



**UNIVERSIDADE FUMEC
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS - FACE**

MARGARETE SCHMIDT

**APLICAÇÃO DA *THEORY OF PLANNED BEHAVIOR*: ESTUDO
SOBRE OS PREDITIVOS DO COMPORTAMENTO DE CONSUMO
CLANDESTINO DE ENERGIA ELÉTRICA**

**BELO HORIZONTE
2010**

MARGARETE SCHMIDT

APLICAÇÃO DA *THEORY OF PLANNED BEHAVIOR*: ESTUDO
SOBRE OS PREDITIVOS DO COMPORTAMENTO DE CONSUMO
CLANDESTINO DE ENERGIA ELÉTRICA

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Administração, da UNIVERSIDADE FUMEC, como
requisito parcial para obtenção do título de Mestre em
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho

Área de Concentração: Estratégia e Tecnologia em
Marketing

BELO HORIZONTE
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica

Schmidt, Margarete

S354

Aplicação da *theory of planned behavior*: estudo sobre os preditivos do comportamento de consumo clandestino de energia elétrica / Margarete Schmidt. Belo Horizonte, 2010.

138f.: il.; 30 cm.

Orientador: Cid Gonçalves Filho

Dissertação (Mestrado) – Universidade FUMEC, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2010.

Referências: f.: 136-141.

1. Theory of Planned Behavior - TPB. 2. Energia elétrica. 3. Consumo clandestino. I. Gonçalves Filho, Cid. II. Universidade FUMEC. III. Título.

CDU 621.31

Dissertação intitulada “*Aplicação da Theory of Planned Behavior: um estudo sobre os preditivos do comportamento de consumo clandestino de energia elétrica*”, de autoria da mestrandia *Margarete Schmidt*, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



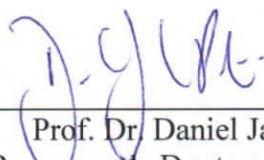
Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho - Universidade FUMEC
(Orientador)



Prof. Dr. Luiz Cláudio Vieira de Oliveira - Universidade FUMEC



Prof. Dr. Plinio Rafael Reis Monteiro – Faculdade Novos Horizontes



Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração
Universidade FACE/FUMEC

Belo Horizonte, 27 de agosto de 2010.

Este trabalho é dedicado a Ana Luz Ledic

AGRADECIMENTOS

A tessitura desta dissertação não se fez unicamente pelas minhas mãos, mas pelas inúmeras mãos que até mesmo anonimamente, de uma maneira ou de outra, me impulsionaram a chegar até este ponto. Aqui não apenas agradeço, mas também estendo o meu afeto àqueles que, por vias diretas e indiretas, fizeram parte dessa realização. Alcançar o grau de mestre é tarefa para poucos, em especial para aqueles que contam com mãos amigas a lhes apoiarem. Nesse sentido, sinceramente agradeço:

A Ana Luz Ledic, que não foi coadjuvante nessa conquista, mas sim figura principal desde o dia da inscrição na prova da ANPAD até o momento da defesa da dissertação. Foi ela quem me fez acreditar que eu passaria no exame classificatório, foi ela quem estudou comigo para o exame, foi ela quem leu comigo os inúmeros textos em inglês – necessários a essa conquista. Foi ela quem fez traduções para mim, foi ela quem, dia após dia, me fez acreditar que eu deveria e poderia alcançar o grau de mestre. A ela, não só dedico esta dissertação como todo meu afeto e agradecimento.

A minha mãe, Margarida, às minhas sobrinhas Michelli e Simone e à minha tia Abgail, que sempre me apoiaram e me incentivaram nesta jornada, tornando o mestrado, longe de um fardo, uma alegria e um orgulho especial. Agradeço a elas pela existência em minha vida, pelo apoio afetivo, pelo carinho, pelos cuidados e, acima de tudo, pelo amor incondicional.

A meus amigos Rosana e Maurício, agradeço não só pelo apoio, mas pela imensa contribuição para a realização desta dissertação. Rosana não só conseguiu para mim livros, artigos e textos diversos, como me estimulou e me impulsionou a finalizar meu mestrado. Maurício, além de demonstrar disponibilidade, amizade e carinho, programou meu questionário para ser aplicado via *web*, tornando meu trabalho menos oneroso, mais moderno e muito mais preciso. Agradeço aos dois pela gentileza, pelo carinho e por acreditarem em mim sem ressalvas.

A Glória Falcci e Leny Medeiros que, muito tempestiva e cordialmente, me ofereceram o material sobre o setor elétrico para apoio na montagem do referencial teórico desta dissertação, agradeço pela cordialidade e carinho.

A meu amigo, Dr. Mário Viegas, o primeiro a brindar-me com a ideia de um mestrado em minha carreira, não apenas agradeço pela poesia e pela literatura presentes em meus dias, como entrego meu carinho, reconhecimento e apreço.

Pelo apoio e paciência, agradeço aos meus colegas do Instituto Innovare de Pesquisa de Mercado e Opinião, bem como a todos aqueles que colaboraram para que minha pesquisa se realizasse a contento.

A meu orientador Dr. Cid Gonçalves Filho (Phd), que, com paciência, aceitou meu tema de pesquisa e me apoiou e me orientou nos caminhos que me levaram a concretizar esta dissertação. A ele, meus sinceros agradecimentos e votos de que continuemos a trabalhar juntos.

A toda a equipe da secretaria do mestrado da Fumec que sempre, cordialmente, atendeu não só às minhas demandas como a de todos os colegas. Obrigada!

Por fim, estou certa de que nesse período muitas outras mãos amigas e importantes estiveram ao meu lado. Desta forma, deposito toda minha gratidão e meu carinho àqueles que não estão aqui descritos nominalmente, mas que por vias diretas ou indiretas me ajudaram nessa conquista. Meu sincero agradecimento a todos.

“Creio que quase sempre é preciso um golpe de loucura para se construir um destino.”
(Marguerite Yourcenar)

RESUMO

Este trabalho testou o modelo teórico denominado TPB (*Theory of Planned Behavior*) que é capaz de relacionar os construtos crenças comportamentais, crenças normativas, atitudes, normas subjetivas e controle comportamental percebido com a intenção comportamental e, conseqüentemente, com o comportamento em si. Buscou-se, neste trabalho, contribuir com o modelo proposto por Ajzen, adicionando-se a ele dois construtos: o hábito e a percepção de impunidade. O estudo ocupou-se do comportamento do consumidor residencial urbano de energia elétrica procurando reconhecer suas intenções de consumir energia elétrica clandestinamente. Porquanto, foi realizado um web survey, o qual alcançou 219 questionários completamente preenchidos e válidos, respondidos por moradores da cidade de Belo Horizonte. O questionário que compôs o estudo foi considerado um modelo explicativo teórico e teve seus construtos analisados por meio da modelagem de equações estruturais, técnica esta que permitiu o teste das hipóteses traçadas nesta dissertação. Os resultados alcançados confirmaram a relação linear e estatisticamente relevante entre a atitude, as normas subjetivas e o controle comportamental percebido com a intenção de utilizar energia elétrica clandestinamente. A originalidade deste trabalho reside no fato de o modelo TPB ser empregado para avaliar o consumidor de energia elétrica.

Palavras-chave: *Theory of Planned Behavior* (TPB). Consumo clandestino. Gato. Furto e fraude de energia elétrica. Modelagem de equações estruturais.

ABSTRACT

This research tested the theoretical model named TPB (Theory of Planned Behavior), which is able to relate the constructs behavioral beliefs, normative beliefs, attitudes, subjective norms, and perceived behavioral control to behavioral intention and, thus, to behavior itself. The present work also attempted to contribute to the model proposed by Ajzen, by adding two constructs to it: habit and perception of impunity. The study focused on the behavior of urban residential consumers of electric energy, aiming at recognizing their intention to use electricity fraudulently. In order to do so, a web survey was carried out, having as a result 219 valid questionnaires, fully answered by inhabitants of Belo Horizonte, capital of Minas Gerais State, Brazil. The questionnaire designed for this study was taken as an explanatory theoretical model and had its constructs analyzed by means of structural equation modeling, a technique that allowed the testing of the hypothesis proposed in this dissertation. The results confirm the linear and statistically relevant relation between: the constructs attitude, subjective norms, and perceived behavioral control; and the intention to fraudulently use electricity. The originality of this work lies in the fact that the TPB model be used to evaluate the costumers of electricity.

Keywords: Theory of Planned Behavior (TPB). Fraudulent use. Customer theft of electric energy. Electricity fraud. Structural equation modeling.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – <i>Theory of Planned Behaviour</i> (TPB)	43
FIGURA 2 – Modelo trabalhado na pesquisa	72
FIGURA 3 – Teste do modelo de validação	119
FIGURA 4 – Teste do modelo de validação	124

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Cemig: relatório de perdas comerciais.....	65
GRÁFICO 2 – Índices de perdas não técnicas nas empresas de distribuição de energia elétrica..	67
GRÁFICO 3 – Cemig: relatório de perdas comerciais.....	70
GRÁFICO 4 - Localização da residência.....	88
GRÁFICO 5 - Estado civil.....	89
GRÁFICO 6 - Escolaridade.....	89
GRÁFICO 7 - Renda familiar.....	90
GRÁFICO 8 - Composição da família.....	91
GRÁFICO 9 - Faixa etária.....	91
GRÁFICO 10 - Principal ocupação.....	92
GRÁFICO 11 - Valor médio da conta de luz.....	93
GRÁFICO 12 - Responsável pelo pagamento da conta de luz.....	93

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Índices de ajuste do modelo proposto	121
QUADRO 2 – Índices de ajuste do modelo proposto	126
QUADRO 3 – Perguntas e siglas do questionário.....	142

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Acesso a serviços	92
TABELA 2 – Estatística descritiva	94
TABELA 3 – Identificação de outliers (Distância de Mahalanobis).....	100
TABELA 4 - Teste de aderência a normalidade de Kolmogorov-Sminorv	101
TABELA 5 - Análise da dimensionalidade: construto “crenças de controle”	106
TABELA 6 - Análise da dimensionalidade: construto “crenças normativas”.....	107
TABELA 7 - Análise da dimensionalidade: construto “crenças comportamentais”.....	107
TABELA 8 - Análise da dimensionalidade: construto “controle comportamental percebido” ...	108
TABELA 9 - Análise da dimensionalidade: construto “norma subjetiva”.....	108
TABELA 10 - Análise da dimensionalidade: construto “atitude em relação ao comportamento”	109
TABELA 11 - Estatística de adequação da solução fatorial	110
TABELA 12 - Análise de confiabilidade dos construtos	111
TABELA 13 - Avaliação da validade convergente dos construtos	113
TABELA 14 - Avaliação da variância média extraída e da confiabilidade composta dos construtos	115
TABELA 15 - Validade discriminante dos construtos por meio do método de Fornell e Larcker (1981).....	116
TABELA 16 - Estimativas de mensuração do modelo proposto	120
TABELA 17 - Estimativas de mensuração do modelo proposto.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABPD	Associação Brasileira de Produtores de Discos
Abradee	Associação Brasileira de Distribuidoras de Energia Elétrica
AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
AGFI	Adjusted Goodness of Fit Index
Aneel	Agência Nacional de Energia Elétrica
APS	Arizona Service Company
AVE	Average Variance Extracted
BT	Baixa Tensão
Cemig	Concessionária de Energia Elétrica de Minas Gerais
CERJ	Concessionária de Energia Elétrica do Rio de Janeiro
CFI	Comparative Fit Index
CR	Composite Reliability
EPE	Empresa de Pesquisa de Energia
Fecomércio-RJ	Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro
GFI	Goodness of Fit Index
GWh	Gigawatt-hora
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
Mw	Megawatt
NFI	Normed Fit Index
NNFI	Non-Normed Fit Index
PBC	Perceived Behavioral Control

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS (CONTINUAÇÃO)

PGFI	Parsimony Goodness of Fit Index
PNFI	Parsimony Normed Fit Index
RMSEA	Root Mean Standard Error of Approximation
TACT	Target, Action, Context, Time
TCP	Teoria do Comportamento Planejado
TCU	Tribunal de Contas da União
TPB	Theory of Planned Behavior
TRA	Teoria da Ação Racional
UC	Unidade de Consumo
UC's	Unidades Consumidoras
Unafisco	União Auditores Fiscais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	19
1.1 Problema de pesquisa.....	22
1.2 Justificativa	23
1.2.1 Objetivo geral.....	25
1.2.2 Objetivos específicos	25
1.2.3 Estrutura do trabalho.....	25
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
2.1 As atitudes	29
2.1.1 A formação das atitudes	31
2.1.2 Como avaliar a atitude.....	33
2.1.3 A consistência entre atitude e comportamento.....	35
2.2 As intenções comportamentais	36
2.3 Hábitos.....	38
2.4 Impunidade como crença de controle.....	41
2.5 Teoria do Comportamento Planejado (TPB).....	42
2.6 O modelo TPB (<i>Theory Planned Behavior</i>)	49
2.6.1 Como construir um questionário seguindo a TPB.....	50
2.7 o furto de energia elétrica	60
3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES / QUESTÕES DE PESQUISA	71
3.1 Modelo proposto.....	72
3.2 Metodologia.....	72
3.2.1 Unidade de análise.....	72

3.2.2 Unidade de observação	73
3.2.3 Tipo de pesquisa	74
3.3 Método / Técnica	74
3.4 Amostra	75
3.4.1 Coleta de dados.....	76
3.4.2 Escalas de mensuração	78
4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	79
4.1 Correlação.....	79
4.2 análise fatorial.....	80
4.3 regressão linear	83
4.4 significância estatística.....	85
4.5 coeficiente de determinação – R ²	87
4.6 análise dos dados do <i>web survey</i>	88
5 RESULTADOS DA PESQUISA	89
5.1 caracterização da amostra.....	89
5.2 análise descritiva dos dados.....	95
5.3 Validação das escalas de mensuração	98
5.3.1 Análise exploratória dos dados.....	98
5.3.2 Fidedignidade das medidas do instrumento.....	105
6 CONCLUSÃO.....	129
6.1 Implicações gerenciais e acadêmicas	133
6.2 As limitações da pesquisa.....	134
REFERÊNCIAS	136
APÊNDICE	142

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL, 2008) e da Associação Brasileira de Distribuidoras de Energia Elétrica (ABRADEE, 2008), o Brasil teria, historicamente, perdas não técnicas de energia elétrica as quais giram em torno de 15% da energia adquirida pelas distribuidoras nas geradoras.

