seguir com as informações do smartphone que você mais utiliza.

Qual a marca do seu smartphone?

- Apple
- ASUS
- Huawei
- LG
- Motorola
- Samsung
- Outro. Qual?

O seu smartphone apresenta algum defeito de funcionamento?

- Não.
- Sim. Qual?

O seu smartphone apresenta algum defeito estético?

- Não.
- Sim. Qual?

Aproximadamente, qual o tempo de substituição do seu smartphone?

- em até 1 ano.
- em até 2 anos.
- em até 3 anos.
- em até 4 anos.
- em até 5 anos.
- acima de 5 anos.

Aproximadamente, quantas horas por dia você usa seu smartphone?

- até 4 horas.
- até 8 horas.
- até 12 horas.
- até 16 horas.
- acima de 16 horas.

Aproximadamente, quanto custa (em reais) para adquirir seu atual smartphone novo?

- até R\$ 1600.
- entre R\$ 1601 e R\$ 3200.
- entre R\$ 3201 e R\$ 4800.
- entre R\$ 4801 e R\$ 6400.
- acima de R\$ 6400. Quanto?

Aproximadamente, quantos smartphones você já teve até hoje (considerando o que você possui)?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- acima de 5. Quantos?

Para cada uma das afirmações abaixo marque um número entre 1 a 7 indicando seu nível de concordância.

	Discordo Totalmente					Concordo Totalmente	
	1	2	3	4	5	6	7
Eu sei muito sobre smartphones.	<input type="radio"/>						
Eu poderia falar sobre smartphones por um longo tempo.	<input type="radio"/>						
Eu tenho muita familiaridade com smartphones.	<input type="radio"/>						

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

As afirmativas a seguir se referem aos aspectos que você considera como importantes quando você substitui seu smartphone.

Por favor, classifique as afirmativas de acordo com o que melhor descreve seus critérios de avaliação.

Considere a escala de 1 a 7, na qual 1 = nenhum pouco importante e 7 = extremamente importante.

Desse modo, **o que mais importa para você quando você substitui seu smartphone?**

	Nem um pouco importante						Extremamente importante
	1	2	3	4	5	6	7
Segurança: O produto deve fornecer um sentimento de segurança prolongado e permanente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evitar inconvenientes: O produto não deve ser muito inconveniente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expectativas dos amigos: O produto não deve ir contra o que meus amigos esperam de mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não é um desperdício: O produto não deve ser um desperdício de dinheiro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Emocionante: O produto deve ser emocionante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preço justo: O produto deve ter um preço justo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não é moralmente incorreto: O produto não deve ser moralmente incorreto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necessidades futuras: As necessidades que possam surgir no futuro devem ser levadas em consideração.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nem um pouco importante						Extremamente importante
	1	2	3	4	5	6	7
Interessante: O produto deve ser interessante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Premium: O produto deve ser premium.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Princípios: O produto não deve violar meus princípios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade: O produto deve ser consistente e ter alta qualidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Calma e segurança: O produto deve fazer sentir-me calmo(a) e seguro(a).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evitar aborrecimentos: O produto não deve ser muito complicado ou estafante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Único: O produto deve ser único (ou oferecer muitas experiências únicas).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boa consciência: O produto deve me dar uma boa consciência.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prazer: O produto deve ser prazeroso e agradável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Satisfazer expectativas: O produto deve satisfazer até as minhas mais altas exigências e expectativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Popularidade: O produto deve ser popular no meu círculo de amigos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimulante: O produto deve ser estimulante.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bem feito: O produto deve ser bem feito ou bem executado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suavidade: O produto deve ser suave e confortável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Nem um pouco importante						Extremamente importante
	1	2	3	4	5	6	7
Preparado: O produto deve me deixar bem preparado caso algum imprevisto aconteça.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Custo-Benefício: Eu devo receber muito pelo preço que eu pago.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evitar o tédio: É importante que o produto não seja muito chato ou rotineiro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Confiabilidade: O produto deve ser confiável (eu devo saber o que estou recebendo).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obrigações: O produto deve ser compatível com minhas obrigações pessoais e morais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aprovação dos amigos: O produto deve ser aprovado pelos meus amigos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ideais e opiniões: O produto deve ser compatível com meus ideais e opiniões.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Curtido: O produto deve ser curtido por pessoas que são importantes para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Seguro e protegido: O produto deve parecer seguro e protegido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Economia: O produto deve ser econômico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boa impressão: O produto deve causar uma boa impressão nas pessoas que são importantes para mim.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Não muito caro: O produto não deve ser muito caro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

Qualquer dúvida, por favor em contato conosco pelo e-mail: sandriem@yahoo.com.br

Pesquisa sobre critérios para a substituição de smartphones

O questionário foi respondido com sucesso! Muito obrigada pela sua participação!

Clique em "Concluir" para salvá-lo.

APÊNDICE B – TABELAS DA ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA

TABELA B-1: CONFIABILIDADE E ESCALABILIDADE DOS CONSTRUTOS

Construtos	Painel A				Painel B		
	α	H_j	H_{jk} mínimo		α	H_j	H_{jk} mínimo
Valor Hedônico	0,71	0,49	0,39	–	0,71	0,49	0,39
Valor Egoísta	0,72	0,37	0,32	–	0,72	0,37	0,32
Valor Biosférico	0,91	0,75	0,71	–	0,91	0,75	0,71
Valor Altruísta	0,67	0,31	0,23	VALT4	0,68	0,39	0,37
Estímulo	0,80	0,47	0,45	–	0,80	0,47	0,45
Conforto	0,69	0,38	0,31	–	0,69	0,38	0,31
Custo-Benefício	0,70	0,33	0,20	VFM4	0,72	0,42	0,36
Segurança	0,77	0,42	0,38	–	0,77	0,42	0,38
Qualidade	0,72	0,39	0,31	–	0,72	0,39	0,31
Aceitação Social	0,89	0,63	0,52	–	0,89	0,63	0,52
Ética	0,75	0,39	0,35	–	0,72	0,40	0,37
Expertise	0,89	0,77	0,75	–	0,89	0,77	0,75

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-2: ANÁLISE DAS RESPOSTAS POR INDICADOR

Indicadores	Dados faltantes	N	Categorias de Respostas							α	H_j	H_{jk}
			1	2	3	4	5	6	7			
VHED1	0,00%	441	0,68%	0,68%	2,72%	8,84%	18,37%	30,84%	37,87%	0,57	0,53	0
VHED2	0,00%	441	0,91%	2,27%	5,44%	11,56%	20,41%	24,04%	35,37%	0,47	0,55	0
VHED3	0,00%	441	0,45%	0,23%	0,91%	5,22%	12,70%	21,32%	59,18%	0,78	0,39	0
VEGO1	0,00%	441	28,12%	17,23%	17,23%	17,23%	12,02%	4,99%	3,17%	0,69	0,36	0
VEGO2	0,00%	441	26,76%	17,46%	17,01%	18,82%	12,24%	6,12%	1,59%	0,62	0,46	0
VEGO3	0,00%	441	5,44%	6,58%	12,47%	24,04%	19,95%	17,23%	14,29%	0,67	0,37	0
VEGO4	0,00%	441	6,58%	8,16%	12,02%	21,54%	27,21%	14,51%	9,98%	0,69	0,34	0
VEGO5	0,00%	441	4,31%	3,17%	6,12%	12,24%	23,58%	22,68%	27,89%	0,71	0,32	0
VBIO1	0,00%	441	0,23%	0,68%	3,85%	8,62%	16,10%	24,26%	46,26%	0,88	0,78	0
VBIO2	0,00%	441	–	1,13%	0,91%	6,35%	12,93%	27,66%	51,02%	0,87	0,77	0
VBIO3	0,00%	441	0,23%	0,45%	0,45%	5,90%	13,38%	27,21%	52,38%	0,88	0,75	0
VBIO4	0,00%	441	1,36%	2,95%	5,22%	12,70%	19,50%	19,95%	38,32%	0,91	0,71	0
VALT1	0,00%	441	0,23%	0,91%	1,81%	7,71%	9,98%	18,59%	60,77%	0,61	0,37	0
VALT2	0,00%	441	–	0,68%	3,40%	9,07%	24,72%	26,08%	36,05%	0,62	0,39	0
VALT3	0,00%	441	–	0,23%	0,68%	1,59%	4,99%	12,02%	80,50%	0,59	0,45	0
VALT5	0,00%	441	–	0,45%	1,13%	6,35%	16,10%	27,21%	48,75%	0,63	0,37	0
ESTI1	0,00%	441	14,51%	8,84%	16,33%	22,90%	16,10%	11,11%	10,20%	0,75	0,50	0
ESTI2	0,00%	441	12,24%	10,43%	10,43%	21,32%	18,37%	10,20%	17,01%	0,75	0,51	0
ESTI3	0,00%	441	7,71%	6,80%	8,16%	19,73%	18,82%	16,78%	22,00%	0,77	0,46	0
ESTI4	0,00%	441	22,00%	10,20%	10,88%	17,91%	18,37%	8,39%	12,24%	0,77	0,45	0
ESTI5	0,00%	441	1,13%	3,17%	2,95%	11,11%	18,37%	24,04%	39,23%	0,78	0,46	0
VFM1	0,00%	441	–	0,23%	2,49%	4,76%	8,62%	15,42%	68,48%	0,63	0,45	0
VFM2	0,00%	441	2,04%	3,40%	3,85%	13,61%	15,19%	15,19%	46,71%	0,66	0,42	0
VFM3	0,00%	441	0,23%	0,91%	4,08%	9,52%	14,74%	19,27%	51,25%	0,64	0,44	0
VFM5	0,00%	441	0,68%	1,13%	2,72%	5,44%	9,75%	15,87%	64,40%	0,70	0,36	0
SEG1	0,00%	441	0,91%	1,81%	4,31%	10,66%	13,61%	20,41%	48,30%	0,72	0,44	0
SEG2	0,00%	441	0,45%	1,36%	1,81%	7,94%	12,93%	20,41%	55,10%	0,71	0,45	0
SEG3	0,00%	441	1,13%	1,59%	3,40%	10,66%	18,14%	24,26%	40,82%	0,72	0,43	0
SEG4	0,00%	441	7,48%	6,35%	5,44%	14,97%	16,10%	16,78%	32,88%	0,76	0,38	0
SEG5	0,00%	441	0,45%	0,45%	3,40%	7,94%	15,19%	24,72%	47,85%	0,74	0,40	0
SOCI1	0,00%	441	60,32%	10,88%	9,07%	8,39%	6,12%	2,72%	2,49%	0,84	0,70	0
SOCI2	0,00%	441	47,85%	13,38%	12,47%	11,79%	8,39%	2,27%	3,85%	0,85	0,64	0
SOCI3	0,00%	441	57,60%	11,79%	8,39%	9,52%	6,12%	2,95%	3,63%	0,89	0,52	0

Continua

Continua

Indicadores	Dados faltantes	N	Categorias de Respostas							α	H_j	H_{jk}
			1	2	3	4	5	6	7			
SOCI4	0,00%	441	44,44%	11,56%	8,39%	10,88%	11,56%	3,40%	9,75%	0,86	0,63	0
SOCI5	0,00%	441	46,71%	12,93%	9,30%	12,02%	9,52%	4,31%	5,22%	0,85	0,65	0
ETIC1	0,00%	441	4,99%	3,63%	4,08%	12,47%	15,65%	14,51%	44,67%	0,68	0,37	0
ETIC2	0,00%	441	1,59%	2,49%	2,27%	5,90%	10,43%	16,33%	61,00%	0,63	0,44	0
ETIC3	0,00%	441	0,91%	1,13%	1,59%	10,43%	18,14%	22,22%	45,58%	0,63	0,43	0
ETIC4	0,00%	441	3,40%	3,63%	5,67%	15,87%	19,05%	18,37%	34,01%	0,67	0,38	0
EXPE1	0,00%	441	3,85%	7,48%	14,74%	24,72%	26,30%	12,24%	10,66%	0,81	0,80	0
EXPE2	0,00%	441	17,46%	16,55%	19,05%	19,73%	13,61%	5,22%	8,39%	0,86	0,77	0
EXPE3	0,00%	441	5,90%	8,39%	11,56%	17,23%	23,36%	15,42%	18,14%	0,87	0,75	0

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-3: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (Φ) ENTRE OS INDICADORES

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
VHED1	0,589	0,196	0,306	0,263	0,149	0,132	0,074	0,183	0,131	-0,052	0,080	0,144
VHED2	0,650	0,233	0,332	0,239	0,218	0,162	0,005	0,196	0,169	-0,018	0,087	0,159
VHED3	0,395	0,072	0,355	0,380	0,119	0,185	0,138	0,218	0,149	-0,142	0,180	0,113
VEGO1	0,070	0,457	-0,103	-0,070	0,182	0,055	-0,054	0,087	0,162	0,188	0,003	0,124
VEGO2	0,070	0,618	-0,093	-0,064	0,170	0,002	-0,102	0,014	0,084	0,222	-0,078	0,088
VEGO3	0,243	0,498	0,102	0,145	0,266	0,088	-0,077	0,138	0,210	0,154	0,086	0,183
VEGO4	0,177	0,453	-0,060	-0,014	0,196	0,078	-0,086	0,093	0,180	0,100	-0,071	0,185
VEGO5	0,192	0,391	0,031	0,083	0,123	0,123	-0,008	0,152	0,145	-0,045	0,019	0,175
VBIO1	0,371	-0,044	0,822	0,579	0,073	0,237	0,172	0,250	0,113	-0,010	0,340	0,031
VBIO2	0,369	-0,027	0,823	0,553	0,091	0,197	0,114	0,238	0,137	-0,007	0,377	0,017
VBIO3	0,409	-0,032	0,794	0,496	0,087	0,195	0,164	0,235	0,129	-0,038	0,334	0,019
VBIO4	0,325	-0,027	0,736	0,537	0,097	0,205	0,174	0,238	0,079	0,065	0,358	-0,029
VALT1	0,264	0,012	0,447	0,449	0,032	0,143	0,172	0,139	0,033	-0,079	0,239	0,021
VALT2	0,212	-0,065	0,448	0,450	0,009	0,109	0,150	0,189	0,031	-0,077	0,265	-0,024
VALT3	0,286	0,065	0,441	0,496	0,084	0,216	0,175	0,286	0,159	-0,111	0,310	0,009
VALT5	0,274	0,077	0,414	0,432	0,101	0,140	0,105	0,206	0,078	-0,032	0,202	0,082
ESTI1	0,202	0,261	0,009	-0,007	0,628	0,356	-0,040	0,367	0,498	0,401	0,244	0,305
ESTI2	0,153	0,241	0,021	0,041	0,639	0,456	-0,055	0,432	0,491	0,364	0,351	0,171
ESTI3	0,150	0,113	0,192	0,135	0,566	0,526	0,079	0,501	0,498	0,308	0,424	0,183
ESTI4	0,072	0,248	0,055	0,026	0,553	0,404	-0,081	0,343	0,573	0,422	0,228	0,201
ESTI5	0,226	0,135	0,105	0,090	0,536	0,467	0,066	0,501	0,580	0,207	0,318	0,331
CONF1	0,105	0,055	0,224	0,151	0,507	0,582	0,154	0,569	0,510	0,196	0,446	0,128
CONF2	0,192	0,071	0,195	0,208	0,256	0,381	0,186	0,461	0,324	0,021	0,277	0,159
CONF3	0,049	0,032	0,125	0,108	0,289	0,431	0,188	0,405	0,342	0,079	0,336	-0,086
CONF4	0,219	0,127	0,136	0,119	0,630	0,520	0,090	0,546	0,589	0,220	0,480	0,213
VFM1	0,023	-0,124	0,126	0,169	0,006	0,136	0,548	0,177	0,018	-0,032	0,219	0,006
VFM2	0,019	-0,042	0,044	0,108	-0,046	0,120	0,508	0,119	-0,084	-0,029	0,200	-0,100
VFM3	0,082	-0,083	0,229	0,197	0,027	0,194	0,548	0,264	0,058	0,000	0,290	-0,093
VFM5	0,122	-0,048	0,149	0,159	-0,020	0,185	0,427	0,197	0,050	-0,118	0,185	0,010
SEG1	0,211	0,132	0,175	0,213	0,335	0,490	0,161	0,572	0,398	0,113	0,281	0,226
SEG2	0,183	0,027	0,306	0,254	0,369	0,501	0,264	0,582	0,431	0,058	0,471	0,076
SEG3	0,212	0,153	0,133	0,133	0,482	0,529	0,150	0,549	0,497	0,151	0,410	0,161
SEG4	0,118	0,127	0,184	0,197	0,430	0,516	0,099	0,469	0,387	0,277	0,397	0,068
SEG5	0,192	0,041	0,196	0,202	0,418	0,434	0,285	0,509	0,428	0,095	0,455	0,238
QUAL1	0,139	0,092	0,114	0,148	0,415	0,469	0,085	0,430	0,559	0,115	0,260	0,131
QUAL2	0,079	0,249	0,001	-0,054	0,599	0,305	-0,162	0,298	0,410	0,454	0,187	0,251
QUAL3	0,133	0,061	0,188	0,149	0,387	0,552	0,122	0,513	0,487	0,034	0,433	0,142
QUAL4	0,148	0,215	0,014	0,005	0,589	0,457	-0,046	0,377	0,524	0,246	0,297	0,242
QUAL5	0,204	0,040	0,265	0,247	0,260	0,442	0,234	0,566	0,365	-0,053	0,454	0,102
SOCI1	-0,114	0,156	-0,019	-0,126	0,352	0,098	-0,087	0,106	0,209	0,817	0,110	0,010
SOCI2	-0,029	0,199	-0,021	-0,115	0,446	0,188	-0,111	0,164	0,296	0,747	0,117	0,013
SOCI3	-0,003	0,091	0,002	-0,073	0,325	0,126	0,026	0,191	0,202	0,573	0,119	-0,025

Continua

Continua

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
SOCI4	-0,099	0,149	0,015	-0,053	0,378	0,150	-0,058	0,174	0,259	0,722	0,108	0,031
SOCI5	-0,082	0,157	0,053	-0,064	0,422	0,183	-0,017	0,229	0,297	0,763	0,170	0,048
ETIC1	0,124	-0,070	0,293	0,266	0,118	0,239	0,252	0,259	0,119	-0,001	0,456	0,037
ETIC2	0,137	-0,044	0,390	0,353	0,208	0,308	0,211	0,298	0,243	0,033	0,547	-0,030
ETIC3	0,059	-0,003	0,247	0,219	0,291	0,384	0,260	0,450	0,367	0,066	0,566	0,024
ETIC4	0,058	0,085	0,218	0,174	0,375	0,426	0,172	0,416	0,407	0,188	0,502	0,128
ETIC5	0,103	-0,008	0,259	0,226	0,470	0,526	0,173	0,531	0,410	0,232	0,472	0,043
EXPE1	0,144	0,200	-0,016	-0,008	0,258	0,103	-0,088	0,147	0,229	0,032	0,023	0,828
EXPE2	0,158	0,227	0,032	0,024	0,318	0,137	-0,087	0,186	0,241	0,063	0,071	0,772
EXPE3	0,173	0,166	0,001	0,062	0,263	0,158	-0,013	0,216	0,28	-0,039	0,069	0,755

Validade convergente: 48/52 indicadores (95,3%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > 0,400.

Validade discriminante: 42/52 itens (80,8%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > do que aqueles computados com λ de outros construtos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: (1) Valor Hedônico; (2) Valor Egoísta; (3) Valor Biosférico; (4) Valor Altruísta; (5) Estímulo; (6) Conforto; (7) Custo-Benefício; (8) Segurança; (9) Qualidade; (10) Aceitação Social; (11) Ética; (12) Expertise.

TABELA B-4: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (Φ) ENTRE INDICADORES REESTIMADA

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
VHED1	0,589	0,196	0,306	0,263	0,149	0,074	0,183	-0,052	0,071	0,144
VHED2	0,650	0,233	0,332	0,239	0,218	0,005	0,196	-0,018	0,077	0,159
VHED3	0,395	0,072	0,355	0,380	0,119	0,138	0,218	-0,142	0,181	0,113
VEGO1	0,070	0,457	-0,103	-0,070	0,182	-0,054	0,087	0,188	0,005	0,124
VEGO2	0,070	0,618	-0,093	-0,064	0,170	-0,102	0,014	0,222	-0,086	0,088
VEGO3	0,243	0,498	0,102	0,145	0,266	-0,077	0,138	0,154	0,077	0,183
VEGO4	0,177	0,453	-0,060	-0,014	0,196	-0,086	0,093	0,100	-0,057	0,185
VEGO5	0,192	0,391	0,031	0,083	0,123	-0,008	0,152	-0,045	0,024	0,175
VBIO1	0,371	-0,044	0,822	0,579	0,073	0,172	0,250	-0,010	0,328	0,031
VBIO2	0,369	-0,027	0,823	0,553	0,091	0,114	0,238	-0,007	0,380	0,017
VBIO3	0,409	-0,032	0,794	0,496	0,087	0,164	0,235	-0,038	0,322	0,019
VBIO4	0,325	-0,027	0,736	0,537	0,097	0,174	0,238	0,065	0,349	-0,029
VALT1	0,264	0,012	0,447	0,449	0,032	0,172	0,139	-0,079	0,243	0,021
VALT2	0,212	-0,065	0,448	0,450	0,009	0,150	0,189	-0,077	0,262	-0,024
VALT3	0,286	0,065	0,441	0,496	0,084	0,175	0,286	-0,111	0,315	0,009
VALT5	0,274	0,077	0,414	0,432	0,101	0,105	0,206	-0,032	0,177	0,082
ESTI1	0,202	0,261	0,009	-0,007	0,628	-0,040	0,367	0,401	0,202	0,305
ESTI2	0,153	0,241	0,021	0,041	0,639	-0,055	0,432	0,364	0,269	0,171
ESTI3	0,150	0,113	0,192	0,135	0,566	0,079	0,501	0,308	0,356	0,183
ESTI4	0,072	0,248	0,055	0,026	0,553	-0,081	0,343	0,422	0,149	0,201
ESTI5	0,226	0,135	0,105	0,090	0,536	0,066	0,501	0,207	0,290	0,331
VFM1	0,023	-0,124	0,126	0,169	0,006	0,548	0,177	-0,032	0,224	0,006
VFM2	0,019	-0,042	0,044	0,108	-0,046	0,508	0,119	-0,029	0,210	-0,100
VFM3	0,082	-0,083	0,229	0,197	0,027	0,548	0,264	0,000	0,289	-0,093
VFM5	0,122	-0,048	0,149	0,159	-0,020	0,427	0,197	-0,118	0,175	0,010
SEG1	0,211	0,132	0,175	0,213	0,335	0,161	0,572	0,113	0,229	0,226
SEG2	0,183	0,027	0,306	0,254	0,369	0,264	0,582	0,058	0,448	0,076
SEG3	0,212	0,153	0,133	0,133	0,482	0,150	0,549	0,151	0,349	0,161
SEG4	0,118	0,127	0,184	0,197	0,430	0,099	0,469	0,277	0,310	0,068
SEG5	0,192	0,041	0,196	0,202	0,418	0,285	0,509	0,095	0,424	0,238
SOCI1	-0,114	0,156	-0,019	-0,126	0,352	-0,087	0,106	0,817	0,068	0,010
SOCI2	-0,029	0,199	-0,021	-0,115	0,446	-0,111	0,164	0,747	0,051	0,013
SOCI3	-0,003	0,091	0,002	-0,073	0,325	0,026	0,191	0,573	0,079	-0,025
SOCI4	-0,099	0,149	0,015	-0,053	0,378	-0,058	0,174	0,722	0,079	0,031
SOCI5	-0,082	0,157	0,053	-0,064	0,422	-0,017	0,229	0,763	0,125	0,048

Continua

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
ETIC1	0,124	-0,070	0,293	0,266	0,118	0,252	0,259	-0,001	0,451	0,037
ETIC2	0,137	-0,044	0,390	0,353	0,208	0,211	0,298	0,033	0,543	-0,030
ETIC3	0,059	-0,003	0,247	0,219	0,291	0,260	0,450	0,066	0,537	0,024
ETIC4	0,058	0,085	0,218	0,174	0,375	0,172	0,416	0,188	0,466	0,128
EXPE1	0,144	0,200	-0,016	-0,008	0,258	-0,088	0,147	0,032	0,017	0,828
EXPE2	0,158	0,227	0,032	0,024	0,318	-0,087	0,186	0,063	0,061	0,772
EXPE3	0,173	0,166	0,001	0,062	0,263	-0,013	0,216	-0,039	0,078	0,755

Validade convergente: 40/42 indicadores (95, 2%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > 0,400.

Validade discriminante: 42/42 itens (100, 0%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > do que aqueles computados com λ de outros construtos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: (1) Valor Hedônico; (2) Valor Egoísta; (3) Valor Biosférico; (4) Valor Altruísta; (5) Estímulo; (6) Custo-Benefício; (7) Segurança; (8) Aceitação Social; (9) Ética; (10) Expertise.

TABELA B-5: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (Φ) ENTRE OS CONSTRUTOS

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) Valor Hedônico	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(2) Valor Egoísta	0,440	1,000	-	-	-	-	-	-	-	-
(3) Valor Biosférico	-0,160	0,180	1,000	-	-	-	-	-	-	-
(4) Valor Altruísta	-0,330	-0,150	0,440	1,000	-	-	-	-	-	-
(5) Estímulo	0,250	0,140	0,430	0,200	1,000	-	-	-	-	-
(6) Custo-Benefício	-0,210	0,250	0,280	0,000	0,220	1,000	-	-	-	-
(7) Segurança	-0,200	-0,340	0,060	0,100	0,010	0,220	1,000	-	-	-
(8) Aceitação Social	-0,220	-0,600	0,290	0,350	0,260	0,320	0,020	1,000	-	-
(9) Ética	-0,150	-0,770	-0,060	-0,140	0,770	0,010	0,110	0,400	1,000	-
(10) Expertise	0,250	0,330	0,120	0,160	0,110	0,470	0,310	-0,130	0,500	1,000

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-6: ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA (AFC)

PAINEL A – CONVERGÊNCIA DO MODELO DE MENSURAÇÃO							
Ajuste do modelo alvo: Modelo de equação estrutural – Método de estimação = ML Obs. = 441							
Interação 0: log pseudo-verossimilhança = -29696,931 (não côncava)							
Interação 1: log pseudo-verossimilhança = -29544,039 (não côncava)							
Interação 2: log pseudo-verossimilhança = -29512,158							
Interação 3: log pseudo-verossimilhança = -29479,953 (não côncava)							
Interação 4: log pseudo-verossimilhança = -29449,461							
Interação 5: log pseudo-verossimilhança = -29446,660							
Interação 6: log pseudo-verossimilhança = -29445,121							
Interação 7: log pseudo-verossimilhança = -29445,044							
Interação 8: log pseudo-verossimilhança = -29445,044							
PAINEL B – SOLUÇÃO PADRONIZADA							
Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					[95% Int. Conf.]
		λ	Erro Padrão	z	P > z		
Valor Hedônico	VHED1	0,740	0,032	23,310	0,000	0,677	0,802
	μ_{VHED1}	4,917	0,222	22,170	0,000	4,483	5,352
	VHED2	0,836	0,026	31,750	0,000	0,784	0,888
	μ_{VHED2}	4,015	0,169	23,820	0,000	3,684	4,345
	VHED3	0,490	0,048	10,250	0,000	0,397	0,584
	μ_{VHED3}	6,091	0,310	19,630	0,000	5,483	6,700
Valor Egoísta	VEGO1	0,444	0,045	9,900	0,000	0,356	0,532
	μ_{VEGO1}	1,734	0,050	34,440	0,000	1,636	1,833
	VEGO2	0,570	0,036	15,870	0,000	0,500	0,641
	μ_{VEGO2}	1,797	0,053	34,170	0,000	1,694	1,900

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Valor Egoísta	VEGO3	0,729	0,043	16,910	0,000	0,645	0,814
	μ_{VEGO3}	2,745	0,090	30,600	0,000	2,569	2,920
	VEGO4	0,705	0,050	14,140	0,000	0,607	0,803
	μ_{VEGO4}	2,689	0,093	28,970	0,000	2,507	2,871
	VEGO5	0,462	0,040	11,420	0,000	0,383	0,541
	μ_{VEGO5}	3,259	0,140	23,360	0,000	2,986	3,533
Valor Biosférico	VBIO1	0,881	0,016	55,920	0,000	0,850	0,912
	μ_{VBIO1}	4,906	0,209	23,450	0,000	4,496	5,316
	VBIO2	0,887	0,021	43,110	0,000	0,847	0,928
	μ_{VBIO2}	5,826	0,256	22,720	0,000	5,323	6,328
	VBIO3	0,816	0,021	38,040	0,000	0,774	0,858
	μ_{VBIO3}	6,188	0,293	21,130	0,000	5,614	6,762
	VBIO4	0,807	0,023	35,170	0,000	0,762	0,852
	μ_{VBIO4}	3,765	0,160	23,550	0,000	3,452	4,078
Valor Altruísta	VALT1	0,594	0,036	16,550	0,000	0,523	0,664
	μ_{VALT1}	5,440	0,267	20,410	0,000	4,918	5,963
	VALT2	0,573	0,038	14,950	0,000	0,498	0,649
	μ_{VALT2}	4,995	0,179	27,950	0,000	4,645	5,345
	VALT3	0,647	0,042	15,330	0,000	0,565	0,730
	μ_{VALT3}	9,146	0,574	15,940	0,000	8,022	10,271
	VALT5	0,542	0,043	12,540	0,000	0,457	0,627
μ_{VALT5}	5,977	0,229	26,130	0,000	5,529	6,425	
Estímulo	ESTI1	0,727	0,024	29,970	0,000	0,679	0,774
	μ_{ESTI1}	2,139	0,067	31,730	0,000	2,007	2,271
	ESTI2	0,744	0,023	32,190	0,000	0,699	0,789
	μ_{ESTI2}	2,191	0,074	29,640	0,000	2,046	2,335
	ESTI3	0,667	0,029	23,160	0,000	0,610	0,723
	μ_{ESTI3}	2,585	0,097	26,560	0,000	2,394	2,776
	ESTI4	0,631	0,031	20,280	0,000	0,570	0,692
	μ_{ESTI4}	1,859	0,060	31,160	0,000	1,742	1,975
	ESTI5	0,682	0,030	22,580	0,000	0,623	0,741
μ_{ESTI5}	4,037	0,184	21,920	0,000	3,676	4,398	
Custo-Benefício	VFM1	0,661	0,036	18,170	0,000	0,589	0,732
	μ_{VFM1}	6,269	0,293	21,390	0,000	5,695	6,843
	VFM2	0,614	0,043	14,210	0,000	0,529	0,698
	μ_{VFM2}	3,617	0,143	25,360	0,000	3,338	3,897
	VFM3	0,717	0,036	19,790	0,000	0,646	0,788
	μ_{VFM3}	4,727	0,196	24,150	0,000	4,343	5,111
	VFM5	0,517	0,046	11,220	0,000	0,427	0,608
	μ_{VFM5}	5,155	0,265	19,480	0,000	4,636	5,674
Segurança	SEG1	0,527	0,044	12,010	0,000	0,441	0,613
	μ_{SEG1}	4,220	0,170	24,890	0,000	3,888	4,553
	SEG2	0,654	0,035	18,570	0,000	0,585	0,723
	μ_{SEG2}	5,043	0,255	19,810	0,000	4,544	5,542
	SEG3	0,660	0,035	18,730	0,000	0,591	0,729
	μ_{SEG3}	4,293	0,191	22,520	0,000	3,919	4,666
	SEG4	0,548	0,039	14,070	0,000	0,472	0,625
	μ_{SEG4}	2,665	0,104	25,660	0,000	2,461	2,869
	SEG5	0,692	0,032	21,720	0,000	0,630	0,755
μ_{SEG5}	5,016	0,210	23,920	0,000	4,605	5,427	
Aceitação Social	SOCI1	0,843	0,019	44,180	0,000	0,805	0,880
	μ_{SOCI1}	1,276	0,032	39,860	0,000	1,213	1,338
	SOCI2	0,866	0,030	28,790	0,000	0,807	0,925
	μ_{SOCI2}	1,398	0,039	36,100	0,000	1,322	1,473

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Aceitação Social	SOCI3	0,545	0,038	14,410	0,000	0,471	0,619
	μ_{SOCI3}	1,271	0,035	36,580	0,000	1,203	1,339
	SOCI4	0,805	0,025	32,160	0,000	0,756	0,854
	μ_{SOCI4}	1,362	0,041	33,610	0,000	1,282	1,441
	SOCI5	0,875	0,021	42,630	0,000	0,835	0,916
	μ_{SOCI5}	1,371	0,038	35,780	0,000	1,296	1,446
Ética	ETIC1	0,533	0,041	13,000	0,000	0,452	0,613
	μ_{ETIC1}	3,149	0,141	22,390	0,000	2,873	3,424
	ETIC2	0,637	0,036	17,640	0,000	0,566	0,708
	μ_{ETIC2}	4,415	0,229	19,260	0,000	3,965	4,864
	ETIC3	0,693	0,034	20,600	0,000	0,627	0,759
	μ_{ETIC3}	4,680	0,211	22,170	0,000	4,267	5,094
	ETIC4	0,625	0,035	17,850	0,000	0,557	0,694
μ_{ETIC4}	3,262	0,133	24,490	0,000	3,001	3,524	
Expertise	EXPE1	0,839	0,034	24,970	0,000	0,773	0,905
	μ_{EXPE1}	2,887	0,096	29,970	0,000	2,698	3,076
	EXPE2	0,919	0,032	28,370	0,000	0,855	0,982
	μ_{EXPE2}	1,919	0,057	33,680	0,000	1,808	2,031
	EXPE3	0,891	0,034	26,320	0,000	0,824	0,957
	μ_{EXPE3}	2,636	0,092	28,720	0,000	2,456	2,816
σ^2 dos Indicadores							
σ^2	Coefficiente	Erro Padrão				[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(e.VHED1)$	0,453	0,047				0,370	0,555
$\sigma^2(e.VHED2)$	0,301	0,044				0,226	0,401
$\sigma^2(e.VHED3)$	0,760	0,047				0,673	0,857
$\sigma^2(e.VEG01)$	0,803	0,040				0,728	0,885
$\sigma^2(e.VEG02)$	0,675	0,041				0,599	0,760
$\sigma^2(e.VEG03)$	0,468	0,063				0,359	0,609
$\sigma^2(e.VEG04)$	0,503	0,070				0,383	0,662
$\sigma^2(e.VEG05)$	0,787	0,037				0,717	0,863
$\sigma^2(e.VBIO1)$	0,224	0,028				0,176	0,285
$\sigma^2(e.VBIO2)$	0,213	0,037				0,152	0,298
$\sigma^2(e.VBIO3)$	0,334	0,035				0,272	0,410
$\sigma^2(e.VBIO4)$	0,349	0,037				0,283	0,430
$\sigma^2(e.VALT1)$	0,648	0,043				0,569	0,737
$\sigma^2(e.VALT2)$	0,671	0,044				0,590	0,763
$\sigma^2(e.VALT3)$	0,581	0,055				0,483	0,699
$\sigma^2(e.VALT5)$	0,706	0,047				0,620	0,804
$\sigma^2(e.EST11)$	0,472	0,035				0,408	0,546
$\sigma^2(e.EST12)$	0,447	0,034				0,384	0,519
$\sigma^2(e.EST13)$	0,555	0,038				0,485	0,636
$\sigma^2(e.EST14)$	0,602	0,039				0,530	0,684
$\sigma^2(e.EST15)$	0,535	0,041				0,460	0,622
$\sigma^2(e.VFM1)$	0,564	0,048				0,477	0,666
$\sigma^2(e.VFM2)$	0,623	0,053				0,528	0,736
$\sigma^2(e.VFM3)$	0,486	0,052				0,394	0,599
$\sigma^2(e.VFM5)$	0,732	0,048				0,644	0,832
$\sigma^2(e.SEG1)$	0,722	0,046				0,637	0,819
$\sigma^2(e.SEG2)$	0,573	0,046				0,489	0,671
$\sigma^2(e.SEG3)$	0,565	0,046				0,480	0,663
$\sigma^2(e.SEG4)$	0,699	0,043				0,620	0,788
$\sigma^2(e.SEG5)$	0,521	0,044				0,441	0,615
$\sigma^2(e.SOCI1)$	0,290	0,032				0,233	0,360
$\sigma^2(e.SOCI2)$	0,251	0,052				0,167	0,377

Continua

Continua

σ^2	Coefficiente	Erro Padrão	[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(e.SOCI3)$	0,703	0,041	0,627	0,789
$\sigma^2(e.SOCI4)$	0,352	0,040	0,282	0,441
$\sigma^2(e.SOCI5)$	0,234	0,036	0,173	0,316
$\sigma^2(e.ETIC1)$	0,716	0,044	0,636	0,807
$\sigma^2(e.ETIC2)$	0,594	0,046	0,511	0,692
$\sigma^2(e.ETIC3)$	0,520	0,047	0,436	0,619
$\sigma^2(e.ETIC4)$	0,609	0,044	0,529	0,701
$\sigma^2(e.EXPE1)$	0,296	0,056	0,204	0,430
$\sigma^2(e.EXPE2)$	0,156	0,059	0,074	0,330
$\sigma^2(e.EXPE3)$	0,207	0,060	0,117	0,366

Covariâncias entre os Indicadores

Covariâncias	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
<i>cov(e.VEGO1, e.VEGO2)</i>	0,443	0,043	10,300	0,000	0,359	0,528
<i>cov(e.VEGO1, e.VEGO4)</i>	-0,165	0,063	-2,610	0,009	-0,289	-0,041
<i>cov(e.VEGO3, e.VEGO4)</i>	-0,327	0,136	-2,410	0,016	-0,593	-0,061
<i>cov(e.VBIO2, e.VBIO3)</i>	0,248	0,092	2,680	0,007	0,067	0,429
<i>cov(e.VBIO2, e.VBIO4)</i>	-0,209	0,107	-1,960	0,050	-0,418	0,000
<i>cov(e.ETI1, e.ETI3)</i>	-0,204	0,059	-3,480	0,001	-0,318	-0,089
<i>cov(e.ETI2, e.ETI5)</i>	-0,217	0,047	-4,620	0,000	-0,309	-0,125
<i>cov(e.ETI4, e.ETI5)</i>	-0,155	0,050	-3,070	0,002	-0,254	-0,056
<i>cov(e.SEG1, e.SEG2)</i>	0,250	0,052	4,810	0,000	0,148	0,352
<i>cov(e.SEG1, e.SEG4)</i>	0,183	0,054	3,380	0,001	0,077	0,289
<i>cov(e.SEG4, e.SEG5)</i>	-0,154	0,057	-2,700	0,007	-0,265	-0,042
<i>cov(e.SOCI1, e.SOCI3)</i>	0,143	0,062	2,320	0,020	0,022	0,264
<i>cov(e.SOCI2, e.SOCI3)</i>	0,250	0,074	3,400	0,001	0,106	0,394
<i>cov(e.SOCI2, e.SOCI4)</i>	-0,343	0,131	-2,620	0,009	-0,600	-0,087

PAINEL C – SOLUÇÃO NÃO PADRONIZADA

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler				
		λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]
Valor Hedônico	VHED1	1,000	(restrito)			
	μ_{VHED1}	5,875	0,057	103,260	0,000	5,764 5,987
	VHED2	1,324	0,094	14,120	0,000	1,140 1,508
	μ_{VHED2}	5,619	0,067	84,310	0,000	5,488 5,750
	VHED3	0,574	0,063	9,100	0,000	0,450 0,698
	μ_{VHED3}	6,302	0,049	127,920	0,000	6,205 6,398
Valor Egoísta	VEGO1	1,000	(restrito)			
	μ_{VEGO1}	2,955	0,081	36,360	0,000	2,795 3,114
	VEGO2	1,246	0,124	10,050	0,000	1,003 1,489
	μ_{VEGO2}	2,971	0,079	37,730	0,000	2,816 3,125
	VEGO3	1,599	0,211	7,570	0,000	1,185 2,013
	μ_{VEGO3}	4,553	0,079	57,640	0,000	4,398 4,708
	VEGO4	1,517	0,223	6,810	0,000	1,080 1,954
	μ_{VEGO4}	4,381	0,078	56,520	0,000	4,229 4,533
	VEGO5	0,987	0,141	6,990	0,000	0,710 1,265
μ_{VEGO5}	5,272	0,077	68,440	0,000	5,121 5,423	
Valor Biosférico	VBIO1	1,000	(restrito)			
	μ_{VBIO1}	5,975	0,058	103,020	0,000	5,861 6,089
	VBIO2	0,878	0,039	22,570	0,000	0,801 0,954
	μ_{VBIO2}	6,181	0,051	122,330	0,000	6,082 6,280
	VBIO3	0,766	0,039	19,770	0,000	0,690 0,842
	μ_{VBIO3}	6,229	0,048	129,950	0,000	6,135 6,323
	VBIO4	1,117	0,054	20,660	0,000	1,011 1,223
μ_{VBIO4}	5,592	0,071	79,070	0,000	5,453 5,730	

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% <i>Int. Conf.</i>]	
Valor Altruísta	VALT1	1,000	(restrito)				
	μ_{VALT1}	6,252	0,055	114,240	0,000	6,144	6,359
	VALT2	0,977	0,094	10,400	0,000	0,792	1,161
	μ_{VALT2}	5,803	0,055	104,890	0,000	5,694	5,911
	VALT3	0,694	0,070	9,900	0,000	0,557	0,832
	μ_{VALT3}	6,694	0,035	192,070	0,000	6,626	6,762
	VALT5	0,817	0,082	9,990	0,000	0,657	0,978
	μ_{VALT5}	6,147	0,049	125,520	0,000	6,051	6,243
Estímulo	ESTI1	1,000	(restrito)				
	μ_{ESTI1}	3,914	0,087	44,920	0,000	3,743	4,085
	ESTI2	1,077	0,059	18,180	0,000	0,961	1,193
	μ_{ESTI2}	4,218	0,092	46,000	0,000	4,038	4,397
	ESTI3	0,919	0,063	14,650	0,000	0,796	1,042
	μ_{ESTI3}	4,735	0,087	54,290	0,000	4,564	4,906
	ESTI4	0,956	0,065	14,770	0,000	0,829	1,083
	μ_{ESTI4}	3,746	0,096	39,030	0,000	3,558	3,934
Custo-Benefício	VFMI	1,000	(restrito)				
	μ_{VFMI}	6,420	0,049	131,650	0,000	6,324	6,515
	VFMI2	1,427	0,151	9,430	0,000	1,131	1,724
	μ_{VFMI2}	5,689	0,075	75,960	0,000	5,543	5,836
	VFMI3	1,347	0,120	11,180	0,000	1,111	1,583
	μ_{VFMI3}	6,005	0,060	99,270	0,000	5,886	6,123
	VFMI5	0,931	0,099	9,410	0,000	0,737	1,125
	μ_{VFMI5}	6,277	0,058	108,260	0,000	6,163	6,390
Segurança	SEG1	1,000	(restrito)				
	μ_{SEG1}	5,887	0,066	88,720	0,000	5,757	6,017
	SEG2	1,080	0,107	10,050	0,000	0,869	1,291
	μ_{SEG2}	6,132	0,058	105,910	0,000	6,018	6,245
	SEG3	1,210	0,114	10,590	0,000	0,986	1,434
	μ_{SEG3}	5,791	0,064	90,150	0,000	5,665	5,917
	SEG4	1,420	0,133	10,680	0,000	1,160	1,681
	μ_{SEG4}	5,077	0,091	56,030	0,000	4,899	5,255
Aceitação Social	SOI1	1,000	(restrito)				
	μ_{SOI1}	2,073	0,077	26,790	0,000	1,921	2,224
	SOI2	1,093	0,063	17,340	0,000	0,970	1,217
	μ_{SOI2}	2,417	0,082	29,360	0,000	2,256	2,579
	SOI3	0,683	0,055	12,440	0,000	0,575	0,790
	μ_{SOI3}	2,181	0,082	26,700	0,000	2,021	2,342
	SOI4	1,220	0,059	20,810	0,000	1,105	1,335
	μ_{SOI4}	2,828	0,099	28,600	0,000	2,634	3,021
Ética	ETIC1	1,000	(restrito)				
	μ_{ETIC1}	5,524	0,084	66,130	0,000	5,360	5,688
	ETIC2	0,948	0,087	10,880	0,000	0,777	1,119
	μ_{ETIC2}	6,141	0,066	92,710	0,000	6,011	6,270
	ETIC3	0,940	0,078	12,070	0,000	0,787	1,092
	μ_{ETIC3}	5,927	0,060	98,290	0,000	5,809	6,046
	ETIC4	1,097	0,096	11,480	0,000	0,910	1,284
	μ_{ETIC4}	5,347	0,078	68,510	0,000	5,194	5,500

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Expertise	EXPE1	1,000		(restrito)			
	μ_{EXPE1}	4,415	0,073	60,630	0,000	4,272	4,558
	EXPE2	1,286	0,093	13,840	0,000	1,104	1,468
	μ_{EXPE2}	3,447	0,086	40,310	0,000	3,279	3,614
	EXPE3	1,218	0,093	13,150	0,000	1,037	1,400
	μ_{EXPE3}	4,626	0,084	55,350	0,000	4,462	4,790
σ^2 dos Indicadores							
σ^2	Coefficiente	Erro Padrão				[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(e.VHED1)$	0,647	0,071				0,522	0,801
$\sigma^2(e.VHED2)$	0,590	0,089				0,439	0,793
$\sigma^2(e.VHED3)$	0,813	0,088				0,657	1,006
$\sigma^2(e.VEG01)$	2,330	0,148				2,057	2,639
$\sigma^2(e.VEG02)$	1,844	0,114				1,634	2,081
$\sigma^2(e.VEG03)$	1,288	0,175				0,986	1,681
$\sigma^2(e.VEG04)$	1,335	0,195				1,003	1,778
$\sigma^2(e.VEG05)$	2,058	0,148				1,787	2,371
$\sigma^2(e.VBIO1)$	0,332	0,038				0,265	0,416
$\sigma^2(e.VBIO2)$	0,239	0,040				0,173	0,331
$\sigma^2(e.VBIO3)$	0,338	0,030				0,284	0,402
$\sigma^2(e.VBIO4)$	0,770	0,083				0,623	0,950
$\sigma^2(e.VALT1)$	0,855	0,088				0,698	1,047
$\sigma^2(e.VALT2)$	0,906	0,063				0,791	1,037
$\sigma^2(e.VALT3)$	0,311	0,036				0,249	0,390
$\sigma^2(e.VALT5)$	0,747	0,068				0,625	0,892
$\sigma^2(e.EST11)$	1,579	0,109				1,380	1,808
$\sigma^2(e.EST12)$	1,655	0,129				1,420	1,930
$\sigma^2(e.EST13)$	1,862	0,129				1,625	2,134
$\sigma^2(e.EST14)$	2,446	0,172				2,131	2,807
$\sigma^2(e.EST15)$	1,071	0,093				0,904	1,269
$\sigma^2(e.VFM1)$	0,591	0,058				0,488	0,717
$\sigma^2(e.VFM2)$	1,542	0,161				1,257	1,891
$\sigma^2(e.VFM3)$	0,784	0,090				0,626	0,981
$\sigma^2(e.VFM5)$	1,086	0,124				0,868	1,358
$\sigma^2(e.SEG1)$	1,404	0,128				1,175	1,679
$\sigma^2(e.SEG2)$	0,847	0,086				0,694	1,033
$\sigma^2(e.SEG3)$	1,028	0,103				0,844	1,251
$\sigma^2(e.SEG4)$	2,538	0,190				2,192	2,939
$\sigma^2(e.SEG5)$	0,751	0,068				0,628	0,898
$\sigma^2(e.SOC11)$	0,765	0,082				0,620	0,943
$\sigma^2(e.SOC12)$	0,750	0,158				0,497	1,132
$\sigma^2(e.SOC13)$	2,073	0,173				1,759	2,442
$\sigma^2(e.SOC14)$	1,519	0,186				1,194	1,932
$\sigma^2(e.SOC15)$	0,831	0,136				0,603	1,146
$\sigma^2(e.ETIC1)$	2,204	0,211				1,827	2,659
$\sigma^2(e.ETIC2)$	1,150	0,112				0,950	1,392
$\sigma^2(e.ETIC3)$	0,833	0,090				0,674	1,031
$\sigma^2(e.ETIC4)$	1,635	0,136				1,389	1,926
$\sigma^2(e.EXPE1)$	0,692	0,135				0,473	1,013
$\sigma^2(e.EXPE2)$	0,504	0,192				0,239	1,063
$\sigma^2(e.EXPE3)$	0,637	0,181				0,365	1,112
σ^2 das Variáveis Latentes							
σ^2	Coefficiente	Erro Padrão				[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(\text{Valor Hedônico})$	0,781	0,103				0,603	1,011

Continua

Continua

σ^2	Coefficiente	Erro Padrão	[95% Int. Conf.]	
σ^2 (Valor Egoísta)	0,573	0,125	0,374	0,878
σ^2 (Valor Biosférico)	1,151	0,107	0,960	1,381
σ^2 (Valor Altruísta)	0,465	0,071	0,346	0,627
σ^2 (Estímulo)	1,768	0,172	1,461	2,139
σ^2 (Custo-Benefício)	0,458	0,071	0,338	0,620
σ^2 (Segurança)	0,541	0,096	0,382	0,767
σ^2 (Social)	1,875	0,173	1,565	2,248
σ^2 (Ética)	0,873	0,140	0,637	1,196
σ^2 (Expertise)	1,646	0,165	1,353	2,003

Covariâncias entre os Indicadores

Covariâncias	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
<i>cov</i> (e. VEG01, e. VEG02)	0,919	0,115	7,970	0,000	0,693	1,145
<i>cov</i> (e. VEG01, e. VEG04)	-0,291	0,110	-2,630	0,008	-0,507	-0,074
<i>cov</i> (e. VEG03, e. VEG04)	-0,429	0,146	-2,940	0,003	-0,715	-0,143
<i>cov</i> (e. VBIO2, e. VBIO3)	0,070	0,031	2,290	0,022	0,010	0,131
<i>cov</i> (e. VBIO2, e. VBIO4)	-0,090	0,041	-2,170	0,030	-0,170	-0,009
<i>cov</i> (e. ESTI1, e. ESTI3)	-0,349	0,094	-3,700	0,000	-0,534	-0,164
<i>cov</i> (e. ESTI2, e. ESTI5)	-0,288	0,058	-4,950	0,000	-0,403	-0,174
<i>cov</i> (e. ESTI4, e. ESTI5)	-0,251	0,078	-3,210	0,001	-0,404	-0,097
<i>cov</i> (e. SEG1, e. SEG2)	0,273	0,067	4,070	0,000	0,141	0,404
<i>cov</i> (e. SEG1, e. SEG4)	0,345	0,115	2,990	0,003	0,119	0,570
<i>cov</i> (e. SEG4, e. SEG5)	-0,212	0,075	-2,820	0,005	-0,360	-0,065
<i>cov</i> (e. SOC11, e. SOC13)	0,180	0,082	2,180	0,029	0,019	0,342
<i>cov</i> (e. SOC12, e. SOC13)	0,311	0,105	2,960	0,003	0,105	0,517
<i>cov</i> (e. SOC12, e. SOC14)	-0,366	0,112	-3,270	0,001	-0,586	-0,147
<i>cov</i> (e. SOC12, e. SOC15)	-0,475	0,095	-5,030	0,000	-0,660	-0,290
<i>cov</i> (e. EXPE2, e. EXPE3)	-0,436	0,169	-2,580	0,010	-0,767	-0,105

Teste LR do modelo vs. saturado: $\chi^2(758) = 1377,57$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Teste LR do modelo vs. saturado de Satorra-Bentler: $\chi^2(758) = 1299,130$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-7: ÍNDICES DE AJUSTE GLOBAL DO MODELO – AJUSTE ABSOLUTO