Essa perda de energia teria um custo estimado em torno de R\$15 bilhões ao ano, já somados o custo da energia e dos tributos que incidem sobre sua comercialização (ARAÚJO; SIQUEIRA, 2006). Em face de tal montante, não há como se negar que a questão das perdas não técnicas de energia elétrica apresenta-se como um assunto a ser mais bem compreendido e tratado não só pelas empresas e órgãos setoriais, mas também pelos acadêmicos envolvidos com os estudos do Comportamento do Consumidor.

O impacto financeiro de tais perdas não técnicas de energia elétrica no balanço das distribuidoras tem sido alvo de constante preocupação tanto por parte das próprias concessionárias como da agência regulatória (ANEEL, 2008) e da população consumidora de energia elétrica. Vale dizer que a Aneel, a partir da publicação do Decreto nº 4.562, de 2002, em seu art. 1º, estabelece que deverão ser consideradas, nas referidas tarifas de energia elétrica, as parcelas referentes às perdas não técnicas de energia. Isso significa dizer que os consumidores, a partir de tal decreto, passaram a arcar com os custos das perdas comerciais não técnicas sofridas pelas distribuidoras de energia elétrica. O texto abaixo, transcrito *ipsis litteris* do site da Aneel (2008)¹, exemplifica esse cenário:

As perdas comerciais refletem diretamente no aumento da tarifa, como forma de compensar o montante desviado pelos infratores. As ocorrências de furto e fraude, e conseqüente perda comercial, têm dificultado os esforços das empresas em regularizar o fornecimento e a cobrança adequada do serviço de energia elétrica aos consumidores

¹ http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Aneel_10_Anos.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2010.

finais. Na área de fraude, comumente associada a ligações irregulares/ clandestinas e alterações das características dos medidores instalados nas unidades consumidoras, percebe-se a necessidade de aprimoramento de técnicas e equipamentos que minimizem esta possibilidade por parte dos usuários finais. Na área de furto, percebe-se impacto na qualidade do serviço prestado. A ação dos infratores interrompe, em alguns casos, o fornecimento de energia elétrica, quando não interfere sobremaneira no adequado fornecimento. Além disto, deve-se considerar, também, o custo de reposição desses materiais e equipamentos furtados. Neste caso, há carência em tecnologia para coibir o furto ou aumentar a possibilidade de detectá-lo pela melhoria da qualidade das medições de energia. A medição do consumo de energia elétrica está diretamente relacionada ao faturamento das empresas. Um aspecto importante é o desenvolvimento de novas tecnologias e sistemas para obtenção (leitura e concentração) das grandezas elétricas. Quanto às estruturas tarifárias, a definição de tarifas para os serviços de transmissão e distribuição requer o desenvolvimento e a validação de metodologias. No segmento de transmissão particularmente, o aperfeiçoamento permanente dos aspectos de valoração dos custos de transmissão, pela importância dos seus sinais econômicos ao mercado, merece atenção especial na aplicação das técnicas da teoria econômica em sistemas de potência.²

De acordo com Duarte (2005), as perdas comerciais não técnicas são decorrentes de erros de faturamento, erros de medição, falta de medição, medição por estimativa, falhas no cadastro, fraude, fraude interna e, ainda, pela iluminação pública ligada durante o dia. Estas duas últimas diretamente relacionadas ao controle da concessionária.

A Abradee (2008) afirma que o total de energia desviada no Brasil abasteceria um estado cuja demanda fosse da ordem de 1,2 GWh. Em decorrência desse cenário, uma das metas das concessionárias de energia elétrica para a redução das perdas comerciais seria a capacitação de sua equipe técnica, nomeadamente a dos leituristas. Todavia, essa não parece ser uma solução simples, já que o desvio de energia no Brasil parece ter elevada relação com aspectos culturais, sociais e econômicos da população, existindo fortes indícios que fatores de natureza socioeconômicos e institucionais influenciem os níveis de inadimplência bem como o de gatos e fraudes. Ou seja, aquele consumidor que utiliza o serviço essencial e não paga por ele em sua integralidade, estaria, simplesmente furtando a energia elétrica das distribuidoras. Segundo dados da Abradee(2008), o furto de energia elétrica teria veloz crescimento e estaria atingido tanto as classes pobres como as ricas, chegando, inclusive, aos consumidores comerciais e industriais ligados em baixa tensão. Além das fraudes, a inadimplência no

² http://www.aneel.gov.br/visualizar_texto.cfm?idtxt=1623. Acesso em: 1 out. 2008.

pagamento de serviços essenciais estaria acentuando-se nos últimos anos, sendo que, no setor elétrico, o atraso no pagamento de faturas de energia teria crescido em torno de 300% na última década (dados da Abradee, 2008).

Os dados que apontam para o excesso de perdas provocadas por fraudes na medição ou no tipo de ligação de entrada da energia e pela crescente inadimplência do consumidor brasileiro podem sinalizar tanto problemas econômicos da população do país como também um comportamento desviante dessa população. Alguns estudos já se ocuparam em indicar que esse cenário de furto de energia e de inadimplência se deve basicamente à baixa renda da população brasileira. Todavia, outros como, por exemplo, um estudo desenvolvido pela Distribuidora Ampla (2006), com área de concessão em parte do estado do Rio de Janeiro, considera que existem diferentes variáveis intervenientes no assunto, quais sejam: a localização do domicílio, o tipo de urbanização, questões sociais e até mesmo culturais envolvidas, as quais favoreceriam a fraude e a inadimplência no consumo de energia elétrica. Por outro lado, Smith (2004) sinaliza que as perdas comerciais ocorrem na maioria dos países do terceiro mundo, sendo as menores perdas registradas nos países reconhecidos pela eficiência na gestão econômica e social, como a Finlândia, Alemanha, Japão, Holanda, Bélgica, Áustria, França e Suíça. Ou seja, Smith (2004) agrega mais uma questão a esse cenário, sinalizando que as perdas comerciais de energia também seriam decorrentes da lisura e da menor corrupção por parte das autoridades dos países assim como da população. De acordo com esse autor, a corrupção e a ineficiência na gestão pública estimulariam o comportamento desviante da população também no que tange ao consumo da energia elétrica.

Observando-se, portanto, os prejuízos financeiros não só para as distribuidoras de energia elétrica, mas também para os governos que deixam de arrecadar os tributos relativos ao serviço não faturado, bem como os prejuízos para o consumidor e os perigos individuais e os riscos coletivos envolvidos com a prática da fraude/gato, considera-se importante que seja estudado o Comportamento do Consumidor e os preditivos que sinalizem a intenção de não pagar pelo serviço de energia elétrica utilizando-se da fraude ou do gato, ou seja, consumindo clandestinamente o serviço.

Tomando-se como exemplo as indústrias fonográfica e audiovisual - hoje reféns da pirataria - as quais, segundo a Associação Brasileira de Produtores de Discos (ABPD), deixam de repassar ao país em torno de 500 milhões anuais apenas com o não recolhimento de PIS, Cofins e ICMS, além de deixarem de ofertar em torno de 80 mil empregos diretos formais no país, pode-se dizer que parece válido mensurar as intenções comportamentais dos consumidores de energia elétrica de modo a reconhecer as possibilidades de essa indústria vir a sofrer os mesmos reveses que a indústria fonográfica vem sofrendo.

Neste sentido, esta dissertação utiliza-se do arcabouço teórico da teoria do comportamento planejado (TCP) ou *Theory of Planned Behaviour* (TPB) de Ajzen (1991) para analisar e testar as relações entre os construtos inerentes ao modelo. A utilização desse modelo surge como uma inovação no estudo do Comportamento do Consumidor residencial de energia elétrica já que não foram encontrados estudos publicados que tenham trabalhado anteriormente com esse modelo juntamente a esse setor.

1.1 Problema de pesquisa

Os dados que relacionam as perdas financeiras das concessionárias de energia elétrica e também os que indicam que o consumo clandestino de energia é crescente no país - configurando-se um comportamento desviante do consumidor brasileiro - conferem relevância ao tema em tela, apontando-o como um campo fértil para a pesquisa que procurou responder: quais são os preditivos do consumo clandestino de energia elétrica?

Este estudo buscou identificar, à luz da disciplina do Comportamento do Consumidor e, em especial, da Teoria do Comportamento Planejado de Ajzen (1991), os preditivos do furto de energia elétrica, ou seja, o mapeamento de intenções que antecedem o comportamento de consumo clandestino de energia elétrica. Por meio do modelo TPB foram levantadas as inter-relações entre os construtos: crença comportamental, crenças normativas, controle

comportamental, atitudes, normas subjetivas, controle comportamental percebido, intenção, hábito, impunidade, comportamento desviante e imagem da Distribuidora.

Como dito anteriormente, segundo os órgãos setoriais tais como Abradee e Aneel, a fraude e a inadimplência seriam praticadas tanto por consumidores residenciais, que representam 49.830.703 unidades consumidoras (ANEEL, 2008), quanto por consumidores comerciais atendidos em baixa tensão (BT); todavia, considerou-se como público-alvo deste estudo unicamente o consumidor residencial, particularmente o atendido em BT na área de concessão da Cemig e, mais precisamente, aquele morador da cidade de Belo Horizonte.

1.2 Justificativa

Após a privatização o setor de energia elétrica foi subdividido em quatro segmentos: geração, transmissão, distribuição e comercialização. Pode-se dizer que consumidor final relaciona-se basicamente com as distribuidoras, as quais são as responsáveis por entregar a energia no padrão de entrada de cada unidade consumidora (UC), dar manutenção no sistema e na rede de distribuição, atender o consumidor e cobrar pelo serviço consumido.

Embora esse setor seja regulado e incidam sobre ele as leis das práticas comerciais, a Abradee (2008) sinaliza que as distribuidoras vêm acumulando perdas comerciais cada vez maiores, sendo boa parte delas causadas pelo consumo clandestino de energia. Ou seja, essa prática ilegal de consumo vem apresentando-se como um substancial vertedouro de recursos financeiros, humanos e operacionais para as distribuidoras brasileiras e mascaram a demanda existente, podendo provocar um colapso no abastecimento.

Se o consumo clandestino é crescente e os prejuízos dele decorrentes crescem na mesma medida, pode-se dizer que o tema deste estudo reveste-se de grande importância, uma vez que parece indispensável encontrar meios que sinalizem a intenção de o consumidor brasileiro utilizar energia elétrica clandestinamente. Ademais, o crescimento e o desenvolvimento do

país dependem, necessariamente, da energia elétrica. Por ser um serviço essencial e impossível de ser estocado, o setor de energia elétrica assume importância estratégica para a economia nacional e, em função de tal essencialidade, observa-se a necessidade de total equilíbrio entre a demanda e a oferta existentes (ARAÚJO, 2005).

Muitos estudos sobre este tema já foram desenvolvidos pela Distribuidora Ampla, bem como por Araujo (2007), porém, nenhum deles envidou esforços para mapear a intenção do comportamento desviante entre a população economicamente ativa (trabalhadores remunerados) de forma que pudessem ser pensadas as soluções para coibir as perdas das distribuidoras.

Baseado no modelo desenvolvido por Ajzen (1991) e em teorias do Comportamento do Consumidor descritas por Engel, Blackwell e Miniard (2000) e Solomon (2002), foi desenvolvido um modelo teórico e foram testadas hipóteses por meio de um modelo de investigação aplicado em consumidores residenciais de energia elétrica, moradores da cidade de Belo Horizonte e usuários da energia elétrica distribuída pela Cemig. Essa pesquisa foi feita com base na metodologia quantitativa, com corte transversal único baseado em um levantamento do tipo *survey*, o qual foi aplicado via Internet (*web survey*) em uma amostra escolhida intencionalmente.

Segundo Boone e Kurtz (1998), é fundamental ressaltar a importância da pesquisa de marketing como instrumento capaz de viabilizar a compreensão das necessidades e do comportamento dos consumidores. Esse estudo, portanto, mergulha no Comportamento do Consumidor de energia elétrica e mapeia sua intenção de consumir ou não energia elétrica clandestinamente.

1.2.1 Objetivo geral

Testar o modelo teórico TPB para identificar a intenção de o consumidor residencial de energia elétrica usar energia elétrica clandestinamente e propor a inserção de dois novos construtos no modelo principal TPB: o hábito e a percepção de impunidade.

1.2.2 Objetivos específicos

- 1 – Identificar a relação existente entre atitudes, intenção e comportamento de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- 2 – Reconhecer a relação existente entre as normas subjetivas, intenção e o comportamento de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- 3 – Avaliar a relação existente entre controle comportamental, intenção e comportamento de consumo clandestino de energia elétrica;
- 4 - Verificar a relação existente entre hábito, intenção e comportamento de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- 5 – Observar a relação existente entre percepção de impunidade, intenção e comportamento de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto.

1.2.3 Estrutura do trabalho

A linha central do trabalho consistiu em testar o modelo teórico TPB, capaz de relacionar atitudes, normas, controle comportamental e hábito com as intenções e o comportamento de consumo clandestino de energia elétrica, em uma clara tentativa de compreender a relação entre o Comportamento do Consumidor e as perdas e a inadimplência no mercado de distribuição de energia elétrica de Belo Horizonte.

No capítulo 2, é apresentada uma revisão teórica relacionada à teoria do Comportamento do Consumidor e do modelo TPB de Ajzen (1991) bem como uma análise teórica do setor de energia elétrica brasileira e das perdas registradas por diferentes distribuidoras devido ao consumo clandestino de energia elétrica.

No capítulo 3, são apresentados o modelo teórico baseado na TPB com algumas adaptações, bem como as hipóteses e as questões desta pesquisa.

No capítulo 4, evidenciam-se as análises de correlação, análise fatorial, regressão, significância estatística e coeficiente de determinação, objetivando a identificação de um modelo estatístico que relacione crenças, atitudes, controle comportamental e hábito com as intenções e o comportamento de consumo clandestino de energia elétrica.

No capítulo 5, são apresentadas as análises dos resultados da pesquisa em relação às hipóteses propostas.

E por último, no capítulo 6, são apresentadas as principais conclusões, as implicações gerenciais e acadêmicas e as limitações do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O mundo, antes da segunda guerra mundial, não estava voltado para os estudos sobre o Comportamento do Consumidor e sequer mapeava as necessidades e desejos dos consumidores. Todavia, após 1945 a indústria passou a produzir mais que a demanda espontânea e foi nessa ocasião que o marketing tornou-se ferramenta necessária para a indústria (ETZEL; WALKER; STANTON, 2001). A partir de então, inaugurou-se a idéia de que a produção deveria basear-se nas necessidades dos consumidores, ou seja, o foco do planejamento produtivo inverteu-se: não era mais a indústria que ditava o mercado, mas sim os consumidores que orientavam a indústria.

Daí em diante passaram a eclodir as primeiras publicações sobre Comportamento do Consumidor, as quais foram apresentadas ao mercado na década de 1960, sendo que o livro de Engel, Kollat e Blackwell, publicado em 1968, passou a ser considerado por acadêmicos de todo o mundo como um manual da disciplina, sendo reconhecido como o primeiro livro completo a versar sobre o Comportamento do Consumidor (LAWSON, 2000). Um pouco mais tarde, em 1969, registrou-se a existência da *Association for Consumer Research* que passou a contribuir para o desenvolvimento dessa área de estudo e, em seguida, em 1974, registrou-se o nascimento do periódico *Journal of Consumer Research*, o qual, junto a outros, passou a dar mais legitimidade à disciplina.

Observando-se a literatura acerca do assunto, é possível notar que o estudo do Comportamento do Consumidor é inegavelmente originário da psicologia, sendo que alguns autores como Gade (1980) preferem utilizar o termo “Psicologia do Consumidor” para denominar essa disciplina, enquanto outros autores, como Engel, Blackwell e Miniard (2000), dão preferência ao termo “Comportamento do Consumidor”. O fato é que essa disciplina, desde que inaugurada, absorveu conceitos de outras áreas e também da psicologia, mantendo-se bastante intimamente ligada a esta última.

Tão logo implantada, a disciplina o Comportamento do Consumidor passou a ser um campo multidisciplinar de pensamento e de pesquisa, tendo assumido ideias não só da psicologia como também da sociologia e da antropologia, em especial os conceitos como aprendizado, motivação, percepção, atitude, comportamento, afeto, personalidade, grupos sociais, classes sociais e cultura, todos eles determinados a explicar o composto de marketing oferecido ao consumidor. De acordo com Giglio (1996) e Sandhusen (1998), a compreensão do Comportamento do Consumidor e o desenvolvimento dessa disciplina como uma teoria devem-se em grande parte às contribuições advindas das ciências sociais e humanas.

A psicologia, como é de amplo conhecimento, é a ciência do comportamento, sendo que sua aplicação no marketing visa estritamente a auxiliar o entendimento do comportamento dos consumidores. Segundo Foxall (2000), a busca por fundamentos psicológicos no marketing é restrita ao comportamento elementar que utiliza o mínimo possível de termos teóricos como, por exemplo, atitudes, intenções e percepções. Por sua simplicidade de corpo teórico e por suas aplicações imediatas, o behaviorismo e todas as variações das teorias estímulo-resposta ganharam terreno no marketing e, particularmente, no estudo do Comportamento do Consumidor, em especial na predição do comportamento e no mapeamento dos antecedentes de determinados comportamentos.

Pode-se dizer que a tomada de decisão do consumidor e seu comportamento de consumo são influenciados e moldados por fatores e determinantes que se encaixam basicamente em três categorias: (1) diferenças individuais; (2) influências ambientais; e (3) processos psicológicos. Inclusive, no processo de tomada de decisão os consumidores diferem entre si quanto (a) aos recursos que eles trazem para as decisões de compras e consumo; (b) ao conhecimento envolvido; (c) às atitudes e seu efeito sobre o comportamento; (d) à motivação e autoconceito; e, por fim, (e) aos conceitos de personalidade, valores e estilo de vida.

Ainda que sejam vários os conceitos implicados na decisão dos consumidores, reconhecidamente o conceito de atitude e de intenção e seus efeitos sobre o comportamento dos consumidores têm sido os mais estudados e os mais utilizados pelo marketing para

explicação e entendimento do Comportamento do Consumidor. Isso ocorre porque, segundo estudos, são as atitudes as que mais afetam as decisões dos consumidores (MYERS; REYNOLDS, 1972) e são as intenções aquelas que estão mais próximas do comportamento em si (AJZEN, 1991).

2.1 As atitudes

O termo atitude foi introduzido na literatura psicológica por Thomas e Znaniecki (1918 citado por JASPARS; FRASER, 1984), e, desde então, passou a ser foco da atenção de psicólogos sociais e, posteriormente, de estudiosos do Comportamento do Consumidor. Todavia, ao longo desse período, o termo atitude foi descrito por inúmeros teóricos. Por volta de meados do século XX, Doob e Lott (1947), citados por Fishbein e Ajzen, (1975, p.216) conceitualizaram a atitude como uma resposta avaliativa em relação a um objeto, ela seria o sentimento positivo ou negativo de um indivíduo com relação a um determinado objeto ou situação.

Já mais recentemente, Aaker, Kumar e Day (2001) referiram-se às atitudes como estados mentais usados pelos indivíduos para estruturar a forma pela qual eles percebem seu ambiente e para orientar a maneira como respondem a ele. Engel, Blackwell e Miniard (2000) postularam que as atitudes seriam a avaliação geral em torno de uma alternativa ou objeto, ou do gostar ou não gostar de tais opções; enquanto, da mesma forma, para Eagly e Chaiken (1998), a atitude poderia ser compreendida como a tendência à avaliação de uma entidade específica, com algum grau de favorabilidade ou desfavorabilidade. Essas mesmas autoras (EAGLY; CHAIKEN, 1998) indicaram que as atitudes são demonstradas especialmente quando as pessoas amam ou odeiam um objeto, uma ideia ou um ser animado. As atitudes seriam expressas não apenas por meio de ódio ou paixão, mas também por graus intermediários de emoção, como atração, rejeição, preferências, tendências, interesses, apreços e todos os seus avessos. Portanto, seria possível dizer que uma pessoa tem uma atitude positiva se aprova o objeto de sua atitude e, que tem uma atitude negativa se o reprova, ou seja, essas autoras descreveram a atitude como um estado emocional. Para Myers e

Reynolds (1972), a atitude não seria unidimensional, mas resultante da combinação de fatores tanto emocionais quanto cognitivos. Ou seja, tais autores ampliaram o conceito de atitude em comparação à descrição de Eagly e Chaiken (1998).

Alguns teóricos, por sua vez, questionaram a diferenciação entre atitude, gosto e julgamento de valor, ao que Klausmeier e Goodwin (1977) descreveu que o gosto estaria ligado a algo específico, enquanto os valores poderiam ser descritos como amplos, duradouros e relacionados às diversas experiências de vida de um sujeito, enquanto as atitudes se formariam da fusão do gosto com os valores. Em suma, tem-se aí uma outra descrição das atitudes.

Outros autores, como Fishbein e Ajzen (1975), descreveram que as atitudes das pessoas estão relacionadas a suas crenças relativas aos objetos alvos de sua atitude. Da mesma maneira, a maior parte das teorias cognitivas partilham dessa suposição, confirmando que as atitudes relativas a um objeto são função dos atributos associados com esse objeto e da avaliação direta desses atributos (FISHBEIN; AJZEN, 1975). De forma semelhante, supõe-se que a atitude de uma pessoa relativa ao desempenho de um certo comportamento seja função das consequências que se prevêem e da avaliação dessas mesmas consequências.

As crenças, atitudes e comportamentos são formados de duas maneiras: de forma direta, quando um dos três elementos se desenvolve independentemente dos outros, ou de forma indireta, quando a elaboração de um dos três estados conduz ao desenvolvimento dos outros (MOWEN; MINOR, 2003, p. 143).

Rodrigues (1996), embasado em toda a literatura pregressa acerca do assunto, descreve que a maioria dos estudiosos das atitudes considera que esse construto seja formado por três dimensões: o afeto, a cognição e o comportamento. Segundo Karsaklian (2000), as dimensões das atitudes podem ser assim descritas:

- a dimensão afetiva estaria associada às emoções que a pessoa apresenta em relação ao objeto de sua atitude, ou seja, aos sentimentos positivos e negativos e as emoções conseqüentes a esses sentimentos;
- a dimensão cognitiva reuniria um conjunto de conhecimentos, crenças e associações existentes em relação ao objeto considerado. Assim, a atitude direcionada a determinado objeto representaria o que o avaliador acredita saber sobre ele. A cognição conteria, portanto, os pensamentos, as informações e as crenças de uma pessoa a respeito do objeto de sua atitude;
- a dimensão comportamental, por sua vez, estaria referenciada ao que a pessoa faz em relação a este objeto, ou seja, à ação em si.

2.1.1 A formação das atitudes

As teorias desenvolvidas para explicar a formação de atitudes podem ser subdivididas em comportamentais e cognitivas, sendo que as primeiras se apoiam nos princípios behavioristas de observação do comportamento, enquanto as segundas investigam a formação das atitudes a partir de processos internos, não diretamente observáveis.