Testes de GoF Modelo Saturado	Valor	Descrição
Teste LRT χ^2_{758}	1377,574	Modelo proposto vs. Modelo saturado
Prob. χ^2_{758}	0,0000	
Razão χ^2_{758}/gl	1,82	
Teste LRT _{SC} χ^2_{758} de Satorra-Bentler	1299,130	
Prob. χ^2_{758}	0,0000	
Razão χ^2_{758}/gl	1,71	
Teste LRT _{adj} $\chi^2_{205,5}$ de Satorra-Bentler	351,323	
Prob. $\chi^2_{205,5}$	0,0000	
Razão $\chi^2_{205,5}/gl$	0,463	
Teste LRT _{YB} χ^2_{758} de Yuan-Bentler	334,059	
Prob. χ^2_{758}	1,0000	
Razão χ^2_{758}/gl	0,441	
Testes de GoF Modelo Baseline	Valor	Descrição
Teste LRT χ^2_{861}	8575,152	Modelo baseline vs. Modelo saturado
Prob. χ^2_{861}	0,0000	
Razão χ^2_{861}/gl	9,96	
Teste LRT _{SC} χ^2_{861} de Satorra-Bentler	7992,444	
Prob. χ^2_{861}	0,0000	
Razão χ^2_{861}/gl	9,28	

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes LRT feitos na presente pesquisa são os seguintes: (*i*): α

$\leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-8: ÍNDICES DE AJUSTE GLOBAL DO MODELO – ERRO POPULACIONAL

Tamanho dos Resíduos	Valor	Descrição
<i>GFI (CD)</i>	1,000	<i>Goodness-of-Fit Index</i> (Coeficiente de Determinação)
<i>RMSR</i>	0,137	<i>root of mean squared residual (RMSR)</i>
<i>SRMR</i>	0,060	<i>Standardized root mean squared residual</i>
<i>RMSEA</i>	0,0431	<i>Root mean squared error of approximation</i>
<i>RMSEA corrigido de Satorra-Bentler</i>	0,0404	
90% IC, limite inferior	0,0395	Intervalo de Confiança (IC)
90% IC, limite superior	0,0467	
<i>“close” Fit (CFit/pclose)</i>	0,999	Probabilidade de $RMSEA \leq 0,05$

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-9: ÍNDICES DE AJUSTE GLOBAL DO MODELO – AJUSTE COMPARATIVO

Comparação de Base	Valor	Descrição
<i>TLI (NNFI)</i>	0,909	Tucker-Lewis's index (<i>Non-Normed Fit Index</i>)
<i>TLI (NNFI) corrigido de Satorra-Bentler</i>	0,913	
<i>IFI</i>	0,925	<i>Incremental Fit Index</i>
<i>CFI</i>	0,920	<i>Comparative fit index</i>
<i>CFI corrigido de Satorra-Bentler</i>	0,924	
<i>RNI</i>	0,924	<i>Relative Noncentrality Index</i>

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-10: MATRIZ DE COVARIÂNCIA ENTRE OS RESÍDUOS PADRONIZADOS (e)

	VHED1	VHED2	VHED3	VEGO1	VEGO2	VEGO3	VEGO4	VEGO5	VBIO1	VBIO2	VBIO3	VBIO4	VALT1	VALT2	VALT3	VALT5
VHED1	0,000															
VHED2	0,028	0,000														
VHED3	-0,070	-0,012	0,000													
VEGO1	-0,131	-0,014	-0,153	0,009												
VEGO2	-0,147	-0,126	-0,191	0,009	0,000											
VEGO3	0,079	0,067	-0,001	-0,009	0,055	0,000										
VEGO4	-0,086	0,019	-0,070	-0,016	-0,055	0,006	-0,004									
VEGO5	0,200	0,040	0,028	-0,003	0,051	-0,105	0,102	0,000								
VBIO1	-0,014	-0,081	0,196	-0,206	-0,222	0,148	-0,090	0,049	0,000							
VBIO2	-0,025	-0,032	0,132	-0,174	-0,166	0,182	-0,073	0,050	0,003	0,000						
VBIO3	0,046	0,062	0,162	-0,146	-0,169	0,110	-0,093	0,099	0,001	0,001	0,000					
VBIO4	-0,038	-0,072	0,157	-0,231	-0,107	0,262	-0,176	0,001	-0,005	-0,001	-0,005	0,000				
VALT1	-0,030	-0,056	0,224	-0,128	-0,051	0,115	-0,194	0,000	0,017	-0,018	-0,053	0,095	0,000			
VALT2	0,065	-0,117	0,043	-0,233	-0,308	-0,046	-0,230	0,058	0,039	0,034	0,028	0,022	-0,014	0,000		
VALT3	-0,003	-0,037	0,133	-0,100	-0,132	0,109	0,068	0,093	-0,022	-0,008	-0,004	-0,081	0,034	-0,033	0,000	
VALT5	-0,014	-0,004	0,230	-0,073	-0,047	0,229	0,010	0,061	0,043	-0,033	-0,030	0,079	-0,038	0,055	-0,003	0,000
ESTI1	0,000	0,127	0,013	0,385	0,083	0,019	0,124	-0,104	-0,117	-0,151	-0,130	-0,104	-0,109	-0,259	0,003	-0,018
ESTI2	-0,196	0,054	-0,007	-0,005	0,097	0,172	-0,010	0,007	-0,176	-0,076	-0,091	-0,100	-0,104	-0,149	0,061	0,051
ESTI3	-0,071	-0,033	0,044	-0,077	-0,144	-0,166	-0,308	-0,152	0,198	0,242	0,216	0,307	0,067	0,116	0,024	0,199
ESTI4	-0,155	-0,150	-0,167	0,293	0,208	0,394	-0,094	-0,061	-0,067	-0,031	0,025	-0,004	-0,021	-0,040	-0,089	-0,028
ESTI5	0,113	0,059	0,077	-0,122	-0,371	-0,043	-0,026	0,045	0,058	0,049	0,029	0,079	-0,043	-0,051	0,097	0,118
VFM1	-0,016	-0,097	0,077	-0,057	-0,103	-0,057	-0,054	0,000	-0,002	-0,076	-0,007	0,020	0,030	-0,085	0,033	0,023
VFM2	-0,032	-0,126	0,094	0,163	0,096	-0,137	0,097	0,052	-0,124	-0,170	-0,134	-0,150	-0,020	-0,012	-0,036	-0,156
VFM3	0,079	-0,050	0,132	-0,069	-0,055	0,159	-0,062	0,040	0,102	0,025	0,070	0,209	0,068	0,023	-0,008	-0,032
VFM5	0,130	0,070	0,135	-0,046	-0,154	0,092	0,005	0,195	0,046	0,003	0,107	0,039	-0,013	0,069	0,021	0,018
SEG1	0,105	0,089	0,114	0,181	-0,010	0,136	-0,076	0,237	0,053	0,001	0,005	0,011	-0,054	0,063	0,102	0,059
SEG2	-0,046	-0,047	0,147	-0,094	-0,259	-0,041	-0,156	0,117	0,148	0,109	0,102	0,177	-0,002	0,021	0,078	0,053
SEG3	0,044	0,006	0,115	0,115	0,030	0,104	0,113	0,117	-0,108	-0,113	-0,041	-0,142	-0,153	-0,096	-0,022	-0,043
SEG4	-0,163	-0,042	0,076	0,090	-0,052	0,215	0,170	0,131	0,025	0,031	-0,027	0,090	-0,081	0,038	0,067	0,086
SEG5	0,065	-0,080	0,062	-0,070	-0,252	-0,098	-0,081	0,130	-0,056	-0,049	0,023	-0,006	-0,056	-0,037	0,038	-0,021
SOCI1	-0,038	-0,075	-0,214	0,187	0,347	-0,052	-0,136	-0,376	-0,103	-0,086	-0,113	0,109	-0,055	-0,043	-0,087	0,010
SOCI2	-0,015	0,198	-0,096	0,252	0,296	0,177	-0,049	-0,330	-0,103	-0,078	-0,080	0,042	-0,074	-0,028	-0,037	0,021
SOCI3	0,023	0,184	-0,076	0,257	0,263	-0,033	-0,175	-0,429	0,012	-0,045	-0,046	0,053	-0,007	0,009	-0,065	-0,014
SOCI4	-0,066	0,019	-0,294	0,307	0,188	-0,123	-0,134	-0,276	-0,040	-0,018	-0,094	0,210	0,029	0,005	0,015	0,143
SOCI5	0,014	-0,009	-0,196	0,197	0,148	0,015	-0,123	-0,322	0,059	0,095	-0,022	0,215	0,052	-0,002	0,003	0,103

Continua

Continua

	VHED1	VHED2	VHED3	VEGO1	VEGO2	VEGO3	VEGO4	VEGO5	VBIO1	VBIO2	VBIO3	VBIO4	VALT1	VALT2	VALT3	VALT5
ETIC1	0,109	0,081	0,149	-0,053	-0,370	-0,036	-0,260	-0,033	0,001	0,153	0,108	0,134	0,056	0,147	0,060	-0,015
ETIC2	0,021	0,013	0,243	-0,126	-0,217	0,232	-0,238	-0,051	0,150	0,151	0,072	0,236	0,056	0,158	0,127	0,037
ETIC3	-0,098	-0,072	0,113	0,000	-0,119	0,019	-0,075	0,103	-0,094	-0,086	-0,071	-0,099	-0,092	-0,068	0,004	-0,082
ETIC4	-0,063	-0,076	0,095	0,182	0,031	0,298	0,108	0,121	-0,169	-0,080	-0,111	-0,076	-0,048	-0,123	-0,048	-0,169
EXPE1	0,020	-0,053	0,009	0,075	-0,103	0,013	0,035	0,116	-0,003	-0,044	-0,026	-0,147	-0,071	-0,113	-0,076	0,071
EXPE2	-0,015	-0,018	0,004	0,095	-0,019	0,000	-0,005	0,189	0,091	0,035	0,012	-0,051	0,008	-0,117	-0,043	0,079
EXPE3	-0,018	0,030	0,062	-0,082	-0,316	-0,033	0,011	0,120	-0,023	-0,004	0,016	-0,125	0,020	-0,047	0,044	0,112
	ESTI1	ESTI2	ESTI3	ESTI4	ESTI5	VFM1	VFM2	VFM3	VFM5	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	SEG5	SOCI1	SOCI2
ESTI2	-0,004	0,000														
ESTI3	0,000	0,115	0,000													
ESTI4	0,119	-0,105	-0,028	0,000												
ESTI5	-0,004	0,011	-0,101	0,018	-0,004											
VFM1	0,037	-0,087	0,140	-0,193	0,126	0,000										
VFM2	-0,192	-0,114	0,032	-0,253	0,009	-0,034	0,000									
VFM3	-0,139	-0,039	0,339	-0,056	0,102	-0,016	0,067	0,000								
VFM5	0,002	-0,178	0,018	-0,129	0,101	0,094	-0,008	-0,093	0,000							
SEG1	-0,092	-0,241	0,130	-0,082	0,123	-0,045	-0,237	0,021	0,186	-0,004						
SEG2	-0,232	-0,254	0,077	-0,210	0,061	-0,046	0,026	0,161	0,072	-0,006	0,000					
SEG3	-0,206	0,192	0,263	-0,042	0,165	-0,081	-0,196	0,001	-0,074	0,069	0,045	0,000				
SEG4	-0,014	0,266	0,398	0,197	-0,037	-0,187	-0,226	-0,069	-0,116	-0,027	-0,036	0,016	-0,008			
SEG5	-0,174	-0,189	0,007	-0,299	0,293	0,139	-0,039	0,057	0,092	0,048	-0,023	-0,030	0,015	0,000		
SOCI1	0,026	-0,052	-0,223	0,153	-0,347	0,003	-0,043	0,058	-0,218	-0,129	-0,244	-0,082	0,241	-0,177	0,000	
SOCI2	0,115	0,242	-0,017	0,518	-0,349	-0,083	-0,097	0,033	-0,212	-0,081	-0,168	0,023	0,442	-0,154	-0,029	-0,003
SOCI3	0,354	-0,038	0,135	0,494	-0,120	0,060	0,177	0,107	0,049	0,279	-0,041	0,049	0,469	0,046	-0,006	0,006
SOCI4	0,093	-0,057	-0,065	0,379	-0,293	-0,008	0,048	0,114	-0,204	-0,064	-0,159	0,057	0,580	-0,122	0,049	0,009
SOCI5	0,124	-0,001	-0,006	0,241	-0,171	0,143	0,099	0,177	-0,145	0,043	-0,080	0,115	0,613	-0,017	0,017	0,004
ETIC1	-0,373	-0,273	-0,033	-0,465	-0,083	0,110	0,077	0,011	0,186	-0,158	-0,010	-0,211	-0,214	0,038	-0,127	-0,252
ETIC2	-0,290	-0,154	0,076	-0,200	0,033	-0,058	-0,070	0,070	-0,050	-0,205	-0,043	-0,244	-0,001	-0,117	-0,105	-0,108
ETIC3	-0,231	0,041	0,358	-0,189	0,040	0,014	-0,017	0,122	-0,084	-0,096	0,144	0,071	0,074	0,009	-0,099	-0,088
ETIC4	0,303	0,275	0,440	0,045	0,209	-0,131	-0,070	-0,031	-0,115	-0,082	0,210	0,103	-0,023	0,118	0,207	0,163
EXPE1	0,102	-0,263	-0,174	-0,054	0,195	0,036	-0,126	-0,148	0,014	0,189	-0,189	-0,029	-0,319	0,080	-0,028	-0,057
EXPE2	0,196	-0,222	-0,028	0,082	0,150	0,044	-0,243	-0,066	0,039	0,151	-0,174	-0,040	-0,167	0,113	0,090	0,064
EXPE3	0,125	-0,307	-0,225	-0,212	0,250	0,160	-0,053	-0,047	0,199	0,258	-0,126	0,045	-0,126	0,163	-0,208	-0,149

Continua

Continua

	SOCI3	SOCI4	SOCI5	ETIC1	ETIC2	ETIC3	ETIC4	EXPE1	EXPE2	EXPE3
SOCI3	-0,003									
SOCI4	-0,015	0,000								
SOCI5	-0,007	-0,024	0,000							
ETIC1	0,108	-0,389	-0,153	0,000						
ETIC2	-0,039	-0,098	-0,073	0,273	0,000					
ETIC3	-0,034	0,035	0,054	-0,055	-0,056	0,000				
ETIC4	0,148	0,428	0,474	-0,160	-0,064	0,082	0,000			
EXPE1	-0,042	0,055	0,105	-0,053	-0,200	-0,115	0,121	0,000		
EXPE2	-0,099	0,200	0,164	-0,055	-0,146	-0,033	0,247	0,000	0,000	
EXPE3	-0,210	-0,228	-0,120	0,082	-0,149	-0,017	0,243	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-11: TESTE DE TAU-EQUIVALÊNCIA E DE PARALELIDADE

Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i> Modelo Saturado	Valor
Teste <i>LRT</i> de Tau-equivalente = Congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{41}	673,760
<i>H</i> : O modelo tau-equivalente é aninhado no congenérico	<i>Prob.</i> χ^2_{41}	0,0000
Teste <i>LRT</i> de Paralelo = Tau-equivalente	Teste <i>LRT</i> χ^2_{53}	1955,80
<i>H</i> : O modelo paralelo é aninhado no tau-equivalente	<i>Prob.</i> χ^2_{53}	0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: **(i)**: $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; **(ii)**: $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; **(iii)** $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B12: CONFIABILIDADE COMPOSTA DE RAYKOV & OMEGA DE MCDONALD

Construtos	Coefficiente	Erro Padrão	<i>z</i>	<i>P</i> > <i>z</i>	[95% <i>Int. Conf.</i>]	
Valor Hedônico	0,762	0,020	37,960	0,000	0,723	0,801
Valor Egoísta	0,714	0,025	29,100	0,000	0,666	0,762
Valor Biosférico	0,908	0,012	75,010	0,000	0,885	0,932
Valor Altruísta	0,668	0,030	22,570	0,000	0,610	0,726
Estímulo	0,850	0,013	66,520	0,000	0,825	0,875
Custo-Benefício	0,717	0,023	31,620	0,000	0,672	0,761
Segurança	0,714	0,029	24,850	0,000	0,658	0,771
Aceitação Social	0,906	0,013	70,420	0,000	0,881	0,932
Ética	0,704	0,025	28,070	0,000	0,655	0,753
Expertise	0,955	0,027	35,200	0,000	0,901	1,008

Nota: Busca-se coeficientes $\geq 0,7$

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-13: VALIDADE CONVERGENTE (R^2)

Indicadores	Variância			R^2
	Ajustada	Predita	Residual	
VHED1	1,428	0,781	0,647	0,547
VHED2	1,959	1,369	0,590	0,699
VHED3	1,070	0,257	0,813	0,240
VEGO1	2,903	0,573	2,330	0,197
VEGO2	2,733	0,889	1,844	0,325
VEGO3	2,752	1,464	1,288	0,532
VEGO4	2,654	1,318	1,335	0,497
VEGO5	2,617	0,558	2,058	0,213
VBIO1	1,483	1,151	0,332	0,776
VBIO2	1,126	0,887	0,239	0,787
VBIO3	1,013	0,675	0,338	0,666
VBIO4	2,206	1,436	0,770	0,651
VALT1	1,321	0,465	0,855	0,352
VALT2	1,350	0,444	0,906	0,329
VALT3	0,536	0,224	0,311	0,419
VALT5	1,058	0,311	0,747	0,294
ESTI1	3,347	1,768	1,579	0,528
ESTI2	3,707	2,052	1,655	0,553
ESTI3	3,354	1,492	1,862	0,445
ESTI4	4,063	1,617	2,446	0,398
ESTI5	2,004	0,932	1,071	0,465
VFM1	1,049	0,458	0,591	0,436
VFM2	2,474	0,932	1,542	0,377
VFM3	1,614	0,830	0,784	0,514
VFM5	1,482	0,397	1,086	0,268
SEG1	1,945	0,541	1,404	0,278
SEG2	1,478	0,631	0,847	0,427
SEG3	1,820	0,792	1,028	0,435

Continua

Indicadores	Variância			Continua
	Ajustada	Predita	Residual	R ²
SEG4	3,630	1,091	2,538	0,301
SEG5	1,443	0,691	0,751	0,479
SOCI1	2,640	1,875	0,765	0,710
SOCI2	2,992	2,242	0,750	0,749
SOCI3	2,947	0,874	2,073	0,297
SOCI4	4,311	2,792	1,519	0,648
SOCI5	3,557	2,726	0,831	0,766
ETIC1	3,077	0,873	2,204	0,284
ETIC2	1,935	0,785	1,150	0,406
ETIC3	1,604	0,771	0,833	0,480
ETIC4	2,686	1,051	1,635	0,391
EXPE1	2,339	1,646	0,692	0,704
EXPE2	3,225	2,721	0,504	0,844
EXPE3	3,080	2,443	0,637	0,793

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-14: VALIDADE DISCRIMINANTE – CORRELAÇÃO ENTRE CONSTRUTOS (ϕ_{AFC})

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1): $\phi_{Valor Hedônico}$	1,000									
(2): $\phi_{Valor Egoísta}$	0,333	1,000								
(3): $\phi_{Valor Biosférico}$	0,442	0,004*	1,000							
(4): $\phi_{Valor Altruísta}$	0,426	0,102*	0,774	1,000						
(5): $\phi_{Estímulo}$	0,275	0,345	0,106	0,109*	1,000					
(6): $\phi_{Custo-Benefício}$	0,061*	-0,140	0,224	0,312	0,005*	1,000				
(7): $\phi_{Segurança}$	0,293	0,163	0,324	0,395	0,725	0,393	1,000			
(8): ϕ_{Social}	-0,061*	0,224	0,011*	-0,129	0,505	-0,076*	0,216	1,000		
(9): $\phi_{Ética}$	0,123	0,012*	0,472	0,500	0,452	0,430	0,716	0,121	1,000	
(10): $\phi_{Expertise}$	0,203	0,261	0,023*	0,050*	0,358	-0,069*	0,256	0,036*	0,077*	1,000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Os ϕ_{AFC} com * não são estatisticamente significantes.

TABELA B-15: VALIDADE DISCRIMINANTE – INTERVALO DE CONFIANÇA DA CORRELAÇÃO ENTRE CONSTRUTOS ($IC_{AFC}(1)$)

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1): $\phi_{Valor Hedônico}$	1,00									
(2): $\phi_{Valor Egoísta}$	[0,24; 0,43]	1,00								
(3): $\phi_{Valor Biosférico}$	[0,35; 0,53]	[-0,09; 0,10]	1,00							
(4): $\phi_{Valor Altruísta}$	[0,31; 0,54]	[-0,01; 0,22]	[0,70; 0,85]	1,00						
(5): $\phi_{Estímulo}$	[0,17; 0,38]	[0,25; 0,45]	[0,02; 0,20]	[-0,01; 0,22]	1,00					
(6): $\phi_{Custo-Benefício}$	[-0,05; 0,17]	[-0,24; -0,04]	[0,12; 0,33]	[0,17; 0,45]	[-0,10; 0,11]	1,00				
(7): $\phi_{Segurança}$	[0,18; 0,40]	[0,05; 0,27]	[0,21; 0,43]	[0,26; 0,53]	[0,65; 0,80]	[0,29; 0,50]	1,00			
(8): ϕ_{Social}	[-0,16; 0,05]	[0,13; 0,32]	[-0,07; 0,09]	[-0,23; -0,03]	[0,43; 0,58]	[-0,18; 0,02]	[0,13; 0,30]	1,00		
(9): $\phi_{Ética}$	[0,01; 0,23]	[-0,09; 0,11]	[0,36; 0,58]	[0,36; 0,64]	[0,35; 0,55]	[0,31; 0,55]	[0,63; 0,806]	[0,04; 0,21]	1,00	
(10): $\phi_{Expertise}$	[0,11; 0,30]	[0,17; 0,35]	[-0,061; 0,11]	[-0,05; 0,15]	[0,27; 0,44]	[-0,16; 0,022]	[0,16; 0,35]	[-0,05; 0,12]	[-0,02; 0,18]	1,00

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-16: VALIDADE DISCRIMINANTE – $\chi^2(1)$

Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i>	Valor
<i>M1</i> : $\phi_{Valor\ Hedônico, Valor\ Egoísta} = 1$	Teste LRT de M1 = Congenérico <i>H</i> : M1 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob.</i> χ_9^2	232,43 0,0000
<i>M2</i> : $\phi_{Valor\ Biosférico, Valor\ Altruísta} = 1$	Teste LRT de M2 = Congenérico <i>H</i> : M2 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob.</i> χ_9^2	87,68 0,0000
<i>M3</i> : $\phi_{Valor\ Hedônico, Valor\ Egoísta} = 1$ $\phi_{Valor\ Biosférico, Valor\ Altruísta} = 1$	Teste LRT de M3 = Congenérico <i>H</i> : M3 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{16}^2 <i>Prob.</i> χ_{16}^2	313,67 0,0000
<i>M4</i> : $\phi_{Custo-Benefício, Segurança} = 1$	Teste LRT de M4 = Congenérico <i>H</i> : M4 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob.</i> χ_9^2	313,99 0,0000
<i>M5</i> : $\phi_{Social, Ética} = 1$	Teste LRT de M5 = Congenérico <i>H</i> : M5 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob.</i> χ_9^2	518,29 0,0000
<i>M6</i> : $\phi_{Custo-Benefício, Segurança} = 1$ $\phi_{Social, Ética} = 1$	Teste LRT de M6 = Congenérico <i>H</i> : M6 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{16}^2 <i>Prob.</i> χ_{16}^2	830,54 0,0000
<i>M7</i> : Modelo com um único fator	Teste LRT de M7 = Congenérico <i>H</i> : M7 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{45}^2 <i>Prob.</i> χ_{45}^2	3571,81 0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes LRT feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-17: VALIDADE DISCRIMINANTE – $CFI(1)$ E $CFI_{SB}(1)$, $TLI(1)$ e $TLI_{SB}(1)$, $RMSEA(1)$ e $RMSEA_{SB}(1)$, $SRMR(1)$

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI_{SB}	TLI	TLI_{SB}	$RMSEA$	$RMSEA_{SB}$	$SRMR$
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,920	0,924	0,909	0,913	0,043	0,040	0,060
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$	M1	0,891	0,894	0,877	0,881	0,050	0,047	0,072
	$\Delta (M1 - M0) $	0,029	0,030	0,032	0,032	0,007	0,007	0,012
$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	M2	0,909	0,914	0,898	0,903	0,045	0,043	0,062
	$\Delta (M2 - M0) $	0,011	0,010	0,011	0,010	0,002	0,003	0,002
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	M3	0,881	0,885	0,868	0,872	0,052	0,049	0,074
	$\Delta (M3 - M0) $	0,039	0,039	0,041	0,041	0,009	0,009	0,014
$\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 1$	M4	0,880	0,884	0,865	0,869	0,052	0,050	0,071
	$\Delta (M4 - M0) $	0,040	0,040	0,044	0,044	0,009	0,010	0,011
$\phi_{\text{Social, Ética}} = 1$	M5	0,854	0,857	0,836	0,839	0,058	0,055	0,094
	$\Delta (M5 - M0) $	0,066	0,067	0,073	0,074	0,015	0,015	0,034
$\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 1$ $\phi_{\text{Social, Ética}} = 1$	M6	0,814	0,817	0,793	0,796	0,065	0,062	0,101
	$\Delta (M6 - M0) $	0,106	0,107	0,116	0,117	0,022	0,022	0,041
Modelo com um único fator	M7	0,462	0,424	0,462	0,423	0,108	0,104	0,137
	$\Delta (M7 - M0) $	0,458	0,500	0,447	0,490	0,065	0,064	0,077

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-18: VALIDADE DISCRIMINANTE – $\chi^2(0,85)$

Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i>	Valor
M8: $\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M8 = Congenérico <i>H</i> : M8 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_9	196,54
			<i>Prob.</i> χ^2_9	0,0000
M9: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M9 = Congenérico <i>H</i> : M9 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_9	27,48
			<i>Prob.</i> χ^2_9	0,0012
M10: $\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M10 = Congenérico <i>H</i> : M10 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{29}	545,95
			<i>Prob.</i> χ^2_{29}	0,0000
M11: $\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M11 = Congenérico <i>H</i> : M11 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_9	253,85
			<i>Prob.</i> χ^2_9	0,0000
M12: $\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M12 = Congenérico <i>H</i> : M12 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_9	471,99
			<i>Prob.</i> χ^2_9	0,0000
M13: $\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 0,85$ $\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$		Teste <i>LRT</i> de M13 = Congenérico <i>H</i> : M13 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{16}	691,34
			<i>Prob.</i> χ^2_{16}	0,0000
M14: Modelo com um único fator		Teste <i>LRT</i> de M14 = Congenérico <i>H</i> : M14 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{45}	1474,50
			<i>Prob.</i> χ^2_{45}	0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e p -valores ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-19: VALIDADE DISCRIMINANTE – $CFI(0,85)$ E $CFI_{SB}(0,85)$, $TLI(0,85)$ e $TLI_{SB}(0,85)$, $RMSEA(0,85)$ e $RMSEA_{SB}(0,85)$, $SRMR(0,85)$

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI_{SB}	TLI	TLI_{SB}	$RMSEA$	$RMSEA_{SB}$	$SRMR$
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,920	0,924	0,909	0,913	0,043	0,040	0,060
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$	M8	0,895	0,899	0,883	0,886	0,049	0,046	0,073
	$\Delta (M8 - M0) $	0,025	0,025	0,026	0,027	0,006	0,006	0,013
$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$	M9	0,917	0,922	0,907	0,912	0,043	0,041	0,061
	$\Delta (M9 - M0) $	0,003	0,002	0,002	0,001	0,0001	0,001	0,001
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$	M10	0,853	0,855	0,839	0,842	0,057	0,055	0,099
	$\Delta (M10 - M0) $	0,067	0,069	0,070	0,071	0,014	0,015	0,039
$\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 0,85$	M11	0,888	0,892	0,874	0,879	0,051	0,048	0,081
	$\Delta (M11 - M0) $	0,032	0,032	0,035	0,034	0,008	0,008	0,021
$\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$	M12	0,860	0,863	0,842	0,846	0,057	0,054	0,183
	$\Delta (M12 - M0) $	0,060	0,061	0,067	0,067	0,014	0,014	0,123
$\phi_{\text{Custo-Benefício, Segurança}} = 0,85$ $\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$	M13	0,832	0,835	0,813	0,817	0,062	0,0590	0,328
	$\Delta (M13 - M0) $	0,088	0,089	0,096	0,096	0,019	0,019	0,268
Modelo com um único fator	M14	0,734	0,739	0,715	0,720	0,076	0,073	1,726
	$\Delta (M14 - M0) $	0,186	0,185	0,194	0,193	0,033	0,033	1,666

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-20: VALIDADE DISCRIMINANTE – χ^2 (mesclagem)

Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i>	Valor
M15: (Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste <i>LRT</i> de M15 = Congenérico <i>H</i> : M15 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ_1^2	182,46
		Prob. χ_1^2	0,0000
M16: (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste <i>LRT</i> de M16 = Congenérico <i>H</i> : M16 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ_1^2	60,07
		Prob. χ_1^2	0,0000
M17: (Valor Hedônico + Valor Egoísta) (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste <i>LRT</i> de M17 = Congenérico <i>H</i> : M17 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ_2^2	242,08
		Prob. χ_2^2	0,0000
M18: (Custo-Benefício + Segurança)	Teste <i>LRT</i> de M18 = Congenérico <i>H</i> : M18 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ_1^2	228,14
		Prob. χ_1^2	0,0000

Continua

Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i>	Valor
M19:	(Social + Ética)	Teste <i>LRT</i> de M19 = Congenérico H: M19 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_9	518,29
			Prob. χ^2_9	0,0000
M20:	(Custo-Benefício + Segurança) (Social + Ética)	Teste <i>LRT</i> de M20 = Congenérico H: M20 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_2	518,06
			Prob. χ^2_2	0,0000
M21:	Modelo com um único fator	Teste <i>LRT</i> de M21 = Congenérico H: M21 é aninhado no congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{45}	3571,81
			Prob. χ^2_{45}	0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-21: VALIDADE DISCRIMINANTE – CFI(mes.) E CFI_{SB}(mes.), TLI(mes.) e TLI_{SB}(mes.), RMSEA(mes.) e RMSEA_{SB}(mes.), SRMR(mes.)

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,920	0,924	0,909	0,913	0,043	0,040	0,060
(Valor Hedônico + Valor Egoísta)	M15	0,896	0,900	0,882	0,886	0,049	0,046	0,066
	$\Delta (M15 - M0) $	0,024	0,024	0,027	0,027	0,006	0,006	0,006
(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	M16	0,912	0,916	0,900	0,905	0,045	0,042	0,061
	$\Delta (M16 - M0) $	0,008	0,008	0,009	0,008	0,002	0,002	0,001
(Valor Hedônico + Valor Egoísta) (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	M17	0,889	0,892	0,874	0,878	0,051	0,048	0,067
	$\Delta (M17 - M0) $	0,031	0,032	0,035	0,035	0,008	0,008	0,007
(Custo-Benefício + Segurança)	M18	0,890	0,894	0,875	0,880	0,050	0,048	0,072
	$\Delta (M18 - M0) $	0,030	0,030	0,034	0,033	0,007	0,008	0,012
(Social + Ética)	M19	0,854	0,850	0,836	0,839	0,058	0,055	0,094
	$\Delta (M19 - M0) $	0,066	0,067	0,073	0,074	0,015	0,015	0,034
(Custo-Benefício + Segurança) (Social + Ética)	M20	0,853	0,856	0,833	0,836	0,058	0,055	0,093
	$\Delta (M20 - M0) $	0,067	0,068	0,076	0,077	0,015	0,015	0,033
Modelo com um único fator	M21	0,462	0,462	0,424	0,423	0,108	0,104	0,137
	$\Delta (M21 - M0) $	0,458	0,462	0,485	0,490	0,065	0,064	0,077

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-22: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (Φ) ENTRE INDICADORES REESTIMADA

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
VHED1	0,884	0,294	0,391	0,377	0,243	0,054	0,259	-0,054	0,109	0,179
VHED2	1,170	0,390	0,518	0,499	0,322	0,072	0,343	-0,071	0,144	0,237
VHED3	0,507	0,169	0,224	0,216	0,140	0,031	0,148	-0,031	0,062	0,103
VEGO1	0,252	0,757	0,003	0,077	0,261	-0,106	0,123	0,169	0,009	0,197
VEGO2	0,314	0,943	0,003	0,096	0,326	-0,132	0,154	0,211	0,011	0,246
VEGO3	0,403	1,210	0,004	0,123	0,418	-0,170	0,197	0,271	0,014	0,315
VEGO4	0,382	1,148	0,004	0,117	0,397	-0,161	0,187	0,257	0,013	0,299
VEGO5	0,249	0,747	0,003	0,076	0,258	-0,105	0,122	0,167	0,009	0,195
VBIO1	0,475	0,004	1,073	0,831	0,114	0,240	0,347	0,012	0,506	0,025
VBIO2	0,417	0,003	0,942	0,729	0,100	0,211	0,305	0,010	0,444	0,022
VBIO3	0,364	0,003	0,822	0,636	0,087	0,184	0,266	0,009	0,388	0,019
VBIO4	0,530	0,004	1,198	0,928	0,127	0,269	0,388	0,013	0,565	0,027
VALT1	0,291	0,070	0,528	0,682	0,074	0,213	0,270	-0,088	0,341	0,034
VALT2	0,284	0,068	0,516	0,666	0,072	0,208	0,263	-0,086	0,333	0,033
VALT3	0,202	0,048	0,367	0,474	0,052	0,148	0,187	-0,061	0,237	0,024
VALT5	0,238	0,057	0,432	0,558	0,061	0,174	0,220	-0,072	0,279	0,028
ESTI1	0,366	0,459	0,141	0,145	1,330	0,006	0,964	0,671	0,601	0,477
ESTI2	0,394	0,495	0,152	0,156	1,432	0,007	1,038	0,723	0,647	0,513
ESTI3	0,336	0,422	0,129	0,133	1,221	0,006	0,886	0,617	0,552	0,438
ESTI4	0,350	0,439	0,135	0,138	1,272	0,006	0,922	0,642	0,574	0,456
ESTI5	0,266	0,333	0,102	0,105	0,966	0,004	0,700	0,487	0,436	0,346
VFM1	0,041	-0,095	0,152	0,211	0,003	0,676	0,266	-0,051	0,291	-0,047
VFM2	0,059	-0,135	0,216	0,301	0,004	0,965	0,379	-0,073	0,415	-0,067
VFM3	0,056	-0,128	0,204	0,284	0,004	0,911	0,358	-0,069	0,392	-0,063
VFM5	0,039	-0,088	0,141	0,197	0,003	0,630	0,247	-0,048	0,271	-0,044
SEG1	0,215	0,120	0,238	0,291	0,533	0,289	0,736	0,159	0,527	0,188
SEG2	0,233	0,130	0,257	0,314	0,576	0,312	0,795	0,171	0,569	0,204
SEG3	0,261	0,145	0,288	0,352	0,645	0,350	0,890	0,192	0,637	0,228
SEG4	0,306	0,170	0,338	0,413	0,757	0,410	1,045	0,225	0,748	0,268
SEG5	0,243	0,136	0,269	0,329	0,603	0,326	0,831	0,179	0,595	0,213
SOCI1	-0,083	0,307	0,015	-0,176	0,691	-0,104	0,295	1,369	0,165	0,050
SOCI2	-0,091	0,335	0,016	-0,193	0,756	-0,114	0,323	1,497	0,181	0,055
SOCI3	-0,057	0,209	0,010	-0,120	0,472	-0,071	0,202	0,935	0,113	0,034
SOCI4	-0,102	0,374	0,018	-0,215	0,844	-0,127	0,360	1,671	0,202	0,061
SOCI5	-0,100	0,370	0,018	-0,213	0,833	-0,125	0,356	1,651	0,199	0,060
ETIC1	0,115	0,011	0,441	0,467	0,422	0,402	0,669	0,113	0,934	0,072
ETIC2	0,109	0,010	0,418	0,443	0,400	0,381	0,634	0,107	0,886	0,068
ETIC3	0,108	0,010	0,414	0,439	0,397	0,378	0,628	0,106	0,878	0,067
ETIC4	0,126	0,012	0,484	0,512	0,463	0,441	0,734	0,124	1,025	0,079
EXPE1	0,260	0,334	0,029	0,064	0,460	-0,089	0,329	0,047	0,099	1,283
EXPE2	0,334	0,430	0,038	0,083	0,591	-0,115	0,422	0,060	0,127	1,650
EXPE3	0,317	0,407	0,036	0,078	0,560	-0,109	0,400	0,057	0,120	1,563

Validade convergente: 42/42 indicadores (100,0%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto $> 0,400$.

Validade discriminante: 42/42 itens (100,0%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto $>$ do que aqueles computados com λ de outros construtos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: (1) Valor Hedônico; (2) Valor Egoísta; (3) Valor Biosférico; (4) Valor Altruísta; (5) Estímulo; (6) Custo-Benefício; (7) Segurança; (8) Aceitação Social; (9) Ética; (10) Expertise.

TABELA B-23: VALIDADE DISCRIMINANTE – $\chi^2(\text{sys})$

PAINEL A – $\chi^2(\text{sys})$ DO $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}}$			
Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M22: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,80$	Teste LRT de M22 = Congenérico H: M22 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	22,28 0,0000
M23: (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M23 = Congenérico H: M23 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	0,58 0,4463
M24: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,90$	Teste LRT de M24 = Congenérico H: M24 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	39,80 0,0000
M25: (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M25 = Congenérico H: M25 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	17,36 0,0000
M26: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	Teste LRT de M26 = Congenérico H: M26 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	87,68 0,0000
M27: (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M27 = Congenérico H: M27 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	60,07 0,0000
M28: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = LS$	Teste LRT de M28 = Congenérico H: M28 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	26,25 0,0019
M29: (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M29 = Congenérico H: M29 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,47 0,0345
PAINEL B – $\chi^2(\text{sys})$ DO $\phi_{\text{Valor Biosférico, Ética}}$			
Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M30: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Ética}} = 0,80$	Teste LRT de M30 = Congenérico H: M30 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	186,74 0,0000
M31: (Valor Biosférico + Ética)	Teste LRT de M31 = Congenérico H: M31 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	74,34 0,0000
M32: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Ética}} = 0,90$	Teste LRT de M32 = Congenérico H: M32 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	268,98 0,0000
M33: (Valor Biosférico + Ética)	Teste LRT de M33 = Congenérico H: M33 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	156,19 0,0000
M34: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Ética}} = 1$	Teste LRT de M34 = Congenérico H: M34 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	348,24 0,0000
M35: (Valor Biosférico + Ética)	Teste LRT de M35 = Congenérico H: M35 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	220,31 0,0000
M36: $\phi_{\text{Valor Biosférico, Ética}} = LS$	Teste LRT de M36 = Congenérico H: M36 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	123,01 0,0000

Continua

Continua				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M37:	(Valor Biosférico + Ética)	Teste LRT de M37 = Congenérico H: M37 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	4,29
			Prob. χ_1^2	0,0382
PAINEL C – $\chi^2(\text{sys})$ DO $\phi_{\text{Estímulo,Segurança}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M38:	$\phi_{\text{Estímulo,Segurança}} = 0,80$	Teste LRT de M38 = Congenérico H: M38 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	114,16
			Prob. χ_9^2	0,0000
M39:	(Estímulo + Segurança)	Teste LRT de M39 = Congenérico H: M39 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	5,11
			Prob. χ_1^2	0,0238
M40:	$\phi_{\text{Estímulo,Segurança}} = 0,90$	Teste LRT de M40 = Congenérico H: M40 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	142,42
			Prob. χ_9^2	0,0000
M41:	(Estímulo + Segurança)	Teste LRT de M41 = Congenérico H: M41 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	36,11
			Prob. χ_1^2	0,0000
M42:	$\phi_{\text{Estímulo,Segurança}} = 1$	Teste LRT de M42 = Congenérico H: M42 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	205,73
			Prob. χ_9^2	0,0000
M43:	(Estímulo + Segurança)	Teste LRT de M43 = Congenérico H: M43 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	101,26
			Prob. χ_1^2	0,0000
M44:	$\phi_{\text{Estímulo,Segurança}} = LS$	Teste LRT de M44 = Congenérico H: M44 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	113,66
			Prob. χ_9^2	0,0000
M45:	(Estímulo + Segurança)	Teste LRT de M45 = Congenérico H: M45 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	4,52
			Prob. χ_1^2	0,0335
PAINEL D – $\chi^2(\text{sys})$ DO $\phi_{\text{Segurança,Ética}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M46:	$\phi_{\text{Segurança,Ética}} = 0,80$	Teste LRT de M46 = Congenérico H: M46 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	51,74
			Prob. χ_9^2	0,0000
M47:	(Segurança + Ética)	Teste LRT de M47 = Congenérico H: M47 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	4,34
			Prob. χ_1^2	0,0372
M48:	$\phi_{\text{Segurança,Ética}} = 0,90$	Teste LRT de M48 = Congenérico H: M48 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	70,46
			Prob. χ_9^2	0,0000
M49:	(Segurança + Ética)	Teste LRT de M49 = Congenérico H: M49 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	25,37
			Prob. χ_1^2	0,0000
M50:	$\phi_{\text{Segurança,Ética}} = 1$	Teste LRT de M50 = Congenérico H: M50 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	110,64
			Prob. χ_9^2	0,0000

Continua

		Continua		
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i>	Valor
<i>M51:</i>	<i>(Segurança + Ética)</i>	Teste <i>LRT</i> de <i>M51</i> = Congenérico <i>H: M51 é aninhado no congenérico</i>	Teste <i>LRT</i> χ_1^2	68,76
			<i>Prob.</i> χ_1^2	0,0000
<i>M52:</i>	$\phi_{\text{Segurança,Ética}} = LS$	Teste <i>LRT</i> de <i>M52</i> = Congenérico <i>H: M52 é aninhado no congenérico</i>	Teste <i>LRT</i> χ_9^2	51,87
			<i>Prob.</i> χ_9^2	0,0000
<i>M53:</i>	<i>(Segurança + Ética)</i>	Teste <i>LRT</i> de <i>M53</i> = Congenérico <i>H: M53 é aninhado no congenérico</i>	Teste <i>LRT</i> χ_1^2	4,50
			<i>Prob.</i> χ_1^2	0,0340

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 3. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: **(i)**: $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; **(ii)**: $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; **(iii)** $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-24: MODELO ESTRUTURAL – SOLUÇÃO PADRONIZADA (ESCALA ORIGINAL)

Modelo Estrutural Proposto – Método de estimação = ML | Número de observações = 441

Efeito Direto dos Valores no Subobjetivos de Consumo							
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
Estímulo	Valor Hedônico	0,183	0,034	5,320	0,000	0,115	0,250
	Valor Egoísta	0,221	0,043	5,160	0,000	0,137	0,305
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Valor Egoísta	-0,108	0,045	-2,400	0,016	-0,197	-0,020
	Valor Biosférico	0,218	0,046	4,700	0,000	0,127	0,309
Segurança	Valor Egoísta	0,103	0,043	2,430	0,015	0,020	0,187
	Valor Biosférico	0,330	0,039	8,480	0,000	0,254	0,407
Aceitação Social (Status)	Valor Egoísta	0,258	0,048	5,370	0,000	0,164	0,352
	Valor Biosférico	0,265	0,076	3,480	0,001	0,116	0,415
	Valor Altruísta	-0,345	0,081	-4,280	0,000	-0,504	-0,187
Ética	Valor Hedônico	0,183	0,034	5,320	0,000	0,115	0,250
	Valor Egoísta	0,221	0,043	5,160	0,000	0,137	0,305
Efeito Direto dos Subobjetivos no Tempo de Substituição							
Variável Dependente	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Estímulo	-0,276	0,081	-3,420	0,001	-0,434	-0,118
	Custo-Benefício	0,027	0,058	0,470	0,640	-0,087	0,142
	Segurança	0,218	0,090	2,410	0,016	0,041	0,394
	Aceitação Social	-0,086	0,046	-1,860	0,063	-0,177	0,005
	Ética	-0,020	0,082	-0,240	0,810	-0,180	0,140
Tempo de Substituição	Efeito Indireto Específico do Valor Hedônico						
	Mediador	λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
	Estímulo	-0,062	0,024	-2,590	0,010	-0,113	-0,022
	Efeito Indireto Específico do Valor Egoísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	0,001	0,009	0,134	0,894	-0,016	0,020
	Segurança	0,037	0,024	1,549	0,121	0,000	0,091
	Aceitação Social	-0,016	0,014	-1,162	0,245	-0,045	0,010
	Estímulo	-0,088	0,033	-2,689	0,007	-0,158	-0,032
	Efeito Indireto Específico do Valor Biosférico						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
	Custo-Benefício	-0,002	0,016	-0,144	0,885	-0,034	0,028
	Segurança	0,104	0,047	2,201	0,028	0,016	0,202
	Aceitação Social	-0,019	0,017	-1,117	0,264	-0,055	0,011
	Ética	-0,013	0,028	-0,459	0,647	-0,074	0,040
	Efeito Indireto Específico do Valor Altruísta						
	Mediadores	λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
	Aceitação Social	0,025	0,022	1,138	0,255	-0,015	0,073
	Ética	-0,469	-0,482	-0,443	-0,469	-0,065	0,035
	Variáveis de Controle						
Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Frequência de Uso	-0,010	0,040	-0,250	0,801	-0,088	0,068
	Experiência com a Troca	-0,301	0,046	-6,500	0,000	-0,391	-0,210

Continua

Continua

Variáveis Dependentes	Variáveis Independentes	Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Tempo de Substituição	Gênero	-0,063	0,040	-1,580	0,114	-0,142	0,015
	18 – 29 anos	-0,306	0,080	-3,840	0,000	-0,463	-0,150
	30 – 39 anos	-0,154	0,072	-2,120	0,034	-0,295	-0,012
	40 – 49 anos	-0,085	0,062	-1,370	0,171	-0,207	0,037
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,099	0,069	-1,450	0,148	-0,234	0,035
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,144	0,067	-2,150	0,032	-0,274	-0,013
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,089	0,064	-1,400	0,163	-0,213	0,036
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	-0,081	0,055	-1,490	0,137	-0,188	0,026
	Acima de R\$ 9.980,00	-0,094	0,069	-1,360	0,174	-0,231	0,042
	Solteiro	0,044	0,052	0,850	0,395	-0,057	0,145
	Stricto sensu	-0,013	0,042	-0,320	0,748	-0,095	0,068
	Superior	0,043	0,044	0,970	0,330	-0,043	0,128
	Estágio da Vida Familiar	0,075	0,058	1,290	0,197	-0,039	0,190
	Quantidade de Smartphones	-0,045	0,035	-1,290	0,197	-0,113	0,023
	Quantidade de Filhos	-0,144	0,051	-2,840	0,005	-0,243	-0,044
	Expertise	-0,022	0,051	-0,430	0,664	-0,121	0,077
$\mu_{Tempo de Substituição}$	4,109	0,305	13,460	0,000	3,511	4,708	
Estímulo	Expertise	0,243	0,036	6,770	0,000	0,173	0,313
	Stricto sensu	-0,051	0,028	-1,780	0,076	-0,106	0,005
	Superior	0,041	0,029	1,410	0,157	-0,016	0,098
	Quantidade de Filhos	0,092	0,039	2,390	0,017	0,017	0,168
Custo-Benefício (Preço/Valor Justo)	Experiência com a Troca	-0,101	0,046	-2,210	0,027	-0,191	-0,012
	R\$ 1.997,00 - R\$ 3992,00	-0,157	0,061	-2,580	0,010	-0,276	-0,038
	R\$ 3.993,00 - R\$ 5.988,00	-0,139	0,065	-2,130	0,033	-0,266	-0,011
	R\$ 5.989,00 - R\$ 7.984,00	-0,230	0,060	-3,840	0,000	-0,348	-0,113
	R\$ 7.985,00 - R\$ 9.980,00	0,009	0,045	0,200	0,839	-0,079	0,097
	Acima de R\$ 9.980,00	-0,272	0,068	-3,980	0,000	-0,405	-0,138
	Quantidade de Smartphones	0,103	0,053	1,960	0,050	0,000	0,207
	Quantidade de Filhos	0,068	0,044	1,540	0,123	-0,018	0,155
Segurança	Expertise	0,161	0,042	3,830	0,000	0,078	0,243
	Quantidade de Filhos	0,050	0,043	1,170	0,242	-0,034	0,133
Aceitação Social (Status)	Expertise	-0,017	0,042	-0,410	0,682	-0,099	0,064
	Quantidade de Filhos	0,112	0,040	2,810	0,005	0,034	0,190
Ética	Quantidade de Filhos	0,057	0,043	1,310	0,190	-0,028	0,142

Teste LR do modelo vs. saturado: $\chi^2(1424) = 2265,35$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Teste LR do modelo vs. saturado de Satorra-Bentler: $\chi^2(1424) = 2208,12$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: As estimações dos efeitos indiretos dos valores no tempo de substituição via subobjetivos foi feita através da utilização de técnicas de Monte Carlo.