Os enfoques behavioristas partem do pressuposto de que novos comportamentos podem ser aprendidos a partir de outros já estabelecidos. Nesse sentido, a formação de atitudes poderia ser explicada com base no condicionamento operante ou no condicionamento clássico. O princípio do condicionamento clássico afirma que um estímulo condicionado, quando temporalmente e repetitivamente relacionado a um estímulo desconhecido ou indiferente, passaria a condicioná-lo também, tornando-o assim, um estímulo condicionado a uma determinada resposta (FISBEIN; AJZEN, 1975). Assim, por exemplo, operários de uma fábrica, habituados a saírem para almoçar imediatamente ao ouvirem a sirene de interrupção de seu turno, passam, depois de certo tempo, a sentir fome ao ouvirem o som da sirene ainda que o horário do almoço esteja relativamente distante.

Já o princípio do condicionamento operante preconiza que uma resposta pode ser reforçada com a finalidade de se obter ou de se evitar um comportamento. O condicionamento operante poderia ser descrito, portanto, como uma instrumentalização do princípio de condicionamento. A resposta a dado comportamento pode ser estimulada por meio de uma recompensa ou punição. Por exemplo, um rato que responda a determinados comandos pode ser recompensado com água ou ração. Todavia, ao errar um comando, o mesmo rato pode ser punido com um choque. Essas respostas reforçam o seu comportamento, moldando-o e tornando-o preditivo.

Ao associarem estímulo e resposta, tanto o condicionamento clássico quanto o operante criam necessariamente um processo afetivo-avaliativo no indivíduo condicionado. No condicionamento clássico, se a resposta condicionada for positiva, o estímulo condicionado suscitará uma atitude favorável e, se for negativa, suscitará uma atitude desfavorável. No condicionamento operante, a recompensa se reverte em uma atitude favorável a quem aplica o estímulo, e a punição se reverte em uma atitude negativa (FISHBEIN; AJZEN, 1975).

Eagly e Chaiken (1998) citam a teoria da autopercepção como base para a teoria da dissonância cognitiva. De acordo com essa teoria, as atitudes se formariam a partir da observação do próprio comportamento bem como das circunstâncias nas quais o comportamento ocorre. Ou seja, ele seria uma forma de afirmar algo a si mesmo e aos outros. Assim, uma pessoa que é denominada crítica poderá passar a se comportar ou a valorizar o comportamento que confirma sua imagem ditada pelo meio em que vive caso isso facilite sua aceitação no grupo e, conseqüentemente, diminua o sofrimento causado por sua rejeição. Em outras palavras, mesmo que a idéia de ser crítica seja negativa, ela é compensada pela aceitação que o indivíduo obtém no grupo ao aceitar o rótulo que lhe é imputado. Ou seja, a atitude se formaria após alguma modelagem comportamental refletida por um condicionamento proposto pelo meio em que o sujeito vive.

As teorias cognitivas apoiam-se no princípio de consistência cognitiva o qual se tornou popular nos anos 50 e 60. As principais teorias cognitivas sobre a formação das atitudes são a

teoria do equilíbrio de Heider (ROBERTSON; ZIELINNSKI; WARD, 1984) e a teoria da dissonância cognitiva de Festinger (1957). A teoria da dissonância cognitiva, proposta por Festinger (1957), procura explicar a ligação entre atitude e comportamento, descrevendo que, de modo geral, o ser humano pouco tolera a ambigüidade e sequer gosta de inconsistência. A teoria da dissonância cognitiva afirma que os estados dissonantes são desconfortáveis e tendem à mudança, enquanto os estados consonantes são confortáveis e tendem à estabilidade. Assim, observando-se a inconsistência entre atitude e comportamento, iniciam-se forças para que o indivíduo retorne a um estado de equilíbrio onde as atitudes e os comportamentos sejam de novo consistentes. Toda vez que é dito algo e a ação se dá de outra maneira, descobre-se a inconsistência e isso coloca o indivíduo em dissonância cognitiva. A dissonância seria, portanto, um estado psicológico de tensão que motiva a pessoa a agir no sentido de diminuir essa tensão, o que pode ser obtido alterando-se a importância dos elementos que constituem a situação dissonante, adicionando-se a ela elementos positivos ou diminuindo-se a importância dos negativos. A dissonância cognitiva refere-se a qualquer incompatibilidade que o indivíduo venha a perceber entre duas ou mais das suas atitudes, ou entre o seu comportamento e as suas atitudes.

2.1.2 Como avaliar a atitude

A discussão pertinente é se deve medir apenas as atitudes *per se* (escalas unidimensionais) ou suas dimensões (escalas multidimensionais). Alguns teóricos sinalizam que a atitude seria um conceito multidimensional, ao passo que outros a descrevem como unidimensional. Segundo Solomon (2002), os modelos multidimensionais (diferentes elementos que poderiam, juntos, explicar as avaliações das pessoas sobre objetos) seriam os mais ricos e precisos e, portanto, mais utilizáveis. Para Bagozzi, Gürhan-Canli e Priester (2002), a atitude seria um julgamento sumário que vai do positivo ao negativo, sendo que no modelo unidimensional seriam medidas as atitudes pelas respostas dos consumidores acerca de suas opiniões, sentimentos ou possíveis comportamentos em relação aos objetos.

Fishbein e Ajzen (1975) consideravam que as pessoas comportam-se de forma racional, avaliando o que têm a perder e a ganhar com a manifestação de suas atitudes. Muitas vezes, fazer o que se deseja pode proporcionar uma satisfação inicial, mas posteriormente acarretar conseqüências prejudiciais e mais intensas que os benefícios obtidos, fazendo com que a satisfação obtida deixe de valer a pena. Assim, a avaliação das conseqüências das atitudes, de acordo com esses autores, parece ser uma boa maneira para avaliá-las. Um dos modelos de Fishbein, chamado também de modelo expectativa-valor, propõe que a atitude relativa ao objeto esteja baseada no somatório das crenças sobre os atributos do objeto, ponderadas pela avaliação desses atributos (ENGEL; KOLLAT; BLACKWELL, 1968). Como primeiro aspecto, e de acordo com Fishbein e Ajzen (1975), a atitude seria constituída por três componentes correlacionados entre si: a dimensão afetiva, a cognitiva e a comportamental ou conativa. Nessa perspectiva de Fishbein e Ajzen (1975), a atitude consiste numa resposta avaliativa relativamente estável, favorável ou desfavorável, em relação ao comportamento. Segundo Ajzen e Fishbein (1977), nesta perspectiva, ao invés de se considerar a cognição, o afeto e a conação como três componentes da atitude, prefere-se tratá-los como três construtos independentes, nomeados, respectivamente, de crença, atitude e intenção. Em seus modelos, Fishbein e Ajzen não abordam as atitudes face aos objetos, mas sim as atitudes em relação a um comportamento.

Para Petty, Wegener e Fabrigar (1997), a atitude poderia ser descrita como uma resposta avaliativa singular ou unidimensional. Os estudos realizados no âmbito da psicologia utilizam escalas de Likert e de diferencial semântico para mensurar as atitudes. Desta maneira e sob a ótica unidimensional da atitude, cada item utilizado nas escalas mediria a mesma atitude. Sendo assim, o grupo de atributos mensurado seria considerado unidimensional porque as correlações entre eles podem ser atribuídas a um único fator comum (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003).

Observa-se também que algumas medidas de emoção têm sido utilizadas para medir as atitudes (BAGOZZI; GÜRHAN-CANLI; PRIESTER, 2002). Afinal, as atitudes também podem ser formadas como resultado dos sentimentos do indivíduo sobre o objeto (ENGEL; KOLLAT; BLACKWELL, 1968). É neste cenário que a perspectiva multidimensional da

atitude é defendida. A multidimensionalidade da atitude pode ocorrer em pelo menos duas formas (BAGOZZI; GÜRHAN-CANLI; PRIESTER, 2002):

- a) com base no tipo de avaliação, onde considera-se que a atitude sobre um objeto deve ser formada e armazenada na memória como um grupo de diferentes tipos de avaliação: da pessoa, ou de conseqüências para ela, sobre aspectos bem definidos ou sobre atributos do objeto; na memória, tais avaliações podem estar desorganizadas ou organizadas numa estrutura interrelacionada;
- b) ou ancorado na natureza da avaliação, ou seja, coloca-se em jugo a natureza e o âmbito de seu conteúdo; neste cenário, a atitude é considerada em seus três componentes: cognitivo, afetivo e conativo (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD (2000).

Pode-se, portanto, avaliar as atitudes pelos modelos multidimensionais, unidimensionais, pela atitude global, pelos modelos avaliativos e pelas cadeias de meios e fins, sendo que cada um desses postulados teriam pontos fracos e outros fortes. Todavia, tomando-se como base os artigos acadêmicos publicados, pode-se notar que em uma infinidade deles os modelos de Fishbein e Ajzen são utilizados e descritos como os mais robustos e representativos na mensuração das atitudes e é por isto que este foi o modelo eleito como base deste trabalho.

2.1.3 A consistência entre atitude e comportamento

A possibilidade de previsão do comportamento a partir da atitude continua sendo um dos principais focos de estudo da psicologia social, o que pode ser verificado pela grande quantidade de publicações atuais sobre o assunto.

Vários teóricos, tal como Channouf e Somat (1996), ao longo dos últimos anos, vêm procurando desenvolver modelos que possam responder à seguinte pergunta: "como a atitude se repercute no comportamento?".

Nota-se em psicologia a existência de modelos sociais-cognitivos os quais interpretam as decisões de consumo como uma atividade relativa à solução de problemas que são determinadas por um processo racional de processamento da informação. Tais modelos descrevem que informações sobre produtos, suas marcas e seus preços são primeiramente racionalmente analisadas e interpretadas para então se transformarem em atitudes e intenções individuais que resultariam no comportamento de escolha e compra.

O processo de decisão de compra do consumidor pode, portanto, ser resultante de escolhas conscientes entre uma variedade de alternativas. Tais escolhas estariam sistematicamente relacionadas aos processos psicológicos, particularmente percepções, atitudes, crenças e emoções.

Engel, Blackwell e Miniard (2000) preconizam que nem a atitude e nem as intenções seriam capazes de determinar o comportamento de consumo, mas no geral despontariam como bons indicadores de como o consumidor tende a agir diante de determinado produto.

2.2 As intenções comportamentais

Assim como as atitudes foram exaustivamente estudadas em sua relação com o comportamento, o mesmo ocorreu com as intenções. As intenções comportamentais, segundo Fishbein e Ajzen (1975), seriam um resumo da motivação necessária para a expressão de dado comportamento, ou seja, seriam o reflexo anterior a um comportamento. Para esses autores, as atitudes seriam fundamentais para a intenção comportamental, ou seja, quanto mais favoráveis

às atitudes em relação a dado objeto, maior a intenção de desempenhar comportamentos positivos em relação a tal objeto.

Já Armitage e Christian (2003), após relacionarem as atitudes com o comportamento, introduziram nesse estudo a dimensão ou o conceito de intenção. Para esses autores, as intenções podem ser compreendidas como mediadoras atuantes entre a atitude e o comportamento.

Intenções, segundo Mowen e Minor (1998), são julgamentos subjetivos sobre como deverá ser o comportamento no futuro em relação à aquisição, disposição e uso de produtos ou serviços. Na maioria das vezes, as pessoas realmente fazem o que pretendem fazer, e seria por essa razão que a intenção de comportamento revela-se tão importante no contexto de marketing. Em resumo, diante de situações de consumo, os consumidores passam a evidenciar suas intenções.

De acordo com Engel, Blackwell e Miniard (2000), uma das mais importantes habilidades que uma empresa pode possuir é a habilidade de predizer qual será o comportamento das pessoas como consumidores, ou seja, reconhecer antecipadamente suas intenções.

Segundo Bagozzi, Yi e Philips (1991), as pessoas agem porque buscam atingir seus objetivos. Quando as pessoas imaginam o resultado de um comportamento, elas antecipam as possíveis reações a tal comportamento e definem a realização ou não daquele comportamento.

Fishbein e Ajzen (1991) passaram a relacionar atitude e intenção de comportamento e anteciparam que as intenções são o passo mais próximo possível do comportamento em si. A intenção, portanto, segundo Ajzen estaria associada às normas subjetivas do Comportamento do Consumidor. Por isso, os consumidores podem sofrer a influência das pessoas próximas do processo de decisão comportamental e as informações disseminadas são entendidas como valoradas na tomada de decisão (MOWEN; MINOR, 2003). No consumo de energia elétrica,

a influência do comportamento dos referentes, parentes e amigos, pode ser intensificadora ou inibidora do comportamento de consumo clandestino de energia elétrica.