TABELA B-25: CONFIABILIDADE E ESCALABILIDADE DOS CONSTRUTOS

Construtos	Painel A				Painel B		
	α	H_j	H_{jk} mínimo		α	H_j	H_{jk} mínimo
Valor Hedônico	0,71	0,49	0,39	–	0,71	0,49	0,39
Valor Egoísta	0,72	0,37	0,32	–	0,72	0,37	0,32
Valor Biosférico	0,91	0,75	0,71	–	0,91	0,75	0,71
Valor Altruísta	0,67	0,31	0,23	VALT4	0,68	0,39	0,37
Estímulo	0,80	0,47	0,45	–	0,80	0,47	0,45
Conforto	0,69	0,38	0,31	–	0,69	0,38	0,31
Custo-benefício	0,70	0,33	0,20	VFM4	0,72	0,42	0,36
Segurança	0,77	0,42	0,38	–	0,77	0,42	0,38
Qualidade	0,72	0,39	0,31	–	0,72	0,39	0,31
Aceitação Social	0,89	0,63	0,52	–	0,89	0,63	0,52
Ética	0,75	0,39	0,35	–	0,72	0,40	0,37
Expertise	0,89	0,77	0,75	–	0,89	0,77	0,75

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-26: ANÁLISE DAS RESPOSTAS POR INDICADOR

Indicadores	Dados Faltantes	N	Categorias de Respostas							α	H_j	H_{jk}
			1	2	3	4	5	6	7			
VHED1	0,00%	441	0,68%	0,68%	2,72%	8,84%	18,37%	30,84%	37,87%	0,57	0,53	0
VHED2	0,00%	441	0,91%	2,27%	5,44%	11,56%	20,41%	24,04%	35,37%	0,47	0,55	0
VHED3	0,00%	441	0,45%	0,23%	0,91%	5,22%	12,70%	21,32%	59,18%	0,78	0,39	0
VEGO1	0,00%	441	28,12%	17,23%	17,23%	17,23%	12,02%	4,99%	3,17%	0,69	0,36	0
VEGO2	0,00%	441	26,76%	17,46%	17,01%	18,82%	12,24%	6,12%	1,59%	0,62	0,46	0
VEGO3	0,00%	441	5,44%	6,58%	12,47%	24,04%	19,95%	17,23%	14,29%	0,67	0,37	0
VEGO4	0,00%	441	6,58%	8,16%	12,02%	21,54%	27,21%	14,51%	9,98%	0,69	0,34	0
VEGO5	0,00%	441	4,31%	3,17%	6,12%	12,24%	23,58%	22,68%	27,89%	0,71	0,32	0
VBIO1	0,00%	441	0,23%	0,68%	3,85%	8,62%	16,10%	24,26%	46,26%	0,88	0,78	0
VBIO2	0,00%	441	–	1,13%	0,91%	6,35%	12,93%	27,66%	51,02%	0,87	0,77	0
VBIO3	0,00%	441	0,23%	0,45%	0,45%	5,90%	13,38%	27,21%	52,38%	0,88	0,75	0
VBIO4	0,00%	441	1,36%	2,95%	5,22%	12,70%	19,50%	19,95%	38,32%	0,91	0,71	0
VALT1	0,00%	441	0,23%	0,91%	1,81%	7,71%	9,98%	18,59%	60,77%	0,61	0,37	0
VALT2	0,00%	441	–	0,68%	3,40%	9,07%	24,72%	26,08%	36,05%	0,62	0,39	0
VALT3	0,00%	441	–	0,23%	0,68%	1,59%	4,99%	12,02%	80,50%	0,59	0,45	0
VALT5	0,00%	441	–	0,45%	1,13%	6,35%	16,10%	27,21%	48,75%	0,63	0,37	0
ESTI1	0,00%	441	14,51%	8,84%	16,33%	22,90%	16,10%	11,11%	10,20%	0,75	0,50	0
ESTI2	0,00%	441	12,24%	10,43%	10,43%	21,32%	18,37%	10,20%	17,01%	0,75	0,51	0
ESTI3	0,00%	441	7,71%	6,80%	8,16%	19,73%	18,82%	16,78%	22,00%	0,77	0,46	0
ESTI4	0,00%	441	22,00%	10,20%	10,88%	17,91%	18,37%	8,39%	12,24%	0,77	0,45	0
ESTI5	0,00%	441	1,13%	3,17%	2,95%	11,11%	18,37%	24,04%	39,23%	0,78	0,46	0
CONF4	0,00%	441	2,04%	2,49%	2,95%	14,06%	24,04%	19,05%	35,37%	0,85	0,5	0
QUAL2	0,00%	441	23,36%	9,52%	12,70%	18,37%	19,05%	8,16%	8,84%	0,85	0,46	0
QUAL4	0,00%	441	3,17%	5,67%	4,54%	14,74%	22,90%	18,59%	30,39%	0,85	0,48	0
VFM1	0,00%	441	–	0,23%	2,49%	4,76%	8,62%	15,42%	68,48%	0,63	0,45	0
VFM2	0,00%	441	2,04%	3,40%	3,85%	13,61%	15,19%	15,19%	46,71%	0,66	0,42	0
VFM3	0,00%	441	0,23%	0,91%	4,08%	9,52%	14,74%	19,27%	51,25%	0,64	0,44	0
VFM5	0,00%	441	0,68%	1,13%	2,72%	5,44%	9,75%	15,87%	64,40%	0,70	0,36	0
SEG1	0,00%	441	0,91%	1,81%	4,31%	10,66%	13,61%	20,41%	48,30%	0,72	0,44	0
SEG2	0,00%	441	0,45%	1,36%	1,81%	7,94%	12,93%	20,41%	55,10%	0,71	0,45	0
SEG3	0,00%	441	1,13%	1,59%	3,40%	10,66%	18,14%	24,26%	40,82%	0,72	0,43	0
SEG4	0,00%	441	7,48%	6,35%	5,44%	14,97%	16,10%	16,78%	32,88%	0,76	0,38	0
SEG5	0,00%	441	0,45%	0,45%	3,40%	7,94%	15,19%	24,72%	47,85%	0,74	0,40	0
CONF1	0,00%	441	1,13%	2,72%	5,22%	12,93%	20,63%	21,54%	35,83%	0,85	0,43	0
CONF2	0,00%	441	1,36%	0,91%	4,99%	14,29%	13,61%	22,90%	41,95%	0,86	0,33	0
CONF3	0,00%	441	0,68%	2,27%	2,95%	9,07%	12,02%	20,63%	52,38%	0,86	0,32	0
QUAL1	0,00%	441	0,23%	–	1,36%	3,85%	13,83%	19,05%	61,68%	0,86	0,36	0
QUAL3	0,00%	441	–	0,23%	3,85%	5,44%	12,70%	22,45%	55,33%	0,85	0,41	0

Continua

Continua

Indicadores	Dados Faltantes	N	Categorias de Respostas							α	H_j	H_{jk}
			1	2	3	4	5	6	7			
QUAL5	0,00%	441	-	-	0,68%	2,95%	9,75%	19,27%	67,35%	0,85	0,42	0
SOCI1	0,00%	441	60,32%	10,88%	9,07%	8,39%	6,12%	2,72%	2,49%	0,84	0,70	0
SOCI2	0,00%	441	47,85%	13,38%	12,47%	11,79%	8,39%	2,27%	3,85%	0,85	0,64	0
SOCI3	0,00%	441	57,60%	11,79%	8,39%	9,52%	6,12%	2,95%	3,63%	0,89	0,52	0
SOCI4	0,00%	441	44,44%	11,56%	8,39%	10,88%	11,56%	3,40%	9,75%	0,86	0,63	0
SOCI5	0,00%	441	46,71%	12,93%	9,30%	12,02%	9,52%	4,31%	5,22%	0,85	0,65	0
ETIC1	0,00%	441	4,99%	3,63%	4,08%	12,47%	15,65%	14,51%	44,67%	0,68	0,37	0
ETIC2	0,00%	441	1,59%	2,49%	2,27%	5,90%	10,43%	16,33%	61,00%	0,63	0,44	0
ETIC3	0,00%	441	0,91%	1,13%	1,59%	10,43%	18,14%	22,22%	45,58%	0,63	0,43	0
ETIC4	0,00%	441	3,40%	3,63%	5,67%	15,87%	19,05%	18,37%	34,01%	0,67	0,38	0
EXPE1	0,00%	441	3,85%	7,48%	14,74%	24,72%	26,30%	12,24%	10,66%	0,81	0,80	0
EXPE2	0,00%	441	17,46%	16,55%	19,05%	19,73%	13,61%	5,22%	8,39%	0,86	0,77	0
EXPE3	0,00%	441	5,90%	8,39%	11,56%	17,23%	23,36%	15,42%	18,14%	0,87	0,75	0

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-27: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (ϕ) ENTRE INDICADORES REESTIMADA

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
VHED1	0,589	0,196	0,306	0,263	0,140	0,074	0,180	-0,052	0,071	0,144
VHED2	0,650	0,233	0,332	0,239	0,221	0,005	0,180	-0,018	0,077	0,159
VHED3	0,395	0,072	0,355	0,380	0,129	0,138	0,221	-0,142	0,181	0,113
VEGO1	0,070	0,457	-0,103	-0,070	0,188	-0,054	0,078	0,188	0,005	0,124
VEGO2	0,070	0,618	-0,093	-0,064	0,173	-0,102	-0,016	0,222	-0,086	0,088
VEGO3	0,243	0,498	0,102	0,145	0,268	-0,077	0,119	0,154	0,077	0,183
VEGO4	0,177	0,453	-0,060	-0,014	0,216	-0,086	0,080	0,100	-0,057	0,185
VEGO5	0,192	0,391	0,031	0,083	0,126	-0,008	0,161	-0,045	0,024	0,175
VBIO1	0,371	-0,044	0,822	0,579	0,065	0,172	0,281	-0,010	0,328	0,031
VBIO2	0,369	-0,027	0,823	0,553	0,089	0,114	0,254	-0,007	0,380	0,017
VBIO3	0,409	-0,032	0,794	0,496	0,074	0,164	0,262	-0,038	0,322	0,019
VBIO4	0,325	-0,027	0,736	0,537	0,083	0,174	0,240	0,065	0,349	-0,029
VALT1	0,264	0,012	0,447	0,449	0,020	0,172	0,158	-0,079	0,243	0,021
VALT2	0,212	-0,065	0,448	0,450	-0,011	0,150	0,186	-0,077	0,262	-0,024
VALT3	0,286	0,065	0,441	0,496	0,087	0,175	0,297	-0,111	0,315	0,009
VALT5	0,274	0,077	0,414	0,432	0,087	0,105	0,192	-0,032	0,177	0,082
ESTI1	0,202	0,261	0,009	-0,007	0,640	-0,040	0,362	0,401	0,202	0,305
ESTI2	0,153	0,241	0,021	0,041	0,647	-0,055	0,437	0,364	0,269	0,171
ESTI3	0,150	0,113	0,192	0,135	0,585	0,079	0,526	0,308	0,356	0,183
ESTI4	0,072	0,248	0,055	0,026	0,630	-0,081	0,378	0,422	0,149	0,201
ESTI5	0,226	0,135	0,105	0,090	0,590	0,066	0,519	0,207	0,290	0,331
CONF4	0,219	0,127	0,136	0,119	0,631	0,090	0,603	0,220	0,396	0,213
QUAL2	0,079	0,249	0,001	-0,054	0,595	-0,162	0,317	0,454	0,142	0,251
QUAL4	0,148	0,215	0,014	0,005	0,618	-0,046	0,433	0,246	0,239	0,242
VFM1	0,023	-0,124	0,126	0,169	-0,014	0,548	0,185	-0,032	0,224	0,006
VFM2	0,019	-0,042	0,044	0,108	-0,075	0,508	0,127	-0,029	0,210	-0,100
VFM3	0,082	-0,083	0,229	0,197	0,013	0,548	0,265	0,000	0,289	-0,093
VFM5	0,122	-0,048	0,149	0,159	-0,015	0,427	0,217	-0,118	0,175	0,010
SEG1	0,211	0,132	0,175	0,213	0,353	0,161	0,584	0,113	0,229	0,226
SEG2	0,183	0,027	0,306	0,254	0,359	0,264	0,635	0,058	0,448	0,076
SEG3	0,212	0,153	0,133	0,133	0,481	0,150	0,614	0,151	0,349	0,161
SEG4	0,118	0,127	0,184	0,197	0,447	0,099	0,501	0,277	0,310	0,068
SEG5	0,192	0,041	0,196	0,202	0,416	0,285	0,533	0,095	0,424	0,238
CONF1	0,105	0,055	0,224	0,151	0,523	0,154	0,620	0,196	0,387	0,128
CONF2	0,192	0,071	0,195	0,208	0,273	0,186	0,477	0,021	0,257	0,159
CONF3	0,049	0,032	0,125	0,108	0,301	0,188	0,463	0,079	0,276	-0,086
QUAL1	0,139	0,092	0,114	0,148	0,464	0,085	0,505	0,115	0,229	0,131
QUAL3	0,133	0,061	0,188	0,149	0,420	0,122	0,601	0,034	0,409	0,142

Continua

Continua

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
QUAL5	0,204	0,040	0,265	0,247	0,276	0,234	0,592	-0,053	0,435	0,102
SOCI1	-0,114	0,156	-0,019	-0,126	0,352	-0,087	0,076	0,817	0,068	0,010
SOCI2	-0,029	0,199	-0,021	-0,115	0,455	-0,111	0,147	0,747	0,051	0,013
SOCI3	-0,003	0,091	0,002	-0,073	0,323	0,026	0,144	0,573	0,079	-0,025
SOCI4	-0,099	0,149	0,015	-0,053	0,382	-0,058	0,147	0,722	0,079	0,031
SOCI5	-0,082	0,157	0,053	-0,064	0,426	-0,017	0,194	0,763	0,125	0,048
ETIC1	0,124	-0,070	0,293	0,266	0,110	0,252	0,272	-0,001	0,451	0,037
ETIC2	0,137	-0,044	0,390	0,353	0,216	0,211	0,336	0,033	0,543	-0,030
ETIC3	0,059	-0,003	0,247	0,219	0,312	0,260	0,468	0,066	0,537	0,024
ETIC4	0,058	0,085	0,218	0,174	0,393	0,172	0,462	0,188	0,466	0,128
EXPE1	0,144	0,200	-0,016	-0,008	0,269	-0,088	0,132	0,032	0,017	0,828
EXPE2	0,158	0,227	0,032	0,024	0,323	-0,087	0,159	0,063	0,061	0,772
EXPE3	0,173	0,166	0,001	0,062	0,286	-0,013	0,206	-0,039	0,078	0,755

Validade convergente: 49/51 indicadores (96,08%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto $> 0,400$.

Validade discriminante: 51/51 itens (100%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto $>$ do que aqueles computados com λ de outros construtos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: (1) Valor Hedônico; (2) Valor Egoísta; (3) Valor Biosférico; (4) Valor Altruísta; (5) Estímulo; (6) Custo-Benefício; (7) Qualidade; (8) Aceitação Social; (9) Ética; (10) Expertise.

TABELA B-28: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (ϕ) ENTRE OS CONSTRUTOS

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) Valor Hedônico	1,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–
(2) Valor Egoísta	0,440	1,000	–	–	–	–	–	–	–	–
(3) Valor Biosférico	-0,170	-0,230	1,000	–	–	–	–	–	–	–
(4) Valor Altruísta	-0,330	-0,180	0,170	1,000	–	–	–	–	–	–
(5) Estímulo	0,250	-0,140	0,320	-0,240	1,000	–	–	–	–	–
(6) Custo-Benefício	-0,200	-0,120	-0,110	-0,130	0,170	1,000	–	–	–	–
(7) Qualidade	-0,210	0,250	-0,110	-0,250	0,150	-0,630	1,000	–	–	–
(8) Aceitação Social	-0,270	0,100	0,210	0,120	0,140	-0,830	0,420	1,000	–	–
(9) Ética	-0,130	-0,310	-0,160	-0,250	0,250	0,330	0,270	0,240	1,000	–
(10) Expertise	-0,180	0,220	-0,150	0,090	-0,360	0,440	0,060	-0,060	0,120	1,000

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-29: ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA (AFC)

Ajuste do modelo alvo:

Interação 0: log pseudo-verossimilhança = -35757,111 (não côncava)

Interação 1: log pseudo-verossimilhança = -35718,841

Interação 2: log pseudo-verossimilhança = -35670,385

Interação 3: log pseudo-verossimilhança = -35303,391

Interação 4: log pseudo-verossimilhança = -35255,344

Interação 5: log pseudo-verossimilhança = -35226,718

Interação 6: log pseudo-verossimilhança = -35222,611

Interação 7: log pseudo-verossimilhança = -35222,076

Interação 8: log pseudo-verossimilhança = -35222,020

Interação 9: log pseudo-verossimilhança = -35222,020

Modelo de equação estrutural - Método de estimação = ML | Número de obs. = 441

PAINEL A – SOLUÇÃO PADRONIZADA

Modelo de Mensuração	Satorra-Bentler						
	λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]		
Valor Hedônico	VHED1	0,734	0,032	23,190	0,000	0,672	0,796
	μ_{VHED1}	4,917	0,214	22,950	0,000	4,497	5,337
	VHED2	0,842	0,026	32,860	0,000	0,791	0,892
	μ_{VHED2}	4,015	0,165	24,360	0,000	3,692	4,338
	VHED3	0,492	0,046	10,700	0,000	0,402	0,582
	μ_{VHED3}	6,091	0,299	20,370	0,000	5,505	6,677

		Continua					
Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					[95% Int. Conf.]
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$		
Valor Egoísta	VEGO1	0,445	0,045	9,950	0,000	0,357	0,532
	μ_{VEGO1}	1,735	0,051	34,180	0,000	1,635	1,834
	VEGO2	0,571	0,035	16,420	0,000	0,503	0,639
	μ_{VEGO2}	1,797	0,053	33,920	0,000	1,693	1,901
	VEGO3	0,728	0,044	16,700	0,000	0,642	0,813
	μ_{VEGO3}	2,745	0,089	30,850	0,000	2,570	2,919
	VEGO4	0,707	0,047	15,180	0,000	0,616	0,799
	μ_{VEGO4}	2,689	0,093	29,040	0,000	2,508	2,871
	VEGO5	0,461	0,039	11,960	0,000	0,385	0,537
μ_{VEGO5}	3,259	0,136	23,910	0,000	2,992	3,526	
Valor Biosférico	VBIO1	0,882	0,015	57,360	0,000	0,852	0,912
	μ_{VBIO1}	4,906	0,208	23,600	0,000	4,498	5,313
	VBIO2	0,886	0,020	44,930	0,000	0,847	0,925
	μ_{VBIO2}	5,826	0,250	23,300	0,000	5,336	6,316
	VBIO3	0,817	0,021	39,690	0,000	0,777	0,857
	μ_{VBIO3}	6,188	0,281	22,040	0,000	5,638	6,738
	VBIO4	0,806	0,022	36,430	0,000	0,763	0,849
	μ_{VBIO4}	3,765	0,158	23,860	0,000	3,456	4,074
Valor Altruísta	VALT1	0,596	0,036	16,750	0,000	0,526	0,666
	μ_{VALT1}	5,440	0,260	20,890	0,000	4,930	5,951
	VALT2	0,574	0,038	14,960	0,000	0,499	0,649
	μ_{VALT2}	4,995	0,175	28,570	0,000	4,652	5,337
	VALT3	0,646	0,040	16,000	0,000	0,567	0,726
	μ_{VALT3}	9,146	0,547	16,720	0,000	8,074	10,218
	VALT5	0,540	0,041	13,330	0,000	0,461	0,620
	μ_{VALT5}	5,977	0,229	26,140	0,000	5,529	6,425
Estímulo	ESTI1	0,726	0,023	31,040	0,000	0,680	0,772
	μ_{ESTI1}	2,141	0,068	31,670	0,000	2,008	2,273
	ESTI2	0,732	0,021	34,590	0,000	0,690	0,773
	μ_{ESTI2}	2,190	0,073	30,090	0,000	2,047	2,332
	ESTI3	0,675	0,025	27,250	0,000	0,627	0,724
	μ_{ESTI3}	2,587	0,096	27,020	0,000	2,399	2,775
	ESTI4	0,640	0,029	22,240	0,000	0,583	0,696
	μ_{ESTI4}	1,859	0,059	31,260	0,000	1,742	1,975
	ESTI5	0,669	0,028	23,850	0,000	0,614	0,724
	μ_{ESTI5}	4,038	0,177	22,760	0,000	3,690	4,385
	CONF4	0,750	0,027	28,220	0,000	0,698	0,802
	μ_{CONF4}	3,808	0,149	25,560	0,000	3,516	4,100
	QUAL2	0,669	0,028	24,130	0,000	0,614	0,723
	μ_{QUAL2}	1,859	0,060	31,050	0,000	1,741	1,976
QUAL4	0,655	0,029	22,850	0,000	0,599	0,711	
μ_{QUAL4}	3,207	0,115	27,930	0,000	2,982	3,432	
Custo-Benefício	VFM1	0,660	0,033	19,800	0,000	0,595	0,726
	μ_{VFM1}	6,269	0,283	22,180	0,000	5,715	6,823
	VFM2	0,617	0,040	15,450	0,000	0,539	0,695
	μ_{VFM2}	3,617	0,138	26,180	0,000	3,346	3,888
	VFM3	0,716	0,033	21,850	0,000	0,652	0,781
	μ_{VFM3}	4,727	0,198	23,900	0,000	4,339	5,115
	VFM5	0,515	0,044	11,720	0,000	0,429	0,602
	μ_{VFM5}	5,155	0,251	20,550	0,000	4,664	5,647
Qualidade	SEG1	0,541	0,038	14,280	0,000	0,467	0,615
	μ_{SEG1}	4,221	0,163	25,890	0,000	3,902	4,541
	SEG2	0,663	0,029	22,730	0,000	0,606	0,720
	μ_{SEG2}	5,049	0,242	20,850	0,000	4,574	5,524

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$	[95% Int. Conf.]	
Qualidade	SEG3	0,668	0,033	20,190	0,000	0,603	0,733
	μ_{SEG3}	4,293	0,178	24,150	0,000	3,944	4,641
	SEG4	0,591	0,036	16,510	0,000	0,521	0,661
	μ_{SEG4}	2,657	0,101	26,180	0,000	2,458	2,856
	SEG5	0,647	0,031	20,950	0,000	0,586	0,707
	μ_{SEG5}	5,024	0,198	25,430	0,000	4,637	5,412
	CONF1	0,719	0,026	27,140	0,000	0,667	0,771
	μ_{CONF1}	3,856	0,157	24,540	0,000	3,548	4,164
	CONF2	0,458	0,037	12,470	0,000	0,386	0,530
	μ_{CONF2}	4,057	0,178	22,740	0,000	3,708	4,407
	CONF3	0,487	0,039	12,560	0,000	0,411	0,563
	μ_{CONF3}	4,468	0,191	23,430	0,000	4,094	4,841
	QUAL1	0,559	0,039	14,500	0,000	0,483	0,634
	μ_{QUAL1}	6,441	0,264	24,360	0,000	5,923	6,959
	QUAL3	0,661	0,029	22,510	0,000	0,604	0,719
	μ_{QUAL3}	5,539	0,236	23,450	0,000	5,076	6,002
QUAL5	0,643	0,034	19,140	0,000	0,577	0,708	
μ_{QUAL5}	7,781	0,338	23,030	0,000	7,119	8,443	
Aceitação Social	SOCI1	0,841	0,019	44,050	0,000	0,804	0,878
	μ_{SOCI1}	1,276	0,035	36,340	0,000	1,207	1,344
	SOCI2	0,869	0,029	30,420	0,000	0,813	0,925
	μ_{SOCI2}	1,398	0,040	35,070	0,000	1,319	1,476
	SOCI3	0,545	0,036	15,070	0,000	0,474	0,616
	μ_{SOCI3}	1,271	0,036	35,060	0,000	1,200	1,342
	SOCI4	0,804	0,023	35,500	0,000	0,760	0,848
	μ_{SOCI4}	1,362	0,042	32,600	0,000	1,280	1,444
	SOCI5	0,876	0,020	42,810	0,000	0,836	0,916
μ_{SOCI5}	1,371	0,040	34,480	0,000	1,293	1,449	
Ética	ETIC1	0,517	0,038	13,520	0,000	0,442	0,591
	μ_{ETIC1}	3,149	0,138	22,860	0,000	2,879	3,419
	ETIC2	0,633	0,033	19,070	0,000	0,568	0,698
	μ_{ETIC2}	4,415	0,228	19,370	0,000	3,968	4,861
	ETIC3	0,699	0,032	21,590	0,000	0,636	0,763
	μ_{ETIC3}	4,680	0,201	23,280	0,000	4,286	5,074
	ETIC4	0,634	0,031	20,260	0,000	0,573	0,695
μ_{ETIC4}	3,262	0,133	24,590	0,000	3,002	3,522	
Expertise	EXPE1	0,836	0,032	26,250	0,000	0,773	0,898
	μ_{EXPE1}	2,887	0,095	30,420	0,000	2,701	3,073
	EXPE2	0,921	0,032	28,470	0,000	0,857	0,984
	μ_{EXPE2}	1,919	0,058	32,930	0,000	1,805	2,034
	EXPE3	0,895	0,032	27,670	0,000	0,832	0,959
	μ_{EXPE3}	2,636	0,089	29,710	0,000	2,462	2,810
σ^2 dos Indicadores							
		Coefficiente	Erro Padrão			[95% Int. Conf.]	
	$\sigma^2(e.VHED1)$	0,462	0,046			0,379	0,562
	$\sigma^2(e.VHED2)$	0,292	0,043			0,218	0,390
	$\sigma^2(e.VHED3)$	0,758	0,045			0,675	0,852
	$\sigma^2(e.VEG01)$	0,802	0,040			0,728	0,884
	$\sigma^2(e.VEG02)$	0,674	0,040			0,601	0,757
	$\sigma^2(e.VEG03)$	0,470	0,063			0,361	0,613
	$\sigma^2(e.VEG04)$	0,500	0,066			0,386	0,647
	$\sigma^2(e.VEG05)$	0,787	0,036			0,721	0,860
	$\sigma^2(e.VBIO1)$	0,222	0,027			0,175	0,282
	$\sigma^2(e.VBIO2)$	0,215	0,035			0,156	0,295

Continua

Continua

	Coefficiente	Erro Padrão	[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(e.VBIO3)$	0,332	0,034	0,273	0,405
$\sigma^2(e.VBIO4)$	0,350	0,036	0,287	0,428
$\sigma^2(e.VALT1)$	0,645	0,042	0,567	0,734
$\sigma^2(e.VALT2)$	0,670	0,044	0,589	0,763
$\sigma^2(e.VALT3)$	0,582	0,052	0,488	0,694
$\sigma^2(e.VALT5)$	0,708	0,044	0,627	0,799
$\sigma^2(e.ESTI1)$	0,472	0,034	0,410	0,544
$\sigma^2(e.ESTI2)$	0,465	0,031	0,408	0,529
$\sigma^2(e.ESTI3)$	0,544	0,033	0,482	0,614
$\sigma^2(e.ESTI4)$	0,591	0,037	0,523	0,668
$\sigma^2(e.ESTI5)$	0,552	0,038	0,484	0,631
$\sigma^2(e.CONF4)$	0,438	0,040	0,366	0,523
$\sigma^2(e.QUAL2)$	0,553	0,037	0,485	0,631
$\sigma^2(e.QUAL4)$	0,571	0,038	0,502	0,650
$\sigma^2(e.VFM1)$	0,564	0,044	0,484	0,657
$\sigma^2(e.VFM2)$	0,619	0,049	0,530	0,724
$\sigma^2(e.VFM3)$	0,487	0,047	0,403	0,588
$\sigma^2(e.VFM5)$	0,734	0,045	0,651	0,829
$\sigma^2(e.SEG1)$	0,707	0,041	0,631	0,792
$\sigma^2(e.SEG2)$	0,561	0,039	0,490	0,642
$\sigma^2(e.SEG3)$	0,554	0,044	0,474	0,648
$\sigma^2(e.SEG4)$	0,651	0,042	0,573	0,739
$\sigma^2(e.SEG5)$	0,582	0,040	0,509	0,666
$\sigma^2(e.CONF1)$	0,484	0,038	0,414	0,564
$\sigma^2(e.CONF2)$	0,790	0,034	0,727	0,859
$\sigma^2(e.CONF3)$	0,763	0,038	0,693	0,841
$\sigma^2(e.QUAL1)$	0,688	0,043	0,608	0,778
$\sigma^2(e.QUAL3)$	0,563	0,039	0,491	0,644
$\sigma^2(e.QUAL5)$	0,587	0,043	0,508	0,678
$\sigma^2(e.SOCI1)$	0,293	0,032	0,236	0,363
$\sigma^2(e.SOCI2)$	0,244	0,050	0,164	0,364
$\sigma^2(e.SOCI3)$	0,703	0,039	0,630	0,785
$\sigma^2(e.SOCI4)$	0,353	0,036	0,289	0,433
$\sigma^2(e.SOCI5)$	0,232	0,036	0,171	0,314
$\sigma^2(e.ETIC1)$	0,733	0,039	0,660	0,815
$\sigma^2(e.ETIC2)$	0,599	0,042	0,522	0,688
$\sigma^2(e.ETIC3)$	0,511	0,045	0,430	0,608
$\sigma^2(e.ETIC4)$	0,598	0,040	0,525	0,681
$\sigma^2(e.EXPE1)$	0,301	0,053	0,213	0,426
$\sigma^2(e.EXPE2)$	0,152	0,060	0,071	0,328
$\sigma^2(e.EXPE3)$	0,198	0,058	0,112	0,352