2.3 Hábitos

Sabe-se que as restrições de tempo, de disponibilidade e os hábitos inconscientes podem interferir na intenção e conseqüentemente impactar no comportamento. Na literatura, o papel do hábito na relação entre atitude e comportamento sempre foi difícil de explicar. Ajzen (2002), embora combata o hábito como uma dimensão que não deve ser medida independentemente das atitudes e normas subjetivas e percepções de controle de intenções, destaca que os hábitos se desenvolvem e ganham força a partir de repetições satisfatórias de comportamentos e, assim, influenciam comportamentos futuros, todavia para Ajzen (2002) o hábito não poderia ser considerado um fator causal por si só. Verbeke e Vackier (2005) reforçam a importância do hábito como elemento de influência em comportamentos futuros e na relação positiva entre experiência e atitude em situações de consumo. Ainda segundo Verbeke e Vackier (2005), o papel do hábito pode diferir de acordo com o nível de envolvimento dos respondentes, ou seja, consumidores mais envolvidos ou preocupados com o consumo devem sofrer menor influência do hábito que consumidores menos envolvidos, uma vez que os primeiros usariam maior quantidade de recursos cognitivos no ato do consumo.

De acordo com a literatura, a experiência prévia e o hábito também podem ser considerados preditores do comportamento futuro (SABA; DI NATALE, 1998; VERPLANKEN et al., 1998), uma vez que hábitos são sequências de ações aprendidas que se tornam respostas automáticas a situações específicas e que podem ser funcionais na obtenção de certos objetivos ou estados finais. Para Verplanken (1998), quando um comportamento é repetido e executado satisfatoriamente, tornando-se rotineiro, ele pode perder a exigência da racionalidade na ação. Outros autores como, Saba e Di Natale (1999) confirmam que comportamentos repetidos tornam-se habituais e podem não ser totalmente racionais. A

Teoria da Tentativa (Bagozzi e Warshaw, 1990) destaca duas construções que incluem a frequência e a recência do comportamento. Para esses autores, a frequência e a recência de um comportamento definem a possibilidade ou não de sua manutenção ou mudança. Ou seja, a força do hábito não demandaria julgamentos cognitivos muito complexos, manifestando-se como a realização de um comportamento quase automático e sem avaliação racional.

Verplanken *et al.* (1998) definiram como hábitos as seqüências aprendidas de atos que se tornaram respostas automáticas a estímulos específicos, e são funcionais na obtenção de determinados objetivos. Obviamente muitos comportamentos humanos se enquadram como repetitivos e habituais.

De acordo com a literatura, portanto, um certo grau de prática ou de repetição se faz necessário para um hábito se desenvolver. É difícil dar números: quantas vezes temos de repetir um comportamento particular antes de podermos chamá-lo um hábito? É bem possível que alguns comportamentos venham a demorar muito tempo para se tornarem habituais, enquanto outros possam se tornar habituais bastante facilmente. Em qualquer caso, os hábitos têm uma história de repetição e se esta história é longa e dolorosa ou curta e fácil não há como precisá-la de antemão (VERPLANKEN *et al.*, 1998).

Atos habituais são seqüências de respostas imediatas às especificidades sugeridas. Essas especificidades podem ser qualquer coisa, desde objetos físicos, tempo, características geográficas, marcas ou sinais internos como a fome ou a dor, ou mesmo a aquisição de um produto ou um cumprimento de bom dia. Importante é destacar que essas respostas ocorrem sem pensamento proposital ou reflexão e, muitas vezes, sem qualquer senso de consciência.

Segundo Verplanken *et al.* (1998), o automatismo do hábito pode ser subdividido em quatro componentes:

- ✓ ocorre de forma quase não consciente;
- ✓ é de difícil controle;
- ✓ é mentalmente eficiente (a pessoa pode fazer outras coisas em paralelo);
- ✓ não é intencional.

Cada um destes componentes pode ou não estar presente no hábito, o que resulta em um número de tipos qualitativamente diferentes de automaticidade. Como um hábito, na maioria das vezes, ocorre de forma pouco ou nada consciente, pode ser difícil de controlar (mas não impossível) e é mentalmente eficiente. Quanto ao quarto componente, a maioria dos hábitos comportamentais não são intencionais no sentido de serem conscientemente planejados, mas sim no sentido de terem apenas um objetivo direcionado.

Hábitos são funcionais na obtenção de determinados objetivos ou estados finais. As pessoas desenvolvem hábitos porque eles servem e fazem a vida mais fácil. Nos termos da tradição behaviorista, em que o estabelecimento e manutenção de comportamento é um tema central, os hábitos são criados e mantidos sob a influência do reforço. Em outras palavras, aquele comportamento que tem consequências positivas é mais provável de ser repetido, enquanto aquele com consequências negativas torna-se menos propenso à repetição.

É nesse contexto que podemos crer que o hábito de consumir produtos piratas ou ilegais e de aceitar ações ilegais pode favorecer o comportamento de consumo clandestino de energia elétrica.

2.4 Impunidade como crença de controle

O consumo de produtos piratas ou ilegais no Brasil é crescente de acordo com a pesquisa - **O consumo de produtos piratas no Brasil** (feita pelo IBOPE a pedido da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro - Fecomércio-RJ³). Essa pesquisa realizada em mil domicílios de 70 cidades, incluindo 9 regiões metropolitanas do país, mostra que 47% dos entrevistados adquiriram algum produto pirata em 2008, percentual esse relativamente superior aos registrados nos anos anteriores quando a mesma pesquisa fora realizada. Além disso, dados do Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais da Receita Federal (**Unafisco**⁴) apontam que o mercado brasileiro de falsificação movimenta R\$ 63 bilhões todos os anos.

Os dados do mercado pirata são facilmente comprovados nas ruas de todas as cidades brasileiras, onde produtos como CDs e DVDs falsificados são comercializados livremente. Além disso, segundo a ABPD (Associação Brasileira de Produtores de Discos), os jovens brasileiros fazem *downloads* de músicas e de filmes sem a menor preocupação com o fato de esse ser ou não um ato ilegal, fato que vem provocando preocupações na indústria fonográfica. Da mesma forma, segundo associações do setor, as companhias que oferecem o serviço de conexão à internet ou à TV a cabo, por exemplo, deparam-se diariamente com ligações clandestinas feitas por brasileiros das diferentes classes sociais. Portanto, com base em tais pesquisas e declarações das respectivas associações de classe, pode-se dizer que a possibilidade de uso de produtos piratas ou ilegais ou de serviços clandestinos parece ter se tornado uma prática comum e recorrente entre os brasileiros.

³ http://www2.unafisco.org.br/publicar/principal/texto_noticias.php?ID=10751. Acesso em: 05 agos. 2010.

⁴ http://www2.unafisco.org.br/publicar/principal/texto_noticias.php?ID=10751. Acesso em: 20 abr. 2010.
http://www2.unafisco.org.br/estudos_tecnicos/index.html#a7. Acesso em: 20 abr. 2010.

Pelo que indicam os números crescentes de brasileiros adquirindo produtos piratas e de brasileiros pegos utilizando clandestinamente serviços de Internet, TV a cabo ou de energia elétrica, pode-se aventar que, embora tal comportamento possa ser alvo de repressão policial, a impunidade vigente no país pode ser um dos fatores de estímulo ao consumo pirata/clandestino (SMITH, 2004).

Segundo Ajzen (1991), as crenças de controle podem facilitar ou impedir a realização de um comportamento e, por isso, na presente pesquisa, foi investigada a força da impunidade como crença de controle no favorecimento da intenção comportamental. Vale dizer também que, embora a teoria do comportamento planejado – utilizada nesta pesquisa - negligencie a emoção em suas vertentes como a ameaça, o medo, a tensão ou a punição decorrente de dado comportamento, é possível dizer que a inserção do construto impunidade no modelo de Ajzen pretende suprir essa negligência. Assim, o construto impunidade foi aqui estudado como uma vertente das crenças de controle.

2.5 Teoria do Comportamento Planejado (TPB)

Os estudos de comportamentos que envolvem crenças e atitudes são orientados por meio de teorias. O desenvolvimento de teorias passíveis de serem comprovadas empiricamente tornou-se a forma mais viável para compreensão dos fenômenos comportamentais que regem a vida humana, sendo a Teoria do Comportamento Planejado (TCP), chamada em inglês de TPB *Theory of Planned Behaviour*, de Ajzen (1991), um dos modelos mais utilizados mundialmente na tentativa da predição do Comportamento do Consumidor.

A TPB (FIG. 1) desenvolvida por Ajzen (1991) concentra sua atenção nos aspectos cognitivos, definindo que o autocontrole cognitivo seria o aspecto fundamental no comportamento humano. Ajzen e Fishbein (1980) consideram que as intenções podem prognosticar as ações das pessoas, apresentando-se como seu antecedente imediato. Sendo assim, a ação seria uma função direta da intenção comportamental, que, por sua vez, seria

uma função aditiva da atitude para a ação da pessoa e do sentimento da pressão social percebida para realização do comportamento (SHETH; MITTAR; NEWMAN, 2001).

A TPB foi desenvolvida para superar a limitação da Teoria da Ação Racionalizada (TRA) (FISHBEIN; AJZEN, 1975) em lidar com comportamentos sobre os quais as pessoas tinham controle volitivo incompleto (AJZEN, 1991), isto é, quando a capacidade de agir não está sob pleno controle do indivíduo. Assim, a TRA foi modificada, incluindo-se em seu modelo o construto controle percebido sobre o comportamento – *Perceived Behavioral Control* (PBC). A inserção desse novo construto no modelo revelou sua capacidade para prever tanto a intenção para a ação quanto a própria ação (BAGOZZI; GÜRHAN-CANLI; PRIESTER, 2002).

Para Ajzen (1991), o controle percebido sobre o comportamento é definido como a crença do indivíduo sobre o grau de facilidade ou de dificuldade para desempenhar um determinado comportamento. Em combinação, atitude em relação ao comportamento, norma subjetiva e percepção de controle sobre a ação conduziriam à formação de uma intenção comportamental. Como regra geral, quanto mais favoráveis forem a atitude e a norma subjetiva e quanto maior for o controle percebido, maior deve ser a intenção pessoal de se realizar o comportamento.

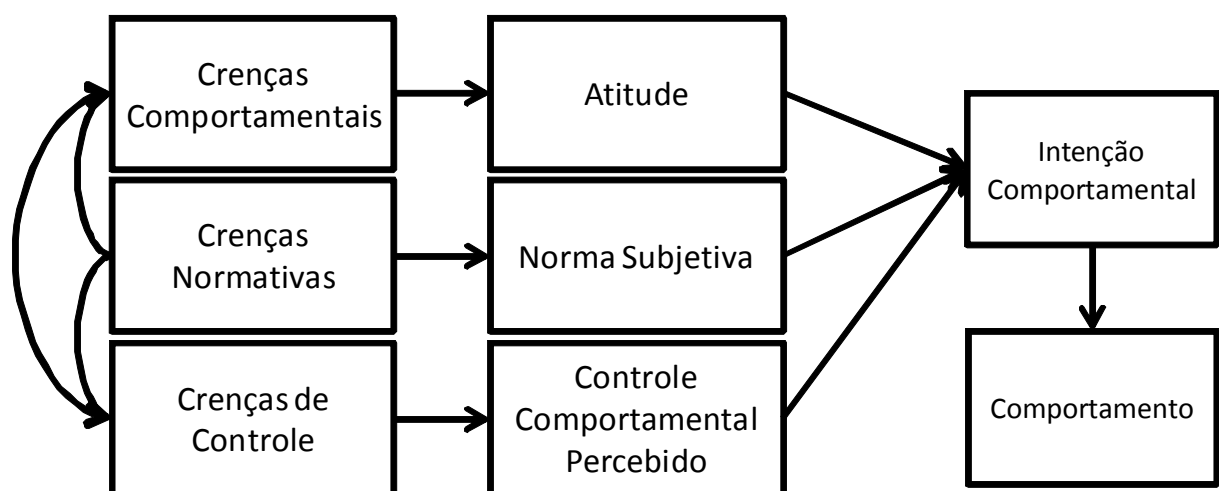


FIGURA 1– *Theory of Planned Behaviour* (TPB)

FONTE: Disponível em: <people.umass.edu/aizen/tpb.html>. Acesso em: 02 de fev. 2010.

A seguinte função matemática descreve a TPB:

$$IC = (P1) AC [(b) + (c)] + NS (P2) [(n) + (m)] + (P3) CCP [(c) + (p)]$$

Sendo:

IC: Intenção Comportamental

AC: Atitude de Comportamento

(b): a força de cada crença

(e): a avaliação do atributo

NS: Norma Social

(n): a força de cada crença normativa

(m): a motivação para agir de acordo com o referente

CCP: Controle comportamental percebido

(c): a força de cada crença de controle

(p): o poder do fator de controle percebido

P: os pesos estimados

Ajzen (1991) descreve os construtos do modelo acima conforme a seguir.