Covariâncias entre os Indicadores

	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
$cov(e.VEG01, e.VEG02)$	0,443	0,043	10,420	0,000	0,359	0,526
$cov(e.VEG01, e.VEG04)$	-0,166	0,060	-2,770	0,006	-0,284	-0,048
$cov(e.VEG03, e.VEG04)$	-0,329	0,136	-2,420	0,016	-0,595	-0,062
$cov(e.VBIO1, e.VBIO3)$	0,248	0,090	2,760	0,006	0,072	0,424
$cov(e.VBIO2, e.VBIO4)$	-0,200	0,105	-1,910	0,056	-0,406	0,005
$cov(e.ESTI1, e.ESTI3)$	-0,210	0,058	-3,600	0,000	-0,324	-0,095
$cov(e.ESTI1, e.CONF4)$	-0,266	0,066	-4,010	0,000	-0,395	-0,136
$cov(e.ESTI1, e.QUAL4)$	-0,134	0,048	-2,790	0,005	-0,229	-0,040
$cov(e.ESTI2, e.ESTI5)$	-0,177	0,042	-4,170	0,000	-0,261	-0,094
$cov(e.ESTI2, e.QUAL2)$	-0,228	0,051	-4,450	0,000	-0,329	-0,128
$cov(e.ESTI3, e.QUAL2)$	-0,176	0,048	-3,670	0,000	-0,270	-0,082
$cov(e.ESTI4, e.ESTI5)$	-0,142	0,040	-3,510	0,000	-0,221	-0,063

Continua

Continua

	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
<i>cov(e. ESTI4, e. CONF4)</i>	-0,120	0,054	-2,230	0,025	-0,226	-0,015
<i>cov(e. ESTI4, e. QUAL2)</i>	0,250	0,051	4,900	0,000	0,150	0,350
<i>cov(e. ESTI4, e. QUAL4)</i>	0,097	0,046	2,100	0,036	0,007	0,188
<i>cov(e. CONF4, e. QUAL2)</i>	-0,307	0,054	-5,670	0,000	-0,413	-0,201
<i>cov(e. SEG1, e. SEG2)</i>	0,220	0,040	5,530	0,000	0,142	0,298
<i>cov(e. SEG1, e. SEG4)</i>	0,170	0,052	3,300	0,001	0,069	0,271
<i>cov(e. SEG1, e. CONF2)</i>	0,322	0,046	6,980	0,000	0,231	0,412
<i>cov(e. SEG1, e. QUAL3)</i>	-0,106	0,037	-2,830	0,005	-0,179	-0,033
<i>cov(e. SEG2, e. QUAL1)</i>	-0,106	0,045	-2,350	0,019	-0,194	-0,018
<i>cov(e. SEG2, e. QUAL5)</i>	0,207	0,051	4,060	0,000	0,107	0,306
<i>cov(e. SEG4, e. SEG5)</i>	-0,160	0,053	-3,040	0,002	-0,264	-0,057
<i>cov(e. SEG4, e. QUAL1)</i>	-0,148	0,045	-3,320	0,001	-0,236	-0,061
<i>cov(e. SEG4, e. QUAL3)</i>	-0,241	0,045	-5,370	0,000	-0,329	-0,153
<i>cov(e. SEG4, e. QUAL5)</i>	-0,129	0,046	-2,780	0,005	-0,220	-0,038
<i>cov(e. SEG5, e. CONF1)</i>	-0,249	0,047	-5,290	0,000	-0,341	-0,157
<i>cov(e. CONF1, e. QUAL3)</i>	0,122	0,051	2,390	0,017	0,022	0,222
<i>cov(e. CONF1, e. QUAL5)</i>	-0,252	0,052	-4,830	0,000	-0,354	-0,150
<i>cov(e. CONF2, e. CONF3)</i>	0,094	0,049	1,930	0,054	-0,002	0,190
<i>cov(e. QUAL1, e. QUAL3)</i>	0,169	0,046	3,700	0,000	0,079	0,258
<i>cov(e. QUAL3, e. QUAL5)</i>	0,147	0,055	2,700	0,007	0,040	0,254
<i>cov(e. SOC11, e. SOC13)</i>	0,145	0,059	2,440	0,015	0,028	0,261
<i>cov(e. SOC12, e. SOC13)</i>	0,247	0,071	3,470	0,001	0,107	0,386
<i>cov(e. SOC12, e. SOC14)</i>	-0,356	0,132	-2,700	0,007	-0,615	-0,098
<i>cov(e. SOC12, e. SOC15)</i>	-0,629	0,172	-3,650	0,000	-0,966	-0,291
<i>cov(e. EXPE2, e. EXPE3)</i>	-0,832	0,556	-1,500	0,135	-1,923	0,258

PAINEL B – SOLUÇÃO NÃO PADRONIZADA

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					
		λ	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
Valor Hedônico	VHED1	1,000	(restrito)				
	μ_{VHED1}	5,875	0,057	103,260	0,000	5,764	5,986
	VHED2	1,344	0,093	14,420	0,000	1,161	1,527
	μ_{VHED2}	5,619	0,067	84,310	0,000	5,488	5,750
	VHED3	0,580	0,060	9,630	0,000	0,462	0,698
	μ_{VHED3}	6,302	0,049	127,920	0,000	6,205	6,398
Valor Egoísta	VEGO1	1,000	(restrito)				
	μ_{VEGO1}	2,955	0,081	36,360	0,000	2,795	3,114
	VEGO2	1,246	0,125	9,990	0,000	1,002	1,490
	μ_{VEGO2}	2,971	0,079	37,730	0,000	2,816	3,125
	VEGO3	1,594	0,209	7,630	0,000	1,185	2,004
	μ_{VEGO3}	4,553	0,079	57,640	0,000	4,398	4,708
	VEGO4	1,521	0,216	7,050	0,000	1,098	1,944
	μ_{VEGO4}	4,381	0,078	56,520	0,000	4,229	4,533
	VEGO5	0,985	0,139	7,100	0,000	0,713	1,257
μ_{VEGO5}	5,272	0,077	68,440	0,000	5,121	5,423	
Valor Biosférico	VBIO1	1,000	(restrito)				
	μ_{VBIO1}	5,975	0,058	103,020	0,000	5,861	6,089
	VBIO2	0,875	0,036	24,020	0,000	0,804	0,947
	μ_{VBIO2}	6,181	0,051	122,330	0,000	6,082	6,280
	VBIO3	0,766	0,037	20,840	0,000	0,694	0,838
	μ_{VBIO3}	6,229	0,048	129,950	0,000	6,135	6,323
	VBIO4	1,114	0,052	21,420	0,000	1,012	1,216
μ_{VBIO4}	5,592	0,071	79,070	0,000	5,453	5,730	
Valor Altruísta	VALT1	1,000	(restrito)				
	μ_{VALT1}	6,252	0,055	114,240	0,000	6,144	6,359
	VALT2	0,974	0,091	10,760	0,000	0,796	1,151

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					[95% Int. Conf.]	
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$			
Valor Altruísta	μ_{VAL2}	5,803	0,055	104,890	0,000	5,694	5,911	
	VALT3	0,691	0,064	10,750	0,000	0,565	0,817	
	μ_{VAL3}	6,694	0,035	192,070	0,000	6,626	6,762	
	VALT5	0,811	0,078	10,450	0,000	0,659	0,963	
	μ_{VAL5}	6,147	0,049	125,520	0,000	6,051	6,243	
Estímulo	ESTI1	1,000	(restrito)					
	μ_{EST1}	3,914	0,087	44,920	0,000	3,743	4,085	
	ESTI2	1,061	0,056	19,040	0,000	0,952	1,171	
	μ_{EST2}	4,218	0,092	46,000	0,000	4,038	4,397	
	ESTI3	0,931	0,057	16,400	0,000	0,819	1,042	
	μ_{EST3}	4,735	0,087	54,290	0,000	4,564	4,906	
	ESTI4	0,971	0,060	16,170	0,000	0,853	1,089	
	μ_{EST4}	3,746	0,096	39,030	0,000	3,558	3,934	
	ESTI5	0,713	0,049	14,630	0,000	0,618	0,809	
	μ_{EST5}	5,714	0,067	84,850	0,000	5,582	5,846	
	CONF4	0,822	0,052	15,820	0,000	0,720	0,924	
	μ_{CONF4}	5,542	0,069	79,820	0,000	5,406	5,678	
	QUAL2	0,975	0,057	17,080	0,000	0,864	1,087	
	μ_{QUAL2}	3,601	0,092	38,930	0,000	3,420	3,782	
	QUAL4	0,809	0,057	14,120	0,000	0,697	0,921	
μ_{QUAL4}	5,259	0,078	67,360	0,000	5,105	5,412		
Custo-Benefício	VFM1	1,000	(restrito)					
	μ_{VFM1}	6,420	0,049	131,650	0,000	6,324	6,515	
	VFM2	1,435	0,142	10,080	0,000	1,156	1,714	
	μ_{VFM2}	5,689	0,075	75,960	0,000	5,543	5,836	
	VFM3	1,346	0,103	13,010	0,000	1,143	1,549	
	μ_{VFM3}	6,005	0,060	99,270	0,000	5,886	6,123	
	VFM5	0,928	0,095	9,810	0,000	0,743	1,114	
μ_{VFM5}	6,277	0,058	108,260	0,000	6,163	6,390		
Qualidade	SEG1	1,000	(restrito)					
	μ_{SEG1}	5,887	0,066	88,720	0,000	5,757	6,017	
	SEG2	1,067	0,094	11,330	0,000	0,882	1,251	
	μ_{SEG2}	6,132	0,058	105,910	0,000	6,018	6,245	
	SEG3	1,194	0,097	12,280	0,000	1,004	1,385	
	μ_{SEG3}	5,791	0,064	90,150	0,000	5,665	5,917	
	SEG4	1,497	0,118	12,710	0,000	1,266	1,727	
	μ_{SEG4}	5,077	0,091	56,030	0,000	4,899	5,255	
	SEG5	1,027	0,090	11,460	0,000	0,852	1,203	
	μ_{SEG5}	6,025	0,057	105,340	0,000	5,913	6,137	
	CONF1	1,376	0,113	12,190	0,000	1,155	1,597	
	μ_{CONF1}	5,571	0,069	80,910	0,000	5,436	5,706	
	CONF2	0,860	0,084	10,240	0,000	0,695	1,024	
	μ_{CONF2}	5,744	0,067	85,290	0,000	5,612	5,876	
	CONF3	0,867	0,095	9,150	0,000	0,681	1,053	
	μ_{CONF3}	6,009	0,064	93,820	0,000	5,884	6,135	
	QUAL1	0,730	0,078	9,390	0,000	0,578	0,882	
	μ_{QUAL1}	6,349	0,047	135,470	0,000	6,257	6,441	
	QUAL3	0,980	0,091	10,780	0,000	0,802	1,158	
μ_{QUAL3}	6,193	0,053	116,460	0,000	6,089	6,297		
QUAL5	0,711	0,072	9,890	0,000	0,570	0,852		
μ_{QUAL5}	6,497	0,040	162,470	0,000	6,418	6,575		
Aceitação Social	SOCI1	1,000	(restrito)					
	μ_{SOCI1}	2,073	0,077	26,790	0,000	1,921	2,224	
	SOCI2	1,101	0,057	19,170	0,000	0,988	1,213	

Continua

Continua

Modelo de Mensuração		Satorra-Bentler					[95% Int. Conf.]	
		λ	Erro Padrão	z	$P > z$			
Aceitação Social	μ_{SOC12}	2,417	0,082	29,360	0,000	2,256	2,579	
	SOC13	0,685	0,053	12,990	0,000	0,581	0,788	
	μ_{SOC13}	2,181	0,082	26,700	0,000	2,021	2,342	
	SOC14	1,222	0,055	22,320	0,000	1,115	1,329	
	μ_{SOC14}	2,828	0,099	28,600	0,000	2,634	3,021	
	SOC15	1,209	0,048	24,950	0,000	1,114	1,304	
	μ_{SOC15}	2,585	0,090	28,780	0,000	2,409	2,761	
Ética	ETIC1	1,000		(restrito)				
	μ_{ETIC1}	5,524	0,084	66,130	0,000	5,360	5,688	
	ETIC2	0,972	0,082	11,800	0,000	0,810	1,133	
	μ_{ETIC2}	6,141	0,066	92,710	0,000	6,011	6,270	
	ETIC3	0,977	0,081	12,130	0,000	0,819	1,135	
	μ_{ETIC3}	5,927	0,060	98,290	0,000	5,809	6,046	
	ETIC4	1,147	0,098	11,680	0,000	0,954	1,339	
μ_{ETIC4}	5,347	0,078	68,510	0,000	5,194	5,500		
Expertise	EXPE1	1,000		(restrito)				
	μ_{EXPE1}	4,415	0,073	60,630	0,000	4,272	4,558	
	EXPE2	1,293	0,090	14,420	0,000	1,118	1,469	
	μ_{EXPE2}	3,447	0,086	40,310	0,000	3,279	3,614	
	EXPE3	1,229	0,089	13,800	0,000	1,055	1,404	
	μ_{EXPE3}	4,626	0,084	55,350	0,000	4,462	4,790	
σ^2 dos Indicadores								
	Coefficiente	Erro Padrão				[95% Int. Conf.]		
$\sigma^2(e.VHED1)$	0,659	0,069				0,536	0,810	
$\sigma^2(e.VHED2)$	0,571	0,089				0,421	0,775	
$\sigma^2(e.VHED3)$	0,812	0,085				0,661	0,996	
$\sigma^2(e.VEG01)$	2,328	0,143				2,064	2,625	
$\sigma^2(e.VEG02)$	1,843	0,111				1,638	2,073	
$\sigma^2(e.VEG03)$	1,294	0,177				0,990	1,692	
$\sigma^2(e.VEG04)$	1,326	0,186				1,008	1,745	
$\sigma^2(e.VEG05)$	2,061	0,141				1,802	2,357	
$\sigma^2(e.VBIO1)$	0,330	0,037				0,265	0,411	
$\sigma^2(e.VBIO2)$	0,242	0,037				0,178	0,328	
$\sigma^2(e.VBIO3)$	0,337	0,028				0,286	0,396	
$\sigma^2(e.VBIO4)$	0,773	0,079				0,632	0,946	
$\sigma^2(e.VALT1)$	0,852	0,086				0,698	1,039	
$\sigma^2(e.VALT2)$	0,905	0,062				0,791	1,035	
$\sigma^2(e.VALT3)$	0,312	0,033				0,254	0,384	
$\sigma^2(e.VALT5)$	0,749	0,065				0,632	0,889	
$\sigma^2(e.EST11)$	1,579	0,107				1,383	1,802	
$\sigma^2(e.EST12)$	1,724	0,119				1,506	1,973	
$\sigma^2(e.EST13)$	1,822	0,119				1,604	2,071	
$\sigma^2(e.EST14)$	2,399	0,160				2,106	2,733	
$\sigma^2(e.EST15)$	1,106	0,090				0,944	1,297	
$\sigma^2(e.CONF4)$	0,927	0,094				0,759	1,132	
$\sigma^2(e.QUAL2)$	2,076	0,142				1,815	2,375	
$\sigma^2(e.QUAL4)$	1,536	0,103				1,346	1,752	
$\sigma^2(e.VFM1)$	0,592	0,058				0,489	0,716	
$\sigma^2(e.VFM2)$	1,532	0,152				1,262	1,861	
$\sigma^2(e.VFM3)$	0,786	0,082				0,640	0,964	
$\sigma^2(e.VFM5)$	1,089	0,115				0,885	1,340	
$\sigma^2(e.SEG1)$	1,375	0,113				1,170	1,617	
$\sigma^2(e.SEG2)$	0,827	0,070				0,701	0,976	
$\sigma^2(e.SEG3)$	1,008	0,100				0,830	1,224	

Continua

Continua

	Coefficiente	Erro Padrão		[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(e.SEG4)$	2,376	0,184		2,041	2,764
$\sigma^2(e.SEG5)$	0,837	0,067		0,716	0,979
$\sigma^2(e.CONF1)$	1,010	0,087		0,853	1,195
$\sigma^2(e.CONF2)$	1,584	0,126		1,355	1,851
$\sigma^2(e.CONF3)$	1,381	0,106		1,188	1,605
$\sigma^2(e.QUAL1)$	0,668	0,061		0,559	0,800
$\sigma^2(e.QUAL3)$	0,703	0,060		0,594	0,832
$\sigma^2(e.QUAL5)$	0,409	0,031		0,353	0,475
$\sigma^2(e.SOCI1)$	0,773	0,082		0,627	0,952
$\sigma^2(e.SOCI2)$	0,730	0,151		0,487	1,094
$\sigma^2(e.SOCI3)$	2,072	0,157		1,786	2,404
$\sigma^2(e.SOCI4)$	1,524	0,176		1,215	1,910
$\sigma^2(e.SOCI5)$	0,826	0,136		0,599	1,139
$\sigma^2(e.ETIC1)$	2,256	0,200		1,896	2,684
$\sigma^2(e.ETIC2)$	1,159	0,114		0,957	1,405
$\sigma^2(e.ETIC3)$	0,820	0,085		0,670	1,004
$\sigma^2(e.ETIC4)$	1,607	0,130		1,370	1,883
$\sigma^2(e.EXPE1)$	0,705	0,126		0,497	1,000
$\sigma^2(e.EXPE2)$	0,491	0,194		0,226	1,064
$\sigma^2(e.EXPE3)$	0,611	0,175		0,348	1,071

 σ^2 das Variáveis Latentes

	Coefficiente	Erro Padrão		[95% Int. Conf.]	
$\sigma^2(\text{Valor Hedônico})$	0,768	0,100		0,595	0,991
$\sigma^2(\text{Valor Egoísta})$	0,574	0,125		0,374	0,879
$\sigma^2(\text{Valor Biosférico})$	1,154	0,106		0,964	1,380
$\sigma^2(\text{Valor Altruísta})$	0,469	0,070		0,349	0,630
$\sigma^2(\text{Estímulo})$	1,763	0,167		1,465	2,122
$\sigma^2(\text{Custo-Benefício})$	0,457	0,064		0,347	0,602
$\sigma^2(\text{Qualidade})$	0,569	0,088		0,421	0,771
$\sigma^2(\text{Social})$	1,867	0,168		1,565	2,228
$\sigma^2(\text{Ética})$	0,821	0,128		0,604	1,116
$\sigma^2(\text{Expertise})$	1,634	0,160		1,350	1,979

Covariâncias entre os Indicadores

	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
$cov(e.VEG01, e.VEG02)$	0,917	0,114	8,040	0,000	0,693	1,141
$cov(e.VEG01, e.VEG04)$	-0,292	0,104	-2,790	0,005	-0,497	-0,087
$cov(e.VEG03, e.VEG04)$	-0,431	0,146	-2,950	0,003	-0,716	-0,145
$cov(e.VBIO1, e.VBIO3)$	0,071	0,030	2,380	0,018	0,012	0,129
$cov(e.VBIO2, e.VBIO4)$	-0,087	0,042	-2,090	0,037	-0,168	-0,005
$cov(e.ESTI1, e.ESTI3)$	-0,356	0,094	-3,800	0,000	-0,540	-0,172
$cov(e.ESTI1, e.CONF4)$	-0,321	0,072	-4,450	0,000	-0,463	-0,180
$cov(e.ESTI1, e.QUAL4)$	-0,209	0,074	-2,820	0,005	-0,355	-0,064
$cov(e.ESTI2, e.ESTI5)$	-0,245	0,056	-4,410	0,000	-0,354	-0,136
$cov(e.ESTI2, e.QUAL2)$	-0,432	0,093	-4,630	0,000	-0,615	-0,249
$cov(e.ESTI3, e.QUAL2)$	-0,343	0,092	-3,730	0,000	-0,523	-0,163
$cov(e.ESTI4, e.ESTI5)$	-0,232	0,065	-3,570	0,000	-0,359	-0,105
$cov(e.ESTI4, e.CONF4)$	-0,179	0,075	-2,410	0,016	-0,325	-0,033
$cov(e.ESTI4, e.QUAL2)$	0,558	0,127	4,390	0,000	0,309	0,807
$cov(e.ESTI4, e.QUAL4)$	0,187	0,094	1,990	0,047	0,002	0,371
$cov(e.CONF4, e.QUAL2)$	-0,425	0,070	-6,040	0,000	-0,563	-0,287
$cov(e.SEG1, e.SEG2)$	0,235	0,047	4,960	0,000	0,142	0,328
$cov(e.SEG1, e.SEG4)$	0,307	0,104	2,960	0,003	0,104	0,511
$cov(e.SEG1, e.CONF2)$	0,475	0,071	6,710	0,000	0,336	0,613
$cov(e.SEG1, e.QUAL3)$	-0,104	0,036	-2,870	0,004	-0,176	-0,033

Continua

Continua

	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% Int. Conf.]	
<i>cov(e.SEG2, e.QUAL1)</i>	-0,079	0,034	-2,310	0,021	-0,146	-0,012
<i>cov(e.SEG2, e.QUAL5)</i>	0,120	0,032	3,750	0,000	0,057	0,183
<i>cov(e.SEG4, e.SEG5)</i>	-0,226	0,071	-3,190	0,001	-0,365	-0,087
<i>cov(e.SEG4, e.QUAL1)</i>	-0,187	0,057	-3,260	0,001	-0,300	-0,075
<i>cov(e.SEG4, e.QUAL3)</i>	-0,312	0,056	-5,570	0,000	-0,422	-0,202
<i>cov(e.SEG4, e.QUAL5)</i>	-0,127	0,045	-2,860	0,004	-0,215	-0,040
<i>cov(e.SEG5, e.CONF1)</i>	-0,229	0,045	-5,110	0,000	-0,317	-0,141
<i>cov(e.CONF1, e.QUAL3)</i>	0,103	0,045	2,260	0,024	0,014	0,192
<i>cov(e.CONF1, e.QUAL5)</i>	-0,162	0,032	-5,040	0,000	-0,225	-0,099
<i>cov(e.CONF2, e.CONF3)</i>	0,139	0,075	1,870	0,062	-0,007	0,285
<i>cov(e.QUAL1, e.QUAL3)</i>	0,116	0,032	3,620	0,000	0,053	0,178
<i>cov(e.QUAL3, e.QUAL5)</i>	0,079	0,031	2,580	0,010	0,019	0,139
<i>cov(e.SOC11, e.SOC13)</i>	0,183	0,080	2,300	0,021	0,027	0,339
<i>cov(e.SOC12, e.SOC13)</i>	0,303	0,099	3,050	0,002	0,109	0,498
<i>cov(e.SOC12, e.SOC14)</i>	-0,376	0,111	-3,390	0,001	-0,593	-0,159
<i>cov(e.SOC12, e.SOC15)</i>	-0,488	0,094	-5,180	0,000	-0,673	-0,304
<i>cov(e.EXPE2, e.EXPE3)</i>	-0,456	0,167	-2,740	0,006	-0,782	-0,129

Teste LR do modelo vs. saturado: $\chi^2(1142) = 2003,64$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Teste LR do modelo vs. saturado de Satorra-Bentler: $\chi^2(1142) = 1876,323$ (Prob. $\chi^2 = 0,000$)

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-30: ÍNDICES DE AJUSTE GLOBAL DO MODELO

PAINEL A – AJUSTE ABSOLUTO (GoF)		
Testes de GoF Modelo Saturado	Valor	Descrição
Teste LRT χ^2_{1142}	2003,636	Modelo proposto vs. Modelo saturado
Prob. χ^2_{1142}	0,0000	
Razão χ^2_{1142}/gl	1,75	
Teste LRT _{SC} χ^2_{1142} de Satorra-Bentler	1876,323	
Prob. χ^2_{1142}	0,0000	
Razão χ^2_{1142}/gl	1,64	
Teste LRT _{adj} $\chi^2_{230,2}$ de Satorra-Bentler	378,178	
Prob. $\chi^2_{230,2}$	0,0000	
Razão $\chi^2_{230,2}/gl$	1,64	
Teste LRT _{YB} χ^2_{1142} de Yuan-Bentler	361,446	
Prob. χ^2_{1142}	1,0000	
Razão χ^2_{1142}/gl	0,32	
Testes de GoF Modelo Baseline	Valor	Descrição
Teste LRT χ^2_{1275}	11086,487	Modelo baseline vs. Modelo saturado
Prob. χ^2_{1275}	0,0000	
Razão χ^2_{1275}/gl	8,69	
Teste LRT _{SC} χ^2_{1275} de Satorra-Bentler	10292,696	
Prob. χ^2_{1275}	0,0000	
Razão χ^2_{1275}/gl	8,07	
PAINEL B – AJUSTE ABSOLUTO		
Tamanho dos Resíduos	Valor	Descrição
GFI (CD)	1,000	Goodness-of-Fit Index (Coeficiente de Determinação)
RMSR	0,138	root of mean squared residual (RMSR)
SRMR	0,062	Standardized root mean squared residual
RMSEA	0,041	Root mean squared error of approximation
RMSEA corrigido de Satorra-Bentler	0,038	
90% IC, limite inferior	0,038	Intervalo de Confiança (IC)
90% IC, limite superior	0,044	
“close” Fit (CFit/pclose)	1,000	Probabilidade de RMSEA $\leq 0,05$