1 - Crenças comportamentais relacionam o comportamento de interesse aos resultados esperados. Uma crença comportamental é a probabilidade subjetiva de que o comportamento irá produzir um determinado resultado. Embora uma pessoa possa ter muitas crenças comportamentais em relação a qualquer comportamento, apenas um número relativamente pequeno é prontamente acessível em um dado momento. Acredita-se que essas crenças acessíveis - em combinação com valores subjetivos dos resultados esperados - determinem a atitude em direção ao comportamento predominante. Especificamente, a avaliação de cada resultado contribui para a atitude em proporção direta à probabilidade - suposta pela pessoa - de que o comportamento produza o resultado em questão.

2 – O construto **atitude** em direção a um comportamento é o grau no qual o desempenho do comportamento é valorizado positiva ou negativamente pela pessoa. De acordo com a expectativa/modelo-valor, a atitude em direção a um comportamento é determinada pelo conjunto total de crenças comportamentais acessíveis que relacionam o comportamento a vários resultados e a outros atributos. Especificamente, a força de cada crença (b) é pesada pela avaliação (e) do resultado ou do atributo, e os produtos são agregados, conforme demonstrado na seguinte equação:

$$A \propto \sum b_i e_i$$

A atitude, isto é, a predisposição para responder de alguma forma preferencial (ex.: gostar ou não; ser a favor ou contra), é determinada pelas crenças que o indivíduo possui da probabilidade de ocorrência de cada uma das conseqüências do comportamento, denominadas de crenças comportamentais. A conseqüência, avaliada numa dimensão entre ruim e boa, constitui, nesse processo, a avaliação dessas crenças. O produto da probabilidade de ocorrência de cada crença pela sua avaliação constitui a medida indireta da atitude em relação ao comportamento. A medida direta da atitude é obtida pela média aritmética das dimensões semânticas que a constituem. No caso do presente trabalho, a medida é levantada em escalas bipolares.

3 - **Crenças normativas**, ainda de acordo com Ajzen (1991), referem-se às expectativas comportamentais percebidas de indivíduos ou grupos referenciais tão importantes quanto a esposa, a família, os amigos da pessoa e, dependendo da população e do comportamento estudados, o professor, o médico, o supervisor e os colegas de trabalho da pessoa - ou seja, são os chamados referentes. Acredita-se que essas crenças normativas, em combinação com a motivação da pessoa para seguir seus diferentes referenciais, determinam a norma subjetiva prevalecente. Especificamente, a motivação para seguir cada um dos referentes contribui para a norma subjetiva em proporção direta à probabilidade - subjetiva da pessoa - de que o referente acredite que a pessoa deveria adotar o comportamento em questão.

4 – O construto **norma subjetiva** é descrito por Ajzen como a pressão social percebida para se adotar ou não um comportamento. Acredita-se que a norma subjetiva é determinada pelo conjunto total de crenças normativas acessíveis em relação às expectativas dos referenciais importantes. Especificamente, a força de cada crença normativa (n) é pesada pela motivação em seguir (m) o referencial em questão, e os produtos são agregados, conforme demonstrado na seguinte equação:

$$SN \propto \sum n_i m_i$$

A norma subjetiva é determinada com base na percepção do agente em relação à opinião de cada pessoa que lhe é relevante ou referente, formando o conjunto denominado de crenças normativas devido à sua natureza social, e de motivação para acatar ou concordar com as opiniões, conforme explicação de Dias (1995). O produto da crença na suposta opinião de cada referente pela motivação do agente para concordar com o comportamento constitui uma medida indireta da norma subjetiva.

- 5 - Crenças de controle**, conforme descritas por Ajzen (1991), têm a ver com a presença percebida de fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho de um comportamento. Acredita-se que essas crenças de controle, em combinação com o poder percebido de cada fator de controle, determinem o controle comportamental percebido predominante. Especificamente, o poder percebido de cada fator de controle para impedir ou facilitar o desempenho do comportamento contribui para o controle comportamental percebido em proporção direta à probabilidade - subjetiva da pessoa - de que o fator de controle esteja presente.
- 6 - O controle comportamental** percebido, para Ajzen, refere-se às percepções das pessoas sobre sua habilidade para desempenharem um dado comportamento. Fazendo uma analogia com a expectativa/modelo-valor de atitude, acredita-se que o controle comportamental percebido é determinado pelo conjunto total de crenças de controle acessíveis, quer dizer, crenças sobre a presença de fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho do comportamento. Especificamente, a força de cada crença de controle (c) é pesada pelo poder percebido (p) do fator de controle, e os produtos são agregados, conforme mostra a equação abaixo. Na medida em que ele é um reflexo apurado do controle comportamental real, o controle comportamental percebido pode, junto com a intenção, ser utilizado para predizer o comportamento.

$$PBC \propto \sum c_i p_i$$

Controle comportamental real refere-se, portanto, à medida na qual uma pessoa tem as habilidades, recursos e outros pré-requisitos necessários ao desempenho de um dado comportamento. O desempenho bem sucedido do comportamento depende não apenas de uma intenção favorável, mas também de um nível suficiente de controle comportamental. Na medida em que o controle comportamental percebido é apurado, ele pode servir como um representante do controle real e pode ser utilizado para

predizer o comportamento. A Percepção de Controle Comportamental relacionada a algum tipo de oportunidade e de recursos disponíveis que um indivíduo pode ter é determinada pelo produto das crenças de controle pela força da percepção de controle que facilita ou dificulta o desempenho do comportamento. Esse produto constitui uma medida indireta da percepção de controle comportamental.

- 7 - Ajzen descreve o construto **intenção** como sendo uma indicação da prontidão da pessoa para desempenhar um dado comportamento, sendo considerada como imediatamente antecedente ao comportamento. A intenção é baseada na atitude em direção ao comportamento, na norma subjetiva e no controle comportamental percebido, cada um desses preditores sendo pesado por sua importância em relação ao comportamento e à população de interesse. Em última instância, a intenção de consumir energia elétrica clandestinamente é obtida, por exemplo, por uma única questão, apresentada em uma escala probabilística do tipo "improvável - provável".
- 8 – O construto **comportamento**, na descrição de Ajzen, é a resposta manifesta, observável em uma dada situação que diz respeito a um dado alvo. Observações comportamentais isoladas podem ser agregadas através de contextos e tempos para produzir uma medida mais amplamente representativa do comportamento. Na TPB, o comportamento é uma função de intenções compatíveis e percepções de controle comportamental. Em termos conceituais, espera-se que o controle comportamental percebido modere o efeito da intenção no comportamento, de modo que uma intenção favorável produza o comportamento apenas quando o controle comportamental percebido seja forte. Na prática, verifica-se frequentemente que intenções e percepções de controle comportamental têm efeitos primordiais no comportamento, mas não uma interação significativa.

Procedimentos de medição em escala da atitude padrão são usados para medir atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido de modo relativamente direto. De acordo com a teoria TPB, os índices das crenças comportamentais, normativas e de controle capturam, respectivamente, os determinantes subjacentes desses construtos. As medidas diretas deveriam, portanto, serem utilizadas para prever as intenções.

O modelo teórico permite a determinação, para cada ação estudada, do fator que mais contribui para a intenção comportamental. A Intenção Comportamental, proporcional ao comportamento, é o resultado da soma ponderada da atitude e da norma subjetiva. Em outras palavras, o comportamento humano é guiado por três tipos de crenças: crenças comportamentais – são as crenças sobre as conseqüências prováveis de um comportamento; crenças normativas – são as crenças sobre as expectativas de terceiros; e crenças de controle – são as crenças a respeito de fatores que podem impedir ou facilitar determinado comportamento. Crenças comportamentais produzem uma atitude favorável ou desfavorável em relação a determinado comportamento; enquanto as crenças normativas resultam em pressão social ou norma subjetiva; e crenças de controle podem facilitar ou impedir a realização de um comportamento. Em combinação, atitude, norma subjetiva e percepções de controle conduzem à formação de uma intenção comportamental.

Em resumo, na TPB, o comportamento é função da intenção comportamental e do controle comportamental percebido. A intenção comportamental, por sua vez, é influenciada pela atitude em relação ao comportar-se pela norma subjetiva e pelo controle comportamental percebido. Cada um dos determinantes da intenção (atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido) é determinado pela estrutura de crenças subjacentes, referenciadas por crenças atitudinais, crenças normativas e crenças de controle, associadas à atitude, à norma subjetiva e ao controle comportamental percebido, respectivamente.

O hábito, embora não seja um construto presente na TPB de Ajzen (1991), foi inserido no modelo ora trabalhado - o que também foi proposto na tese de Barcellos (2007) - como uma vertente especial das crenças de controle. Ou seja, uma vez que o comportamento repetitivo pode aumentar a intenção de o indivíduo consumir energia elétrica clandestinamente em alguns casos, como na aquisição de produtos piratas ou na aceitação ao uso de produtos piratas por referentes (familiares e pessoas próximas), estudou-se o hábito como um construto apartado do construto crenças de controle.

Da mesma maneira e como já descrito, optou-se por avaliar o construto impunidade apartado do construto crença de controle, dado o fato de verificar-se sua força no favorecimento da intenção comportamental.

2.6 O modelo TPB (*Theory Planned Behavior*)

A modelagem teórica indicada por Ajzen (1985, 1988, 1991) propõe a descrição sobre como a ação humana é guiada. Essa teoria prevê a ocorrência de um comportamento específico, desde que o comportamento seja intencional. As atitudes, as normas subjetivas, e o controle comportamental percebido seriam os três construtos que dariam origem à intenção comportamental e, por último, seria registrado o comportamento em si.

Embora não haja uma relação perfeita entre a intenção comportamental e o comportamento real, a intenção, segundo Ajzen e como já apontado aqui nessa dissertação, pode ser descrita como uma medida mais próxima do comportamento. Esta observação foi uma das contribuições mais importantes do modelo de TPB em comparação com modelos anteriores que descreviam a relação atitude-comportamento.

Francis *et al.* (2004) declararam que o comportamento em si é definido em termos de quatro elementos chamados TACT – *target, action, context, time* –, ou seja, seriam definidos em razão do alvo, da ação, do contexto e do tempo. Como exemplo figurativo, o modelo Ajzen (1991) trabalhado por Francis *et al.* (2004) sugere imaginar a proposta de uma pessoa caminhar durante 30 minutos diários em uma esteira, em um centro de treinamento, durante o próximo mês. A definição dos elementos alvo, ação, contexto e tempo, de acordo com esses autores são arbitrados pelo pesquisador. Caminhar refere-se à ação, a esteira refere-se ao alvo, o centro de treinamento refere-se ao contexto e o próximo mês refere-se ao elemento tempo (o elemento tempo refere-se a quando exatamente o comportamento será desempenhado).

Segundo Francis *et al.* (2004), todos os elementos do comportamento deverão ter compatibilidade com as outras construções que culminam no comportamento em si (atitudes, normas subjetivas, controle comportamental percebido e intenções). Não importa o quanto os elementos TACT do comportamento são definidos, é importante observar o princípio da compatibilidade o qual exige que todas as outras construções (atitude, norma subjetiva, controle comportamental percebido e intenção) sejam definidas exatamente nos termos dos mesmos elementos do comportamento. Assim, seguindo o exemplo acima, ditado por Ajzen (1991) e trabalhado por Francis *et al.* (2004), pode-se dizer que a atitude compatível com esse comportamento seria a de andar em uma esteira rolante em um centro de treinamento por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês; a norma subjetiva, por sua vez, seria a percepção da pressão social para fazê-lo; já o controle comportamental percebido estaria relacionado ao controle do desempenho desse comportamento definido; e faltaria avaliar a intenção de realizar esse comportamento.

2.6.1 Como construir um questionário seguindo a TPB

Os construtos atitude, norma subjetiva, controle comportamental percebido e intenção são geralmente avaliados diretamente por meio dos processos de escala padrão. De acordo com Francis *et al.* (2004), ao desenvolver as escalas, as medidas devem ser diretamente compatíveis com o comportamento em termos de ação, alvo de contexto, tempo e elementos compatíveis. Em grande parte devido à sua facilidade de construção, o diferencial semântico é mais comumente empregado nas escalas do questionário TPB, já que os adjetivos bipolares facilitarão o alcance de uma resposta mais próxima da real intenção.

Para assegurar a confiabilidade e medidas consistentes, faz-se necessário a seleção dos itens adequados já nos estágios de formação do inquérito ou questionários. Itens diferentes poderão ser usados para comportamentos diferentes e para as populações de pesquisa diferentes. Segundo Ajzen (1991), todo comportamento intencional pode ser avaliado pelo modelo TPB. A maioria dos investigadores trabalham com TPB utilizando escalas de adjetivos bipolares de

7 pontos (por exemplo, prejudicial-benéfico). O formato dessas escalas é baseado em trabalho com o diferencial semântico, no qual se descobriu que 7 pontos são melhores/mais favoráveis para o respondente. No entanto, segundo os autores, não há nada de sagrado em relação aos 7 pontos e fica a critério do investigador utilizar escalas com menos ou mais pontos.

Como descrevem os artigos de Ajzen (1991) e de Francis *et al.* (2004), a atitude relativa ao comportamento é a avaliação global do comportamento de uma pessoa. Supõe-se ter dois componentes que trabalham em conjunto: crenças sobre as conseqüências do comportamento (crenças comportamentais como, por exemplo, se eu fizer isso obterei aquilo) e os correspondentes juízos positivos ou negativos sobre cada uma dessas características do comportamento desempenhado (se eu obtiver aquilo, esse aquilo será desejado ou indesejado).

De acordo com a proposta anterior de se avaliar a possibilidade de uma pessoa andar trinta minutos por dia em uma esteira em um centro de treinamento durante o próximo mês, Ajzen (1991) recomenda que o conjunto inicial de escalas selecionados para o estudo das atitudes inclua pares de adjetivos do tipo, bom/ruim, agradável/desagradável, valioso/não valioso, benéfico/prejudicial, provável/improvável, entre outros, os quais tendem a capturar adequadamente a avaliação global. Segundo o autor, como em toda construção de escalas, cuidados devem ser tomados para contrabalançar terminais positivos e negativos de modo a neutralizar possíveis conjuntos de respostas. Para ilustrar e tomando como base a proposta de andar em uma esteira pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês, a medida de atitude em relação ao comportamento poderá assumir a seguinte forma:

Para eu andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês é:

1 - Prejudicial: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : Benéfico

2 - Desagradável: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : Agradável

3 - Ruim: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : Bom

4 - Inútil: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : Valioso

Francis *et al.* (2004) sugerem que os itens com pólo positivo tenham sempre os maiores escores, isto é, estejam colocados na parte direita da escala, enquanto os negativos estejam posicionados na parte esquerda da escala. É importante que os itens de atitude tenham alta consistência interna, ou seja, que esses itens se correlacionem muito uns com os outros. O pesquisador pode, de acordo os autores citados, optar por omitir os itens da escala para melhorar sua consistência interna.

Segundo Ajzen (1991), calcula-se a média dos escores dos itens para se obter uma pontuação global de atitude, conforme a fórmula:

$$A = (a \times e) + (b \times f) + (c \times g) + (d \times h)$$

Onde:

A = total da pontuação da atitude

a, b, c e d = pontuações para cada uma das quatro crenças comportamentais

e, f, g e h = pontuações de avaliações de resultados referentes a cada crença comportamental

De acordo com Ajzen (1991), são vários os itens que podem ser utilizados para avaliar as intenções comportamentais, sendo que Francis *et al.* (2004) salientam que os métodos utilizados para medir as intenções devem ser guiados por decisões dos pesquisadores sobre quais os tipos de perguntas parecem fazer sentido para o comportamento e amostra sob investigação, tais como os exemplos a seguir:

1 - Tenho a intenção de andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês:

:_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :

extremamente improvável

extremamente provável

2 - Vou tentar andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês:

:_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :_____ :

definitivamente verdadeiro

definitivamente falso

3 - Pretendo andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês:

discordo : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : concordo

Para a avaliação das normas subjetivas, em primeiro lugar é preciso entender que Francis *et al.* (2004) as descrevem como as estimativas de uma pessoa acerca da possível pressão social que enfrentará para realizar ou não realizar o comportamento alvo. As normas subjetivas são assumidas como tendo dois componentes que trabalham em interação: crenças sobre como outras pessoas, que podem ser de alguma forma importantes para a pessoa avaliada, gostariam que fosse seu comportamento (crenças normativas) - por exemplo, eu sinto a pressão dos familiares para fazer caminhada; e juízos positivos ou negativos sobre cada crença (avaliações de resultados) - por exemplo, em relação aos exercícios físicos, fazer o que minha família espera que eu faça é importante / pouco importante).

Várias perguntas devem ser formuladas para obter uma medida direta da norma subjetiva, já que este é um construto e não uma única variável. Assim, as questões referentes às normas subjetivas podem ter o seguinte formato:

1 - A maioria das pessoas que são importantes para mim pensam que eu:

deveria : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : não deveria **caminhar na esteira durante pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês.**

2 - A expectativa das pessoas que se interessam por mim é de que eu ande na esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês.

: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :
extremamente provável extremamente improvável

3 - Sobre o fato de eu caminhar na esteira 30 minutos por dia, as pessoas que eu valorizo na minha vida

aprovam : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : desaprovam

Ajzen (1991) ainda salienta que é importante incluir no questionário itens que avaliem o quanto o desempenho de dado comportamento possa ser tomado como importante por pessoas que fazem diferença na vida do entrevistado, como, por exemplo:

1 - A maioria das pessoas que são importantes para mim andam em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia:

: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :

completamente falsa completamente verdadeiro

2- As pessoas na minha vida, cujas opiniões eu valorizo

andam: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : não andam **em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia**

3 - Muitas pessoas gostam de andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia

: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :

extremamente improvável extremamente provável

A fórmula utilizada é:

$$N = (a \times d) + (b \times e) + (c \times f)$$

Onde:

N = total da pontuação da norma subjetiva

a, b e c = pontuações para cada uma das três crenças normativas

d, e, e f = motivação para cumprir apesar da pressão social

Além das avaliações da norma subjetiva, Ajzen (1991) indica a avaliação do controle comportamental percebido, o qual, segundo Francis *et al.* (2004) é o grau em que uma pessoa se sente capaz de adotar o comportamento em questão. Tem dois aspectos: o quanto uma pessoa tem controle sobre o comportamento (por exemplo, baixo controle sobre andar na esteira se a esteira não funciona) e como uma pessoa se sente confiante em ser capaz de realizar ou não realizar o comportamento (por exemplo, não conseguir/saber operar a esteira para fazer a caminhada). A medida direta de controle comportamental percebido deverá captar a confiança das pessoas de que elas são capazes de realizar o comportamento. Para Ajzen

(1991), um número de diferentes itens têm sido utilizados para esse fim. Alguns itens têm a ver com a dificuldade de realizar o comportamento, ou com a probabilidade de que o participante poderia fazê-lo. Exemplos que podem ser usados para tal são:

1 - Para mim andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês

seria:

impossível : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : possível

2 - Se eu quisesse eu poderia andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês:

: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ :

definitivamente verdadeiro

definitivamente falso

Ainda de acordo com Ajzen (1991), outros itens utilizados para avaliar o controle comportamental percebido referem-se ao comportamento de crenças de controle. Esses itens localizam as crenças das pessoas sobre o fato de terem o controle sobre o seu comportamento. Por exemplo:

1 - Quanto controle você acha que tem sobre de fato andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos a cada dia no próximo mês?

nenhum controle : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : controle completo

2 - Se eu andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês isso se deve unicamente a mim.

concordo : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : discordo:

Ajzen (1991) destaca ainda que a escala de controle percebido do comportamento inicial deve conter a capacidade de mensurar as variáveis, e cuidados devem ser tomados novamente para se certificar de que o conjunto de itens selecionados para a medida final tenham um alto grau de consistência interna.

A fórmula utilizada é:

$$\text{PBC} = (\text{a} \times \text{d}) + (\text{b} \times \text{e}) + (\text{c} \times \text{f})$$

Onde:

PBC = pontuação total do controle comportamental percebido

a, b e c = pontuações para cada uma das três crenças de controle

d, e, e f = pontuações do poder de controle referentes a cada crença de controle examinada.

Outro aspecto a ser medido refere-se às crenças, as quais desempenham um papel central na teoria do comportamento planejado. Elas fornecem as bases cognitivas e afetivas das atitudes, das normas subjetivas e do controle comportamental percebido. Ao medir as crenças, segundo Ajzen (1991), podemos ter uma visão teórica do fundamento cognitivo subjacente, ou seja, podemos explorar porque as pessoas têm certas atitudes, normas subjetivas e percepções de controle comportamental. Essa informação pode ter valor inestimável para a concepção de programas eficazes de intervenção comportamental. A teoria do comportamento planejado pode avaliar os conjuntos totais de crenças salientes, ou seja, a crença de compostos, como os antecedentes ou causas de medidas diretas de atitudes, normas subjetivas e controle comportamental percebido. As crenças podem ser medidas com pares de adjetivos do tipo desagradável/gradável ou bom/ruim.

A fórmula utilizada diz que: **a crença é a força multiplicada pela avaliação dos resultados, e os produtos resultantes são o somatório de todos os resultados dos comportamentos acessíveis.**

Para avaliação das crenças salientes, conforme ensina Ajzen (1991), as seguintes perguntas podem ser feitas para obter a identidade dos indivíduos de referência e de grupos que são facilmente acessíveis na memória, como os exemplos a seguir:

- 1 - Existem indivíduos ou grupos que aprovariam minha caminhada em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês?**
- 2 - Existem indivíduos ou grupos que desaprovaram a minha caminhada em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês?**

Para a avaliação das crenças normativas, Ajzen (1991) segue uma lógica semelhante à que está em causa na mensuração das crenças comportamentais. Duas perguntas são feitas com respeito a cada referência. Exemplo: suponhamos que "minha família" seja uma das referências acessíveis e verificadas – a pergunta 1 refere-se à crença normativa (n) e a pergunta 2 à motivação para seguir (*Comply*) (m), sendo assim verificadas:

1 - Minha família acha que:

Eu deveria : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : eu não deveria **caminhar na esteira durante pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês.**

2 - Quando se trata de exercício, o quanto você quer fazer o que sua família acha que você deveria fazer?

nada : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : muito

Para gerar uma lista de fatores de acesso que podem facilitar ou dificultar o desempenho do comportamento, as seguintes questões podem ser colocadas:

- 1 - Quais são os fatores ou circunstâncias que permitirão que você ande em uma esteira por pelo menos 30 minutos cada dia no próximo mês?**
- 2 - Quais são os fatores ou circunstâncias que tornariam difícil ou impossível a sua caminhada em uma esteira pelo menos 30 minutos por dia no próximo mês?**

Para mensurar as crenças de controle, mais uma vez devem ser feitas perguntas com relação a cada fator de controle acessível. Exemplo: suponhamos que um dos fatores de controle de acesso tem a ver com as exigências relacionadas com o tempo despendido pelo trabalho do avaliado. O exame da força média e do poder das crenças de controle permitem compreender quais são os fatores que podem facilitar ou dificultar o desempenho do comportamento. As questões podem ser feitas da seguinte maneira:

1 - Acredito que meu trabalho possa demandar mais meu tempo no próximo mês de modo que seja difícil andar na esteira 30 minutos por dia:

discordo : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : concordo

2 - Meu trabalho exigindo alta disponibilidade de meu tempo no próximo mês

dificultaria: _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : _____ : facilitaria **andar em uma esteira por pelo menos 30 minutos por dia.**

Para as medidas diretas, uma forma de confiabilidade pode ser estabelecida através de um índice de consistência interna, a fim de determinar se os itens da escala estão medindo o mesmo construto. No entanto, porque as pessoas podem logicamente apresentar tanto crenças positivas quanto negativas sobre o mesmo comportamento, essa medida não é adequada para avaliar a confiabilidade de medidas indiretas com um critério de coerência interna. Por isso, não faz sentido eliminar algumas dessas crenças de medidas globais em função das correlações baixas ou negativas entre elas. É necessário o uso de confiabilidade teste-reteste (ou estabilidade temporal) para essa finalidade.

Após a descrição da melhor forma de construção de cada construto, Francis *et al.* (2004) descrevem que o desenvolvimento da pesquisa para medir as variáveis do modelo TPB divide-se em nove fases, quais sejam:

1 - definir a população de interesse (no presente estudo: população residencial usuária de energia elétrica);

- 2 - definir cuidadosamente o comportamento em estudo (no presente estudo: fraudar/fazer gato de energia elétrica, consumir energia elétrica clandestinamente);
- 3 - decidir a melhor forma de medir as intenções comportamentais;
- 4 - determinar as vantagens percebidas com mais frequência e desvantagens da realização do comportamento;
- 5 - determinar as pessoas mais importantes ou grupos de pessoas que aprovam ou desaprovam o comportamento;
- 6 - determinar as barreiras percebidas ou fatores facilitadores que poderiam tornar mais fácil ou mais difícil a adoção do comportamento em estudo;
- 7 - para um estudo baseado no padrão TPB, incluir itens para medir todas essas construções no primeiro projeto do questionário;
- 8 - realizar teste-piloto do projeto e reformulação de itens quando necessário;
- 9 - avaliar a confiabilidade teste-reteste das medidas indiretas através da administração do questionário duas vezes para o mesmo grupo de pessoas, com um intervalo de pelo menos duas semanas.