Continua

Continua

PAINEL C – AJUSTE COMPARATIVO		
Comparação de Base	Valor	Descrição
<i>TLI (NNFI)</i>	0,902	Tucker-Lewis's index (Non-Normed Fit Index)
<i>TLI (NNFI)</i> corrigido de Satorra-Bentler	0,909	
<i>IFI</i>	0,920	Incremental Fit Index
<i>CFI</i>	0,912	Comparative fit index
<i>CFI</i> corrigido de Satorra-Bentler	0,918	
<i>RNI</i>	0,919	Relative Noncentrality Index

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-31: MATRIZ DE COVARIÂNCIA ENTRE OS RESÍDUOS PADRONIZADOS (*e*)

	VHED1	VHED2	VHED3	VEGO1	VEGO2	VEGO3	VEGO4	VEGO5	V BIO1	V BIO2	V BIO3	V BIO4	VALT1	VALT2	VALT3	VALT5
VHED1	0,000															
VHED2	0,029	0,000														
VHED3	-0,067	-0,018	0,000													
VEGO1	-0,129	-0,016	-0,153	0,010												
VEGO2	-0,145	-0,129	-0,192	0,010	0,000											
VEGO3	0,083	0,066	-0,001	-0,007	0,057	0,000										
VEGO4	-0,084	0,015	-0,071	-0,018	-0,060	0,006	-0,004									
VEGO5	0,203	0,039	0,028	-0,002	0,052	-0,101	0,101	0,000								
V BIO1	-0,010	-0,084	0,196	-0,206	-0,222	0,149	-0,089	0,050	0,000							
V BIO2	-0,021	-0,033	0,132	-0,173	-0,165	0,183	-0,072	0,051	0,004	0,000						
V BIO3	0,049	0,060	0,162	-0,146	-0,168	0,111	-0,092	0,099	0,000	0,001	0,000					
V BIO4	-0,032	-0,074	0,157	-0,230	-0,106	0,263	-0,175	0,002	-0,005	-0,001	-0,004	0,000				
VALT1	-0,028	-0,057	0,224	-0,127	-0,051	0,116	-0,194	0,000	0,014	-0,020	-0,056	0,093	0,000			
VALT2	0,068	-0,117	0,043	-0,233	-0,308	-0,044	-0,229	0,058	0,038	0,034	0,027	0,021	-0,016	0,000		
VALT3	0,000	-0,037	0,134	-0,100	-0,131	0,110	0,069	0,093	-0,022	-0,007	-0,004	-0,080	0,033	-0,033	0,000	
VALT5	-0,011	-0,003	0,231	-0,072	-0,046	0,230	0,011	0,061	0,044	-0,031	-0,029	0,082	-0,038	0,056	-0,002	0,000
ESTI1	0,011	0,136	0,017	0,398	0,099	0,042	0,142	-0,090	-0,112	-0,146	-0,126	-0,098	-0,095	-0,245	0,013	-0,006
ESTI2	-0,180	0,069	0,001	0,014	0,121	0,204	0,018	0,027	-0,168	-0,068	-0,084	-0,090	-0,088	-0,133	0,073	0,065
ESTI3	-0,065	-0,031	0,045	-0,069	-0,134	-0,152	-0,297	-0,143	0,201	0,245	0,218	0,311	0,079	0,127	0,032	0,209
ESTI4	-0,149	-0,148	-0,165	0,300	0,217	0,407	-0,083	-0,053	-0,064	-0,028	0,027	0,000	-0,009	-0,028	-0,080	-0,018
ESTI5	0,125	0,071	0,082	-0,108	-0,353	-0,020	-0,006	0,059	0,064	0,054	0,034	0,085	-0,032	-0,041	0,105	0,127
CONF4	-0,046	0,073	0,151	-0,150	-0,220	-0,155	-0,166	0,000	0,094	0,081	0,063	0,154	0,078	-0,025	0,086	0,125
QUAL2	-0,150	-0,110	-0,186	0,378	0,170	0,217	0,131	-0,215	-0,155	-0,061	-0,126	-0,188	-0,162	-0,246	-0,091	-0,097
QUAL4	-0,130	0,011	0,089	0,052	-0,032	0,071	0,119	0,081	-0,121	-0,046	-0,066	-0,117	-0,157	-0,141	0,084	-0,001
VFM1	-0,014	-0,096	0,078	-0,057	-0,103	-0,057	-0,053	-0,001	-0,002	-0,075	-0,007	0,020	0,029	-0,085	0,033	0,023
VFM2	-0,030	-0,125	0,094	0,164	0,096	-0,136	0,098	0,052	-0,125	-0,171	-0,135	-0,151	-0,022	-0,013	-0,036	-0,156
VFM3	0,081	-0,048	0,133	-0,069	-0,054	0,158	-0,062	0,039	0,102	0,026	0,070	0,210	0,068	0,023	-0,008	-0,031
VFM5	0,132	0,071	0,136	-0,046	-0,154	0,091	0,005	0,195	0,047	0,004	0,107	0,040	-0,013	0,070	0,022	0,019
SEG1	0,133	0,123	0,129	0,194	0,006	0,156	-0,058	0,249	0,044	-0,006	-0,001	0,002	-0,047	0,070	0,108	0,066
SEG2	-0,013	-0,007	0,165	-0,080	-0,241	-0,018	-0,134	0,132	0,142	0,104	0,097	0,172	0,008	0,031	0,085	0,062
SEG3	0,081	0,052	0,135	0,131	0,050	0,130	0,137	0,133	-0,114	-0,118	-0,046	-0,148	-0,143	-0,085	-0,013	-0,032
SEG4	-0,135	-0,010	0,091	0,102	-0,037	0,234	0,188	0,143	-0,007	0,004	-0,052	0,055	-0,086	0,033	0,064	0,083
SEG5	0,114	-0,018	0,089	-0,048	-0,225	-0,063	-0,048	0,153	-0,039	-0,033	0,036	0,015	-0,029	-0,010	0,058	0,002
CONF1	-0,083	-0,183	0,059	-0,025	-0,174	-0,077	-0,055	0,102	0,005	-0,031	0,006	0,024	-0,031	-0,126	-0,037	-0,087
CONF2	0,145	0,115	0,126	0,119	-0,082	0,028	-0,068	0,144	0,169	0,064	0,062	0,017	0,106	0,068	0,085	0,024

Continua

Continua

	VHED1	VHED2	VHED3	VEGO1	VEGO2	VEGO3	VEGO4	VEGO5	VBIO1	VBIO2	VBIO3	VBIO4	VALT1	VALT2	VALT3	VALT5
CONF3	-0,128	-0,099	0,007	-0,079	-0,157	-0,022	0,018	0,058	-0,027	-0,079	-0,048	0,003	-0,148	-0,049	0,054	-0,011
QUAL1	-0,002	-0,050	0,105	0,104	-0,118	0,036	-0,020	0,148	-0,041	-0,069	-0,037	-0,104	-0,058	-0,040	0,008	0,026
QUAL3	0,004	-0,089	0,054	-0,052	-0,240	-0,023	0,007	0,208	-0,011	-0,025	0,042	-0,089	-0,109	-0,034	0,038	-0,065
QUAL5	0,040	0,035	0,088	-0,015	-0,132	0,029	-0,106	0,064	0,054	0,070	0,088	0,026	0,041	0,024	0,063	0,002
SOCI1	-0,041	-0,078	-0,215	0,187	0,347	-0,051	-0,137	-0,375	-0,103	-0,086	-0,113	0,110	-0,055	-0,044	-0,088	0,009
SOCI2	-0,018	0,195	-0,097	0,250	0,294	0,175	-0,052	-0,331	-0,103	-0,078	-0,080	0,042	-0,073	-0,027	-0,038	0,021
SOCI3	0,021	0,182	-0,077	0,256	0,262	-0,033	-0,177	-0,429	0,012	-0,045	-0,045	0,053	-0,007	0,009	-0,065	-0,015
SOCI4	-0,070	0,016	-0,296	0,307	0,187	-0,122	-0,136	-0,275	-0,040	-0,017	-0,093	0,210	0,029	0,004	0,014	0,142
SOCI5	0,010	-0,012	-0,198	0,196	0,147	0,015	-0,125	-0,322	0,059	0,095	-0,022	0,216	0,052	-0,002	0,003	0,102
ETIC1	0,115	0,087	0,152	-0,054	-0,371	-0,037	-0,262	-0,034	0,019	0,169	0,122	0,154	0,067	0,159	0,069	-0,004
ETIC2	0,025	0,015	0,244	-0,128	-0,218	0,230	-0,240	-0,052	0,156	0,157	0,076	0,244	0,059	0,162	0,130	0,041
ETIC3	-0,096	-0,072	0,113	-0,001	-0,120	0,017	-0,077	0,102	-0,095	-0,086	-0,072	-0,099	-0,094	-0,068	0,004	-0,081
ETIC4	-0,062	-0,076	0,095	0,180	0,029	0,295	0,106	0,120	-0,173	-0,082	-0,114	-0,079	-0,052	-0,125	-0,049	-0,169
EXPE1	0,023	-0,053	0,009	0,077	-0,100	0,018	0,037	0,119	-0,004	-0,045	-0,027	-0,148	-0,072	-0,114	-0,076	0,070
EXPE2	-0,012	-0,021	0,004	0,096	-0,018	0,003	-0,005	0,190	0,090	0,034	0,011	-0,052	0,006	-0,118	-0,044	0,078
EXPE3	-0,016	0,026	0,061	-0,082	-0,316	-0,032	0,010	0,121	-0,024	-0,005	0,015	-0,127	0,019	-0,048	0,042	0,110
	ESTI1	ESTI2	ESTI3	ESTI4	ESTI5	CONF4	QUAL2	QUAL4	VFM1	VFM2	VFM3	VFM5	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4
ESTI1	0,005															
ESTI2	0,029	-0,003														
ESTI3	-0,010	0,123	0,005													
ESTI4	0,098	-0,100	-0,067	0,002												
ESTI5	0,023	0,016	-0,091	0,007	-0,003											
CONF4	-0,031	-0,047	0,023	-0,010	-0,005	0,008										
QUAL2	0,080	-0,022	-0,064	0,037	-0,004	-0,008	0,018									
QUAL4	-0,006	-0,036	-0,047	-0,012	-0,022	0,056	0,001	-0,002								
VFM1	0,051	-0,072	0,153	-0,179	0,136	0,076	-0,175	-0,057	0,000							
VFM2	-0,171	-0,092	0,051	-0,233	0,024	0,112	-0,490	-0,296	-0,037	0,000						
VFM3	-0,120	-0,018	0,357	-0,038	0,115	0,143	-0,246	0,076	-0,015	0,064	0,000					
VFM5	0,015	-0,164	0,030	-0,116	0,111	0,201	-0,228	0,031	0,096	-0,009	-0,091	0,000				
SEG1	-0,086	-0,224	0,126	-0,087	0,136	0,126	-0,114	-0,024	-0,024	-0,208	0,050	0,206	-0,003			
SEG2	-0,216	-0,225	0,082	-0,207	0,082	0,034	-0,350	-0,243	-0,021	0,060	0,194	0,095	0,009	0,003		
SEG3	-0,188	0,224	0,269	-0,037	0,189	0,139	-0,169	0,017	-0,052	-0,157	0,039	-0,047	0,044	0,027	0,000	
SEG4	-0,060	0,233	0,343	0,138	-0,056	0,352	-0,160	0,155	-0,171	-0,205	-0,047	-0,100	-0,074	-0,115	-0,072	-0,030
SEG5	-0,096	-0,093	0,070	-0,234	0,360	0,063	-0,225	-0,050	0,181	0,019	0,113	0,131	0,075	0,014	0,011	0,021
CONF1	-0,160	0,100	0,380	0,042	0,057	0,366	-0,248	0,066	-0,051	-0,169	-0,021	-0,052	-0,116	-0,066	0,004	0,083

Continua

Continua

	ESTI1	ESTI2	ESTI3	ESTI4	ESTI5	CONF4	QUAL2	QUAL4	VFM1	VFM2	VFM3	VFM5	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4
CONF3	-0,282	-0,047	0,080	0,010	0,011	0,125	-0,280	0,038	-0,007	0,083	0,126	0,039	-0,047	-0,028	0,028	0,083
QUAL1	-0,067	-0,012	0,106	0,145	0,188	0,134	0,100	0,290	-0,047	-0,215	-0,077	0,053	0,029	0,028	-0,010	0,024
QUAL3	-0,198	-0,092	0,007	-0,111	0,086	0,149	-0,191	0,072	-0,047	-0,172	-0,047	-0,026	0,025	0,061	0,044	0,025
QUAL5	-0,312	-0,262	-0,038	-0,273	0,017	0,005	-0,269	-0,163	0,004	-0,005	0,085	0,072	0,070	0,030	0,011	-0,024
SOCI1	0,052	-0,009	-0,209	0,166	-0,316	-0,400	0,274	-0,270	0,003	-0,043	0,058	-0,219	-0,115	-0,226	-0,061	0,245
SOCI2	0,138	0,282	-0,008	0,525	-0,320	-0,229	0,495	-0,073	-0,082	-0,096	0,034	-0,212	-0,067	-0,150	0,043	0,445
SOCI3	0,371	-0,011	0,143	0,501	-0,100	-0,203	0,592	-0,139	0,060	0,178	0,107	0,049	0,288	-0,029	0,063	0,471
SOCI4	0,124	-0,006	-0,049	0,393	-0,257	-0,344	0,301	-0,067	-0,008	0,049	0,114	-0,205	-0,047	-0,137	0,081	0,585
SOCI5	0,153	0,047	0,008	0,253	-0,136	-0,250	0,399	-0,195	0,143	0,099	0,177	-0,145	0,059	-0,060	0,138	0,617
ETIC1	-0,384	-0,276	-0,050	-0,484	-0,083	-0,059	-0,472	-0,401	0,119	0,089	0,024	0,195	-0,150	0,005	-0,194	-0,240
ETIC2	-0,314	-0,171	0,047	-0,231	0,023	0,082	-0,298	-0,152	-0,055	-0,068	0,074	-0,046	-0,209	-0,041	-0,242	-0,043
ETIC3	-0,263	0,016	0,322	-0,227	0,024	0,225	-0,290	0,128	0,013	-0,020	0,121	-0,084	-0,106	0,139	0,065	0,022
ETIC4	0,262	0,241	0,395	-0,003	0,188	0,390	-0,006	0,268	-0,133	-0,076	-0,034	-0,117	-0,098	0,201	0,094	-0,087
EXPE1	0,119	-0,235	-0,165	-0,046	0,215	-0,103	0,068	-0,009	0,034	-0,127	-0,150	0,012	0,222	-0,151	0,014	-0,288
EXPE2	0,213	-0,191	-0,022	0,088	0,173	-0,129	0,099	0,051	0,043	-0,245	-0,068	0,038	0,191	-0,127	0,013	-0,131
EXPE3	0,139	-0,280	-0,220	-0,209	0,270	-0,061	0,033	0,090	0,159	-0,053	-0,048	0,198	0,296	-0,082	0,094	-0,092
	SEG5	CONF1	CONF2	CONF3	QUAL1	QUAL3	QUAL5	SOCI1	SOCI2	SOCI3	SOCI4	SOCI5	ETIC1	ETIC2	ETIC3	ETIC4
SEG5	0,005															
CONF1	-0,015	0,003														
CONF2	0,019	-0,006	-0,004													
CONF3	-0,114	0,077	-0,021	0,000												
QUAL1	-0,054	-0,026	0,007	0,059	-0,003											
QUAL3	-0,046	0,001	-0,003	-0,029	-0,006	-0,003										
QUAL5	-0,001	-0,012	0,007	0,013	0,033	0,010	0,008									
SOCI1	-0,140	0,038	-0,247	-0,106	-0,062	-0,184	-0,301	0,000								
SOCI2	-0,115	0,117	-0,162	0,102	0,004	-0,170	-0,228	-0,033	-0,003							
SOCI3	0,071	0,084	0,098	-0,029	0,049	-0,244	-0,114	-0,006	0,007	-0,003						
SOCI4	-0,078	0,184	-0,189	-0,043	0,031	-0,124	-0,248	0,056	0,010	-0,015	0,000					
SOCI5	0,026	0,238	-0,184	-0,043	0,050	-0,036	-0,198	0,020	0,004	-0,009	-0,024	0,000				
ETIC1	0,096	-0,189	0,118	-0,132	-0,212	-0,117	-0,046	-0,125	-0,251	0,109	-0,387	-0,151	0,000			
	SEG5	CONF1	CONF2	CONF3	QUAL1	QUAL3	QUAL5	SOCI1	SOCI2	SOCI3						
ETIC2	-0,073	-0,194	-0,057	0,004	-0,106	-0,072	0,030	-0,106	-0,111	-0,041						
ETIC3	0,045	0,027	-0,155	-0,035	-0,061	0,073	0,118	-0,103	-0,093	-0,037						
ETIC4	0,157	0,110	0,000	0,093	-0,068	0,202	0,112	0,202	0,155	0,144						
EXPE1	0,138	-0,126	0,102	-0,365	0,022	0,003	-0,067	-0,027	-0,056	-0,041						

Continua

Continua

	SEG5	CONF1	CONF2	CONF3	QUAL1	QUAL3	QUAL5	SOCI1	SOCI2	SOCI3
EXPE2	0,186	0,008	0,096	-0,441	-0,038	-0,081	-0,092	0,091	0,065	-0,098
EXPE3	0,231	-0,042	0,203	-0,365	0,070	0,084	0,028	-0,207	-0,149	-0,210
	SOCI4	SOCI5	ETIC1	ETIC2	ETIC3	ETIC4	EXPE1	EXPE2	EXPE3	
ETIC2	-0,100	-0,076	0,303	0,000						
ETIC3	0,030	0,048	-0,037	-0,058	0,000					
ETIC4	0,421	0,467	-0,144	-0,071	0,062	0,000				
EXPE1	0,057	0,106	-0,053	-0,202	-0,118	0,117	0,000			
EXPE2	0,201	0,165	-0,055	-0,149	-0,038	0,241	0,003	0,000		
EXPE3	-0,227	-0,119	0,082	-0,152	-0,021	0,237	-0,003	0,000	0,000	

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-32: ÍNDICES DE AJUSTE GLOBAL DO MODELO – AJUSTE ABSOLUTO

Descrição & Hipóteses	Testes de <i>GoF</i> Modelo Saturado	Valor
Teste <i>LRT</i> de Tau-equivalente = Congenérico	Teste <i>LRT</i> χ^2_{50}	815,91
<i>H</i> : O modelo tau-equivalente é aninhado no congenérico	<i>Prob.</i> χ^2_{50}	0,0000
Teste <i>LRT</i> de Paralelo = Tau-equivalente	Teste <i>LRT</i> χ^2_{87}	2920,08
<i>H</i> : O modelo paralelo é aninhado no tau-equivalente	<i>Prob.</i> χ^2_{87}	0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii) $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-33: CONFIABILIDADE COMPOSTA DE RAYKOV & OMEGA DE MCDONALD

Construtos	Coefficiente	Erro Padrão	z	P > z	[95% <i>Int. Conf.</i>]	
Valor Hedônico	0,763	0,019	39,200	0,000	0,725	0,801
Valor Egoísta	0,714	0,024	29,150	0,000	0,666	0,762
Valor Biosférico	0,908	0,012	76,310	0,000	0,885	0,931
Valor Altruísta	0,668	0,029	22,690	0,000	0,610	0,726
Estímulo	0,911	0,010	90,860	0,000	0,891	0,930
Custo-Benefício	0,717	0,022	33,080	0,000	0,675	0,760
Qualidade	0,854	0,012	68,430	0,000	0,829	0,878
Aceitação Social	0,908	0,013	71,830	0,000	0,883	0,932
Ética	0,702	0,023	30,240	0,000	0,657	0,748
Expertise	0,958	0,027	35,360	0,000	0,905	1,011

Nota: Busca-se coeficientes $\geq 0,7$

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-34: VALIDADE CONVERGENTE (R²)

Indicadores	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
VHED1	1,428	0,768	0,659	0,538
VHED2	1,959	1,388	0,571	0,708
VHED3	1,070	0,259	0,812	0,242
VEGO1	2,901	0,574	2,328	0,198
VEGO2	2,733	0,890	1,843	0,326
VEGO3	2,752	1,458	1,294	0,530
VEGO4	2,654	1,327	1,326	0,500
VEGO5	2,617	0,556	2,061	0,213
VBIO1	1,483	1,154	0,330	0,778
VBIO2	1,126	0,884	0,242	0,785
VBIO3	1,013	0,677	0,337	0,668
VBIO4	2,206	1,433	0,773	0,650
VALT1	1,321	0,469	0,852	0,355
VALT2	1,350	0,445	0,905	0,330
VALT3	0,536	0,224	0,312	0,418
VALT5	1,058	0,309	0,749	0,292
ESTI1	3,342	1,763	1,579	0,528
ESTI2	3,710	1,986	1,724	0,535
ESTI3	3,349	1,527	1,822	0,456
ESTI4	4,061	1,662	2,399	0,409
ESTI5	2,003	0,896	1,106	0,448
CONF4	2,118	1,191	0,927	0,562
QUAL2	3,754	1,678	2,076	0,447
QUAL4	2,689	1,154	1,536	0,429
VFM1	1,049	0,457	0,592	0,436
VFM2	2,474	0,941	1,532	0,381
VFM3	1,614	0,828	0,786	0,513
VFM5	1,482	0,394	1,089	0,266

Continua

Continua

Indicadores	Variância			R ²
	Ajustada	Predita	Residual	
SEG1	1,945	0,569	1,375	0,293
SEG2	1,475	0,648	0,827	0,439
SEG3	1,820	0,812	1,008	0,446
SEG4	3,651	1,276	2,376	0,349
SEG5	1,438	0,601	0,837	0,418
CONF1	2,088	1,078	1,010	0,516
CONF2	2,004	0,421	1,584	0,210
CONF3	1,809	0,428	1,381	0,237
QUAL1	0,972	0,303	0,668	0,312
QUAL3	1,250	0,547	0,703	0,437
QUAL5	0,697	0,288	0,409	0,413
SOCI1	2,640	1,867	0,773	0,707
SOCI2	2,992	2,261	0,730	0,756
SOCI3	2,947	0,875	2,072	0,297
SOCI4	4,311	2,787	1,524	0,647
SOCI5	3,557	2,731	0,826	0,768
ETIC1	3,077	0,821	2,256	0,267
ETIC2	1,935	0,775	1,159	0,401
ETIC3	1,604	0,784	0,820	0,489
ETIC4	2,686	1,080	1,607	0,402
EXPE1	2,339	1,634	0,705	0,699
EXPE2	3,225	2,734	0,491	0,848
EXPE3	3,080	2,469	0,611	0,802

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-35: VALIDADE DISCRIMINANTE – CORRELAÇÃO ENTRE CONSTRUTOS (ϕ_{AFC})

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1): $\phi_{Valor Hedônico}$	1,000									
(2): $\phi_{Valor Egoísta}$	0,332	1,000								
(3): $\phi_{Valor Biosférico}$	0,441	0,003*	1,000							
(4): $\phi_{Valor Altruísta}$	0,424	0,101*	0,775	1,000						
(5): $\phi_{Estímulo}$	0,269	0,333	0,102	0,093*	1,000					
(6): $\phi_{Custo-Benefício}$	0,059*	-0,140	0,224	0,312	-0,011*	1,000				
(7): $\phi_{Qualidade}$	0,245	0,137	0,326	0,371	0,702	0,342	1,000			
(8): ϕ_{Social}	-0,059*	0,224	0,011*	-0,128	0,492	-0,076*	0,197	1,000		
(9): $\phi_{Ética}$	0,121	0,014*	0,468	0,496	0,476	0,429	0,708	0,123	1,000	
(10): $\phi_{Expertise}$	0,202	0,259	0,024*	0,051*	0,350	-0,068*	0,217	0,036*	0,079*	1,000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Os ϕ_{AFC} com * não são estatisticamente significantes.

TABELA B-36: VALIDADE DISCRIMINANTE – INTERVALO DE CONFIANÇA DA CORRELAÇÃO ENTRE CONSTRUTOS ($IC_{AFC}(1)$)

Construtos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1): $\phi_{Valor Hedônico}$	1,00									
(2): $\phi_{Valor Egoísta}$	[0,24; 0,43]	1,00								
(3): $\phi_{Valor Biosférico}$	[0,35; 0,53]	[-0,09; 0,10]	1,00							
(4): $\phi_{Valor Altruísta}$	[0,31; 0,54]	[-0,01; 0,21]	[0,71; 0,84]	1,00						
(5): $\phi_{Estímulo}$	[0,17; 0,36]	[0,24; 0,43]	[0,02; 0,19]	[-0,01; 0,20]	1,00					
(6): $\phi_{Custo-Benefício}$	[-0,04; 0,16]	[-0,23; -0,05]	[0,13; 0,32]	[0,18; 0,45]	[-0,11; 0,09]	1,00				
(7): $\phi_{Qualidade}$	[0,15; 0,34]	[0,04; 0,23]	[0,22; 0,43]	[0,24; 0,50]	[0,65; 0,76]	[0,25; 0,44]	1,00			
(8): ϕ_{Social}	[-0,15; 0,03]	[0,13; 0,32]	[-0,07; 0,09]	[-0,23; -0,03]	[0,43; 0,56]	[-0,17; 0,02]	[0,12; 0,28]	1,00		
(9): $\phi_{Ética}$	[0,01; 0,23]	[-0,09; 0,11]	[0,36; 0,57]	[0,35; 0,64]	[0,39; 0,56]	[0,32; 0,54]	[0,63; 0,79]	[0,04; 0,21]	1,00	
(10): $\phi_{Expertise}$	[0,11; 0,29]	[0,17; 0,35]	[-0,06; 0,11]	[-0,04; 0,14]	[0,27; 0,43]	[-0,16; 0,02]	[0,13; 0,31]	[-0,04; 0,11]	[-0,02; 0,17]	1,00

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-37: VALIDADE DISCRIMINANTE

		PAINEL A – $\chi^2(1)$		
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M1:	$\phi_{Valor Hedônico, Valor Egoísta} = 1$	Teste LRT de M1 = Congenérico H: M1 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	233,04 0,0000

Continua

Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
Continua				
<i>M2:</i>	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	Teste LRT de M2 = Congenérico <i>H: M2 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	86,50 0,0000
<i>M3:</i>	$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	Teste LRT de M3 = Congenérico <i>H: M3 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{16}^2 <i>Prob. χ_{16}^2</i>	312,57 0,0000
<i>M4:</i>	$\phi_{\text{Custo-Benefício, Qualidade}} = 1$	Teste LRT de M4 = Congenérico <i>H: M4 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	336,33 0,0000
<i>M5:</i>	$\phi_{\text{Social, Ética}} = 1$	Teste LRT de M5 = Congenérico <i>H: M5 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	537,66 0,0000
<i>M6:</i>	$\phi_{\text{Custo-Benefício, Qualidade}} = 1$ $\phi_{\text{Social, Ética}} = 1$	Teste LRT de M6 = Congenérico <i>H: M6 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{16}^2 <i>Prob. χ_{16}^2</i>	865,14 0,0000
<i>M7:</i>	<i>Modelo com um único fator</i>	Teste LRT de M7 = Congenérico <i>H: M7 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{45}^2 <i>Prob. χ_{45}^2</i>	3913,48 0,0000
PAINEL B – $\chi^2(0,85)$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
<i>M8:</i>	$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$	Teste LRT de M8 = Congenérico <i>H: M8 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	197,38 0,0000
<i>M9:</i>	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$	Teste LRT de M9 = Congenérico <i>H: M9 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	26,11 0,0020
<i>M10:</i>	$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,85$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,85$	Teste LRT de M10 = Congenérico <i>H: M10 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{29}^2 <i>Prob. χ_{29}^2</i>	550,38 0,0000
<i>M11:</i>	$\phi_{\text{Custo-Benefício, Qualidade}} = 0,85$	Teste LRT de M11 = Congenérico <i>H: M11 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	300,41 0,0000
<i>M12:</i>	$\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$	Teste LRT de M12 = Congenérico <i>H: M12 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_9^2 <i>Prob. χ_9^2</i>	487,34 0,0000
<i>M13:</i>	$\phi_{\text{Custo-Benefício, Qualidade}} = 0,85$ $\phi_{\text{Social, Ética}} = 0,85$	Teste LRT de M13 = Congenérico <i>H: M13 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{16}^2 <i>Prob. χ_{16}^2</i>	737,71 0,0000
<i>M14:</i>	<i>Modelo com um único fator</i>	Teste LRT de M14 = Congenérico <i>H: M14 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_{45}^2 <i>Prob. χ_{45}^2</i>	1544,24 0,0000
PAINEL C – $\chi^2(\text{mesclagem})$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
<i>M15:</i>	<i>(Valor Hedônico + Valor Egoísta)</i>	Teste LRT de M15 = Congenérico <i>H: M15 é aninhado no congenérico</i>	Teste LRT χ_1^2 <i>Prob. χ_1^2</i>	183,18 0,0000

Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M15:	(Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste LRT de M15 = Congenérico H: M15 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	183,18
			Prob. χ_1^2	0,0000
M16:	(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M16 = Congenérico H: M16 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2	59,94
			Prob. χ_1^2	0,0000
M17:	(Valor Hedônico + Valor Egoísta) (Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M17 = Congenérico H: M17 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_2^2	242,67
			Prob. χ_2^2	0,0000
M18:	(Custo-Benefício + Qualidade)	Teste LRT de M18 = Congenérico H: M18 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{21}^2	-5392,29
			Prob. χ_{21}^2	1,0000
M19:	(Social + Ética)	Teste LRT de M19 = Congenérico H: M19 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2	537,66
			Prob. χ_9^2	0,0000
M20:	(Custo-Benefício + Qualidade) (Social + Ética)	Teste LRT de M20 = Congenérico H: M20 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{17}^2	865,18
			Prob. χ_{17}^2	0,0000
M21:	Modelo com um único fator	Teste LRT de M21 = Congenérico H: M21 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_{45}^2	3913,48
			Prob. χ_{45}^2	0,0000

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p*-valores ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 2. Os valores ajustados para testes LRT feitos na presente pesquisa são os seguintes: (i): $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; (ii): $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; (iii): $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0002$.

TABELA B-38: VALIDADE DISCRIMINANTE – CFI(1) e CFI_{SB}(1), TLI(1) e TLI_{SB}(1), RMSEA(1) e RMSEA_{SB}(1), SRMR(1)

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,912	0,918	0,902	0,909	0,041	0,038	0,062
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$	M1	0,889	0,895	0,877	0,883	0,046	0,043	0,071
	$\Delta (M1 - M0) $	0,023	0,023	0,025	0,026	0,005	0,005	0,009
$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	M2	0,904	0,910	0,894	0,901	0,043	0,040	0,064
	$\Delta (M2 - M0) $	0,008	0,008	0,008	0,008	0,002	0,002	0,002
$\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$ $\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	M3	0,882	0,887	0,870	0,876	0,048	0,045	0,072
	$\Delta (M3 - M0) $	0,030	0,031	0,032	0,033	0,007	0,007	0,010
$\phi_{\text{Custo-Benefício, Qualidade}} = 1$	M4	0,879	0,884	0,866	0,872	0,048	0,045	0,071
	$\Delta (M4 - M0) $	0,033	0,034	0,036	0,037	0,007	0,007	0,009
$\phi_{\text{Social, Ética}} = 1$	M5	0,858	0,864	0,843	0,849	0,052	0,049	0,093
	$\Delta (M5 - M0) $	0,054	0,054	0,059	0,060	0,011	0,011	0,031

Continua

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
$\phi_{\text{Custo-Benefício,Qualidade}} = 1$ $\phi_{\text{Social,Ética}} = 1$	M6	0,826	0,831	0,808	0,813	0,058	0,055	0,099
	$\Delta (M6 - M0) $	0,086	0,087	0,094	0,096	0,017	0,017	0,037
Modelo com um único fator	M7	0,518	0,519	0,482	0,484	0,095	0,091	0,122
	$\Delta (M7 - M0) $	0,394	0,399	0,420	0,425	0,054	0,053	0,060

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-39: VALIDADE DISCRIMINANTE – CFI(0,85) e CFI_{SB}(0,85), TLI(0,85) e TLI_{SB}(0,85), RMSEA(0,85) e RMSEA_{SB}(0,85), SRMR(0,85)

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,912	0,918	0,902	0,909	0,041	0,038	0,062
$\phi_{\text{Valor Hedônico,Valor Egoísta}} = 0,85$	M8	0,8930	0,8980	0,8810	0,8870	0,0460	0,0430	0,0710
	$\Delta (M8 - M0) $	0,0190	0,0200	0,0210	0,0220	0,0050	0,0050	0,0090
$\phi_{\text{Valor Biosférico,Valor Altruísta}} = 0,85$	M9	0,9100	0,9170	0,9010	0,9080	0,0420	0,0380	0,0630
	$\Delta (M9 - M0) $	0,0020	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0000	0,0010
$\phi_{\text{Valor Hedônico,Valor Egoísta}} = 0,85$ $\phi_{\text{Valor Biosférico,Valor Altruísta}} = 0,85$	M10	0,8590	0,8640	0,8470	0,8520	0,0520	0,0490	0,0920
	$\Delta (M10 - M0) $	0,0530	0,0540	0,0550	0,0570	0,0110	0,0110	0,0300
$\phi_{\text{Custo-Benefício,Qualidade}} = 0,85$	M11	0,8820	0,8880	0,8700	0,8760	0,0480	0,0450	0,0780
	$\Delta (M11 - M0) $	0,0300	0,0300	0,0320	0,0330	0,0070	0,0070	0,0160
$\phi_{\text{Social,Ética}} = 0,85$	M12	0,8630	0,8690	0,8490	0,8550	0,0510	0,0480	0,1850
	$\Delta (M12 - M0) $	0,0490	0,0490	0,0530	0,0540	0,0100	0,0100	0,1230
$\phi_{\text{Custo-Benefício,Qualidade}} = 0,85$ $\phi_{\text{Social,Ética}} = 0,85$	M13	0,8390	0,8440	0,8220	0,828	0,0560	0,0530	0,3930
	$\Delta (M13 - M0) $	0,0730	0,0740	0,0800	0,0870	0,0150	0,0150	0,3310
Modelo com um único fator	M14	0,7590	0,7650	0,7420	0,7480	0,0670	0,0640	1,6330
	$\Delta (M14 - M0) $	0,1530	0,1530	0,1600	0,1610	0,0260	0,0260	1,5710

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-40: VALIDADE DISCRIMINANTE: CFI(mes.) e CFI_{SB}(mes.), TLI(mes.) e TLI_{SB}(mes.), RMSEA(mes.) e RMSEA_{SB}(mes.), SRMR(mes.)

Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
Modelo sem restrição (proposto)	M0	0,912	0,918	0,902	0,909	0,041	0,038	0,062
(Valor Hedônico + Valor Egoísta)	M15	0,8940	0,8990	0,8810	0,8870	0,0460	0,0430	0,0670
	$\Delta (M15 - M0) $	0,0180	0,0190	0,0210	0,0220	0,0050	0,0050	0,0050
(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	M16	0,9060	0,9120	0,8950	0,9020	0,0430	0,0400	0,0630
	$\Delta (M16 - M0) $	0,0060	0,0060	0,0070	0,0070	0,0020	0,0020	0,0010

Continua

								Continua
Restrição	Modelo & Δ	CFI	CFI _{SB}	TLI	TLI _{SB}	RMSEA	RMSEA _{SB}	SRMR
<i>(Valor Hedônico + Valor Egoísta)</i> <i>(Valor Biosférico + Valor Altruísta)</i>	M17	0,8880	0,8930	0,8750	0,8810	0,0470	0,0440	0,0670
	$\Delta (M17 - M0) $	0,0240	0,0250	0,0270	0,0280	0,0060	0,0060	0,0050
<i>(Custo-Benefício + Qualidade)</i>	M18	0,8790	0,8840	0,8660	0,8720	0,0480	0,0450	0,0710
	$\Delta (M18 - M0) $	0,0330	0,0340	0,0360	0,0370	0,0070	0,0070	0,0090
<i>(Social + Ética)</i>	M19	0,8580	0,8640	0,8430	0,8490	0,0520	0,0490	0,0930
	$\Delta (M19 - M0) $	0,0540	0,0540	0,0590	0,0600	0,0110	0,0110	0,0310
<i>(Custo-Benefício + Qualidade)</i> <i>(Social + Ética)</i>	M20	0,8260	0,8310	0,8080	0,8140	0,0580	0,0550	0,0990
	$\Delta (M20 - M0) $	0,0860	0,0870	0,0940	0,0950	0,0170	0,0170	0,0370
<i>Modelo com um único fator</i>	M21	0,5180	0,5190	0,4820	0,4840	0,0950	0,0910	0,1220
	$\Delta (M21 - M0) $	0,3940	0,3990	0,4200	0,4250	0,0540	0,0530	0,0600

Fonte: Elaborada pela autora.

TABELA B-41: MATRIZ DE CORRELAÇÕES (ϕ) ENTRE INDICADORES REESTIMADA

Indicadores	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
VHED1	0,877	0,291	0,387	0,372	0,235	0,052	0,214	-0,051	0,106	0,177
VHED2	1,178	0,392	0,520	0,499	0,316	0,069	0,288	-0,069	0,142	0,238
VHED3	0,509	0,169	0,224	0,216	0,137	0,030	0,124	-0,030	0,061	0,103
VEGO1	0,252	0,757	0,002	0,076	0,252	-0,106	0,104	0,170	0,010	0,196
VEGO2	0,314	0,944	0,003	0,095	0,314	-0,132	0,129	0,211	0,013	0,245
VEGO3	0,401	1,207	0,003	0,122	0,402	-0,169	0,166	0,271	0,016	0,313
VEGO4	0,383	1,152	0,003	0,116	0,383	-0,162	0,158	0,258	0,016	0,299
VEGO5	0,248	0,746	0,002	0,075	0,248	-0,105	0,102	0,167	0,010	0,193
VBIO1	0,474	0,003	1,074	0,832	0,110	0,241	0,350	0,012	0,503	0,025
VBIO2	0,415	0,003	0,940	0,728	0,096	0,211	0,306	0,010	0,440	0,022
VBIO3	0,363	0,002	0,823	0,637	0,084	0,184	0,268	0,009	0,385	0,019
VBIO4	0,528	0,003	1,197	0,927	0,122	0,268	0,390	0,013	0,560	0,028
VALT1	0,290	0,069	0,531	0,685	0,064	0,214	0,254	-0,088	0,339	0,035
VALT2	0,283	0,067	0,517	0,667	0,062	0,208	0,248	-0,086	0,331	0,034
VALT3	0,201	0,048	0,367	0,473	0,044	0,148	0,176	-0,061	0,234	0,024
VALT5	0,235	0,056	0,430	0,556	0,052	0,173	0,206	-0,071	0,275	0,029
ESTI1	0,357	0,442	0,136	0,124	1,328	-0,015	0,932	0,653	0,632	0,465
ESTI2	0,379	0,469	0,144	0,132	1,409	-0,016	0,990	0,693	0,670	0,493
ESTI3	0,332	0,411	0,126	0,115	1,236	-0,014	0,868	0,608	0,588	0,433
ESTI4	0,346	0,429	0,132	0,120	1,289	-0,014	0,905	0,634	0,613	0,451
ESTI5	0,254	0,315	0,097	0,088	0,947	-0,011	0,665	0,466	0,450	0,332
CONF4	0,293	0,363	0,112	0,102	1,091	-0,012	0,766	0,537	0,519	0,382
QUAL2	0,348	0,431	0,132	0,121	1,295	-0,015	0,910	0,637	0,616	0,454
QUAL4	0,289	0,357	0,110	0,100	1,074	-0,012	0,754	0,528	0,511	0,376
VFM1	0,040	-0,095	0,151	0,211	-0,008	0,676	0,231	-0,051	0,290	-0,046
VFM2	0,057	-0,136	0,217	0,303	-0,011	0,970	0,332	-0,074	0,416	-0,066
VFM3	0,054	-0,128	0,204	0,284	-0,010	0,910	0,311	-0,069	0,390	-0,062
VFM5	0,037	-0,088	0,141	0,196	-0,007	0,628	0,215	-0,048	0,269	-0,043
SEG1	0,185	0,104	0,246	0,280	0,530	0,258	0,755	0,149	0,534	0,164
SEG2	0,197	0,110	0,262	0,299	0,565	0,275	0,805	0,159	0,570	0,175
SEG3	0,220	0,124	0,294	0,335	0,633	0,308	0,901	0,178	0,638	0,195
SEG4	0,276	0,155	0,368	0,420	0,793	0,386	1,130	0,223	0,800	0,245
SEG5	0,190	0,106	0,253	0,288	0,544	0,265	0,775	0,153	0,549	0,168
CONF1	0,254	0,142	0,338	0,386	0,729	0,355	1,038	0,205	0,735	0,225
CONF2	0,159	0,089	0,211	0,241	0,456	0,222	0,649	0,128	0,459	0,141
CONF3	0,160	0,090	0,213	0,243	0,460	0,224	0,654	0,129	0,463	0,142
QUAL1	0,135	0,076	0,179	0,205	0,387	0,188	0,551	0,108	0,390	0,119
QUAL3	0,181	0,101	0,241	0,275	0,519	0,253	0,739	0,146	0,524	0,160
QUAL5	0,131	0,074	0,175	0,199	0,377	0,183	0,537	0,106	0,380	0,116
SOCI1	-0,080	0,306	0,015	-0,175	0,672	-0,104	0,269	1,366	0,169	0,049
SOCI2	-0,088	0,337	0,016	-0,193	0,740	-0,114	0,296	1,504	0,186	0,054
SOCI3	-0,055	0,210	0,010	-0,120	0,460	-0,071	0,184	0,935	0,115	0,034
SOCI4	-0,098	0,374	0,018	-0,214	0,821	-0,127	0,329	1,670	0,206	0,060
SOCI5	-0,097	0,370	0,018	-0,212	0,813	-0,125	0,326	1,653	0,204	0,059
ETIC1	0,109	0,012	0,424	0,449	0,431	0,388	0,642	0,112	0,906	0,072
ETIC2	0,106	0,012	0,412	0,436	0,419	0,377	0,624	0,109	0,881	0,070
ETIC3	0,107	0,012	0,414	0,439	0,421	0,379	0,627	0,109	0,885	0,070
ETIC4	0,125	0,014	0,486	0,515	0,494	0,445	0,736	0,128	1,039	0,082
EXPE1	0,258	0,331	0,030	0,066	0,448	-0,087	0,277	0,046	0,101	1,278
EXPE2	0,334	0,429	0,039	0,085	0,579	-0,113	0,359	0,059	0,131	1,654
EXPE3	0,317	0,407	0,037	0,081	0,550	-0,107	0,341	0,056	0,124	1,571

Validade convergente: 51/51 indicadores (100%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > 0,400.

Validade discriminante: 51/51 itens (100%) possuem um ϕ com os λ de seu próprio construto > do que aqueles computados com λ de outros construtos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: (1) Valor Hedônico; (2) Valor Egoísta; (3) Valor Biosférico; (4) Valor Altruísta; (5) Estímulo; (6) Custo-Benefício; (7) Qualidade; (8) Aceitação Social; (9) Ética; (10) Expertise.

TABELA B-42: VALIDADE DISCRIMINANTE – $\chi^2(\text{sys})$

PAINEL A – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}}$			
Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M55: $\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,80$	Teste LRT de M55 = Congenérico H: M55 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	174,83 0,0000
M56: (Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste LRT de M56 = Congenérico H: M56 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	107,61 0,0000
M57: $\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 0,90$	Teste LRT de M57 = Congenérico H: M57 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	214,22 0,0000
M58: (Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste LRT de M58 = Congenérico H: M58 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	160,17 0,0000
M59: $\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}} = 1$	Teste LRT de M59 = Congenérico H: M59 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	233,04 0,0000
M60: (Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste LRT de M60 = Congenérico H: M60 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	183,18 0,0000
M61: $\phi_{\phi_{\text{Valor Hedônico, Valor Egoísta}}} = LS$	Teste LRT de M61 = Congenérico H: M61 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	75,54 0,0000
M62: (Valor Hedônico + Valor Egoísta)	Teste LRT de M62 = Congenérico H: M62 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,09 0,0431
PAINEL B – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Valor Egoísta, Ética}}$			
Modelo & Restrição	Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M63: $\phi_{\text{Valor Egoísta, Ética}} = 0,80$	Teste LRT de M63 = Congenérico H: M63 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	289,04 0,0000
M64: (Valor Egoísta + Ética)	Teste LRT de M64 = Congenérico H: M64 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	208,45 0,0000
M65: $\phi_{\text{Valor Egoísta, Ética}} = 0,90$	Teste LRT de M65 = Congenérico H: M65 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	289,25 0,0000
M66: (Valor Egoísta + Ética)	Teste LRT de M66 = Congenérico H: M66 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	208,57 0,0000
M67: $\phi_{\text{Valor Egoísta, Ética}} = 1$	Teste LRT de M67 = Congenérico H: M67 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	289,24 0,0000
M68: (Valor Egoísta + Ética)	Teste LRT de M68 = Congenérico H: M68 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	552,62 0,0000
M69: $\phi_{\text{Valor Egoísta, Ética}} = LS$	Teste LRT de M69 = Congenérico H: M69 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	171,29 0,0000

			Concluir	
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M70:	(Valor Egoísta + Ética)	Teste LRT de M70 = Congenérico H: M70 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	13,76 0,0002
PAINEL C – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M71:	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,80$	Teste LRT de M71 = Congenérico H: M71 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	20,95 0,0129
M72:	(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M72 = Congenérico H: M72 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	0,56 0,4529
M73:	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 0,90$	Teste LRT de M73 = Congenérico H: M73 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	38,41 0,0000
M74:	(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M74 = Congenérico H: M74 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	17,28 0,0000
M75:	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = 1$	Teste LRT de M75 = Congenérico H: M75 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	86,50 0,0000
M76:	(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M76 = Congenérico H: M76 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	59,94 0,0000
M77:	$\phi_{\text{Valor Biosférico, Valor Altruísta}} = \text{LS}$	Teste LRT de M77 = Congenérico H: M77 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	24,93 0,0030
PAINEL D – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Valor Altruísta, Segurança}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M78:	(Valor Biosférico + Valor Altruísta)	Teste LRT de M78 = Congenérico H: M78 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,47 0,0345
M79:	$\phi_{\text{Valor Altruísta, Qualidade}} = 0,80$	Teste LRT de M79 = Congenérico H: M79 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	278,66 0,0000
M80:	(Valor Altruísta + Qualidade)	Teste LRT de M80 = Congenérico H: M80 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	101,12 0,0000
M81:	$\phi_{\text{Valor Altruísta, Qualidade}} = 0,90$	Teste LRT de M81 = Congenérico H: M81 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	346,17 0,0000
M82:	(Valor Altruísta + Qualidade)	Teste LRT de M82 = Congenérico H: M82 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	167,94 0,0000
M83:	$\phi_{\text{Valor Altruísta, Qualidade}} = 1$	Teste LRT de M83 = Congenérico H: M83 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	395,48 0,0000

Continua

Continua				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M84:	(Valor Altruísta + Qualidade)	Teste LRT de M84 = Congenérico H: M84 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_1^2	395,48 0,0000
M85:	$\phi_{\text{Valor Altruísta,Qualidade}} = LS$	Teste LRT de M85 = Congenérico H: M85 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	190,85 0,0000
M86:	(Valor Altruísta + Qualidade)	Teste LRT de M86 = Congenérico H: M86 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,19 0,0405
PAINEL E – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Estímulo,Custo-Benefício}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M87:	$\phi_{\text{Estímulo,Custo-Benefício}} = 0,80$	Teste LRT de M87 = Congenérico H: M87 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	401,78 0,0000
M88:	(Estímulo + Custo-Benefício)	Teste LRT de M88 = Congenérico H: M88 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	327,28 0,0000
M89:	$\phi_{\text{Estímulo,Custo-Benefício}} = 0,90$	Teste LRT de M89 = Congenérico H: M89 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	414,52 0,0000
M90:	(Estímulo + Custo-Benefício)	Teste LRT de M90 = Congenérico H: M90 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	414,52 0,0000
M91:	$\phi_{\text{Estímulo,Custo-Benefício}} = 1$	Teste LRT de M91 = Congenérico H: M91 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	416,99 0,0000
M92:	(Estímulo + Custo-Benefício)	Teste LRT de M92 = Congenérico H: M92 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	416,99 0,0000
Continua				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M93:	$\phi_{\text{Estímulo,Custo-Benefício}} = LS$	Teste LRT de M93 = Congenérico H: M93 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	178,03 0,0000
M94:	(Estímulo + Custo-Benefício)	Teste LRT de M94 = Congenérico H: M94 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	3,86 0,0494
PAINEL F – $\chi^2(\text{sys}): \phi_{\text{Estímulo,Segurança}}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M95:	$\phi_{\text{Estímulo,Qualidade}} = 0,80$	Teste LRT de M95 = Congenérico H: M95 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	160,28 0,0000
M96:	(Estímulo + Qualidade)	Teste LRT de M96 = Congenérico H: M96 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	13,31 0,0003
Continua				

Continua				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M97:	$\phi_{Estímulo,Qualidade} = 0,90$	Teste LRT de M97 = Congenérico H: M97 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	222,86 0,0000
M98:	(Estímulo + Qualidade)	Teste LRT de M98 = Congenérico H: M98 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	81,24 0,0000
M99:	$\phi_{Estímulo,Qualidade} = 1$	Teste LRT de M99 = Congenérico H: M99 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	411,50 0,0000
M100:	(Estímulo + Qualidade)	Teste LRT de M100 = Congenérico H: M100 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	411,50 0,0000
M101:	$\phi_{Estímulo,Qualidade} = LS$	Teste LRT de M101 = Congenérico H: M102 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	152,53 0,0000
M102:	(Estímulo + Qualidade)	Teste LRT de M102 = Congenérico H: M102 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,49 0,0342
PAINEL G – $\chi^2(sys): \phi_{Segurança,Ética}$				
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M103:	$\phi_{Qualidade,Ética} = 0,80$	Teste LRT de M103 = Congenérico H: M103 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	45,77 0,0000
M104:	(Qualidade + Ética)	Teste LRT de M104 = Congenérico H: M104 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	7,32 0,0068
M105:	$\phi_{Qualidade,Ética} = 0,90$	Teste LRT de M105 = Congenérico H: M105 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	75,78 0,0000
M106:	(Qualidade + Ética)	Teste LRT de M106 = Congenérico H: M106 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	41,470 0,0000
Modelo & Restrição		Descrição & Hipóteses	Testes de GoF	Valor
M107:	$\phi_{Qualidade,Ética} = 1$	Teste LRT de M107 = Congenérico H: M107 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	144,00 0,0000
M108:	(Qualidade + Ética)	Teste LRT de M108 = Congenérico H: M108 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	107,22 0,0000
M109:	$\phi_{Qualidade,Ética} = 0,81$	Teste LRT de M109 = Congenérico H: M109 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_9^2 Prob. χ_9^2	43,68 0,0000
M110:	(Qualidade + Ética)	Teste LRT de M110 = Congenérico H: M110 é aninhado no congenérico	Teste LRT χ_1^2 Prob. χ_1^2	4,53 0,0334

Fonte: Elaborada pela autora.

Nota: Utilizou-se os valores de χ^2 críticos e *p-valores* ajustados calculados por Voorhees *et al.* (2016, p. 124), apresentados na Tabela 3. Os valores ajustados para testes *LRT* feitos na presente pesquisa são os seguintes: *(i)*: $\alpha \leq 0,10 \rightarrow \chi^2 = 9,36 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0022$; *(ii)*: $\alpha \leq 0,05 \rightarrow \chi^2 = 10,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,0011$; *(iii)*: $\alpha \leq 0,01 \rightarrow \chi^2 = 13,63 \rightarrow p\text{-valor} \leq 0,00$