Francis *et al.* (2004) descrevem inclusive que o questionário TPB deve ter os seguintes conteúdo e número de perguntas:

- um conjunto de perguntas demográficas, que irá fornecer informações sobre a amostra;
- perguntas capazes de fornecer medidas diretas de todas as três variáveis preditoras.

É importante medir, também, todas as construções que estão representadas no modelo - atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido -, devendo ser incluídos ainda:

- 1 - um conjunto de perguntas para avaliar a intenção comportamental;
- 2 - a medição de cada construto através de um mínimo de três itens. Além das questões demográficas, isso irá resultar em um mínimo de 12 itens de intenções e

medidas diretas das variáveis preditoras e mais 18 itens de medidas de crenças. Pode-se incluir o método de simulação do comportamento, para o que se deve incluir mais 10 itens (um para cada cenário). Assim, o questionário deve ser constituído por um mínimo de 40 itens com palavras cuidadosamente escolhidas, além de 8 itens demográficos.

Ajzen (1991) recomenda que os itens dos diferentes construtos sejam misturados no documento. Ou seja, as questões utilizadas para avaliar atitudes devem ser intercaladas com perguntas relacionadas às normas subjetivas e ao controle comportamental percebido. Francis *et al.* (2004) descrevem que, para estudos TPB usando a regressão linear múltipla, o R adequado é o de cerca de 0,3 (Cohen, 1988), sendo que, geralmente, uma amostra de 80 indivíduos seria aceitável para efeitos de estudo sem uma determinação exata de representatividade em relação ao universo pesquisado.

A análise dos dados deve ser feita, segundo Francis *et al.* (2004), utilizando-se medidas diretas das variáveis preditoras. Deve-se utilizar o comando *recode* para qualquer resposta negativa formulada. Após isso, deve-se proceder a uma análise de itens para se estabelecer e verificar a coerência interna. Se todos os coeficientes de consistência interna forem aceitáveis ($> 0,6$ como um guia), é apropriado incluir todos os itens nas variáveis compostas. Utilizando um procedimento de regressão múltipla, entre a intenção como variável dependente e as medidas diretas de atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido como variáveis preditoras/independentes deve ser feito o cálculo e o consequente estudo estatístico do modelo.

2.7 O furto de energia elétrica

Segundo Smith (2004), as concessionárias de energia elétrica em todo o mundo convivem com perdas comerciais e com o furto de energia, o qual ocorreria basicamente de duas formas

e dependeria de uma série de fatores culturais. Na Malásia, por exemplo, uma das formas mais comuns de roubo dá-se pela fraude ou adulteração dos medidores. Essa contravenção seria realizada por funcionários das empresas que se oferecem para a população para “corrigir” a medida do consumo de energia de modo a diminuir o valor da fatura a ser paga pelo consumidor. Ainda segundo Smith (2004), nas áreas mais pobres e mais adensadas por aglomerados urbanos (favelas) do sul da Ásia, assim como da África do Sul e do México, seria comum um tipo de fraude em que um cabo é diretamente ligado à linha de distribuição, de forma que a energia chegue ao domicílio sem sequer ser mensurada por um medidor. No México, os praticantes de tal tipo de furto seriam chamados de “*diablitos*”. De acordo com o que relata o mesmo autor, embora esse tipo de roubo de energia seja bastante visível por ser feito por cabos aéreos, os funcionários das concessionárias daqueles países dificilmente conseguem agir para coibir tal prática, dada a violência com que são recebidos pelas populações locais ou mesmo em decorrência do suborno que eles recebem daqueles que praticam essa irregularidade.

Além do furto, haveria também a perda comercial decorrente de problemas no faturamento como, por exemplo, as falhas no registro do valor consumido. Funcionários das concessionárias anotariam as medidas erroneamente, ou mesmo, já no escritório, incorreriam em erros de digitação que jogariam os valores consumidos para baixo da média de consumo. Por último, segundo Smith (2004), registra-se também as perdas pelo não pagamento da energia consumida. Embora faturado, algumas instituições, empresas ou pessoas, não pagariam pelo serviço, tais como exércitos e altos governantes, entre outros, os quais não seriam obrigados a arcar com os gastos referentes ao seu consumo.

O roubo de energia, segundo Smith (2004), não é privilégio dos países subdesenvolvidos, pois a seção de proteção da receita do Ministério Público do Arizona Service Company (APS) realizou um estudo no ano 2000 em que a EPA, empresa que fornece elétrica energia para a região metropolitana de Phoenix e mais onze condados do Arizona e que conta com 868.000 consumidores, desejava conhecer a extensão das adulterações em medidores e os prejuízos financeiros deles decorrentes. Nesse estudo, foram selecionados aleatoriamente 550 medidores entre usuários de áreas urbanas residenciais e industriais. Tais medidores foram

examinados e testados e 52 elementos de informação foram registrados. A pesquisa foi implementada entre 3 de abril de 2000 e 30 junho do mesmo ano. Os resultados indicaram medidas de adulteração em torno de 1,00% e perda real em dólares de U\$ 330.148.

No Brasil, a Aneel estima que, historicamente, as perdas comerciais na rede de distribuição de energia elétrica sejam responsáveis por uma perda total em torno de 15% da energia comprada pelas distribuidoras, ou seja, o equivalente para abastecer 6,2 milhões de consumidores da área de concessão da Cemig.

Algumas das possíveis causas das perdas comerciais podem ser decorrentes de: erros de faturamento, erros de medição, falta de medição/medição por estimativa, falhas no cadastro e fraude. Além disso, observa-se a fraude interna e problemas com a iluminação pública não faturada, estas duas sob controle da concessionária. Algumas dessas variáveis, como desvio de energia, fraude e ligação clandestina são consideradas fora do controle da concessionária já que, no Brasil, também existem áreas em que o acesso dos leituristas é limitado dada a elevada criminalidade local. Em muitas dessas áreas, de acordo com a Abradee(2008), o roubo de energia atinge proporções bastante elevadas.

A Abradee(2008) afirma que o total de energia desviada no Brasil abasteceria um estado cuja demanda fosse da ordem de 1,2 GWh. Uma das metas das concessionárias de energia elétrica para a redução das perdas comerciais refere-se à capacitação de sua equipe técnica, nomeadamente a dos leituristas. Todavia, essa não parece ser uma solução simples, já que o desvio de energia no Brasil parece ter elevada relação com aspectos culturais, sociais e econômicos de nossa sociedade, existindo fortes indícios de que fatores de natureza sócio-econômica e institucional influenciam os níveis de inadimplência das concessionárias, bem como o de gatos e de fraudes.

Durante o Workshop Nacional de Recuperação de Energia Elétrica, realizado em Campinas/SP, em agosto de 2008, a Abradee anunciou que as perdas não técnicas de energia no Brasil (furto e fraude de energia) equivalem: ao consumo anual do Estado do Paraná; a 2.450 MW médios de energia; ao acréscimo anual de expansão da capacidade de geração; a

110% da energia assegurada da Usina de Santo Antonio, no rio Madeira; a R\$ 2,4 bi por ano de custo adicional a ser suportado pelos consumidores legais.

Diante de tais constatações, o problema das perdas comerciais no Brasil passou a ser alvo de elevada preocupação entre as distribuidoras de energia elétrica, as quais têm empreendido inúmeros esforços no sentido de encontrar soluções adequadas para o seu combate.

A auditoria do Tribunal de Contas da União – TCU – mostra que as perdas comerciais não técnicas, embora com um peso menor na conta final, são as que mais cresceram nos últimos anos. Supostamente, essas perdas estão associadas a questões sociais, como a pobreza e a violência. Áreas de risco no Rio de Janeiro respondem, por exemplo, segundo dados das concessionárias locais, por 37% das perdas comerciais das duas concessionárias que atendem o Estado. O relatório do TCU também registra, com base em dados da concessionária Ampla (2006), que o furto de energia no Estado envolve até igrejas católicas ou evangélicas, polícia, escolas, a residência de um juiz, a residência de um prefeito, restaurantes, hotéis, padarias e condomínios horizontais de classe alta. Ou seja, a situação no País não difere daquela relatada por Smith (2004) como comum no México, África do Sul e Malásia.

A regulação defendida pela Aneel e apoiada pelo TCU prevê a fixação de metas de combate à fraude que levam em conta o grau de desordem social da área de concessão, ingredientes como a desigualdade de renda, o número de domicílios em favelas e o grau de violência. Esses dois órgãos (TCU e Aneel) apontam a instalação de medidores eletrônicos como a principal alternativa disponível para conter o furto de energia, uma vez que a maioria das 64 concessionárias de energia ainda usa os antigos medidores chamados de relógios, tecnologia que pode ser considerada defasada.

A empresa Light, com atuação na capital fluminense e algumas cidades em seu entorno, investiu, entre os anos de 2008 e 2009, 2,1 milhões de reais para modernizar o sistema elétrico e regularizar a distribuição de energia na região. O projeto consistiu na instalação de 34 novos

transformadores, o triplo do existente. Trinta quilômetros de cabos substituídos por cabos isolados e trançados de baixa tensão, os quais oferecem maior segurança contra manipulação indevida de agentes externos, ou seja, impedem o *gato*. A Light pretende investir ainda, paralelamente à reformulação da rede, R\$1 milhão no programa Comunidade Eficiente que vai inspecionar as moradias. Nesse projeto as instalações elétricas domiciliares serão reformadas quando preciso e a empresa vai substituir eletrodomésticos em mal estado por novos, para reduzir o gasto desnecessário de energia e evitar o desperdício. As principais ações serão a troca de geladeiras antigas, lâmpadas incandescentes por frias, chuveiros elétricos, interruptores e tomadas. Segundo a Light, 40% das perdas de energia em sua área de concessão ocorrem em comunidades ou aglomerados urbanos, sendo que o total de perdas anuais são da ordem de 4,8 mil GWh/ano, o que daria para alimentar todo o estado do Espírito Santo. A Abradee, no workshop nacional de combate às perdas realizado em 2008, descreve que as frentes de atuação das distribuidoras podem ser de três tipos: a vertente moral, com a utilização de campanhas desenvolvidas pelas distribuidoras, atuação do judiciário e matérias na imprensa; a vertente tecnológica, com uso de redes blindadas e medição eletrônica; e a vertente social, com oferta de tarifa social para a baixa renda e com troca de eletrodomésticos defasados e de elevado consumo de energia por outros, novos e econômicos.

Segundo Duarte (2005), a Superintendência de Distribuição Centro da Cemig possui 1,7 milhões de clientes distribuídos em diversas classes de consumo e tipos de ligação. No gerenciamento das perdas comerciais dessa área, seriam encontradas cerca de 150.000 irregularidades de consumo por ano, o que significa uma taxa de 88 irregularidades para cada 1.000 unidades consumidoras verificadas.

De acordo com Duarte (2005), o racionamento de energia elétrica de 2001/2002 provocou uma queda brusca de 20% no histórico de consumo dos clientes residenciais e comerciais, ou seja, o racionamento teria levado o cliente a perceber que ele poderia diminuir o valor de sua conta de energia. Além disso, os aumentos nas tarifas de energia elétrica a partir do ano 2000 teriam levado os consumidores a atentarem para os valores pagos por esse serviço. Somados esses dois cenários, segundo o autor, parece bastante possível que o consumidor tenha

compreendido que a fraude de energia elétrica seria uma maneira de ele diminuir seus custos mensais com o serviço.

As perdas comerciais da Cemig mantiveram-se em queda entre os anos de 1997 e 2000. A partir de 2001, essa tendência inverteu-se, sendo que, no período de 2001 a 2004, essa taxa cresceu em torno de 10,4% ao ano, atingindo em 2004 1,68%. Isso indica, se nada for mudado, uma perda projetada para 2010 na faixa de 3,5%, conforme GRAF. 1. A exemplo do que Smith (2004) descreveu como inspeção no Estado do Arizona (EUA), Duarte (2005) descreveu praticamente o mesmo processo como tendo sido realizado na área de concessão da Cemig, onde 612 unidades consumidoras (UC'S) foram escolhidas de forma aleatória para serem inspecionadas. Realizadas as inspeções nas 612 UC's, foi constatado que 82% delas não apresentavam nenhum tipo de irregularidade e que, em 1,2% , as irregularidades eram de responsabilidade da Cemig. Em resumo, nessa breve inspeção foi possível reconhecer que as perdas verificadas na área da Cemig em 2006 parecem bastantes superiores àquelas observadas no estado do Arizona em 2001.

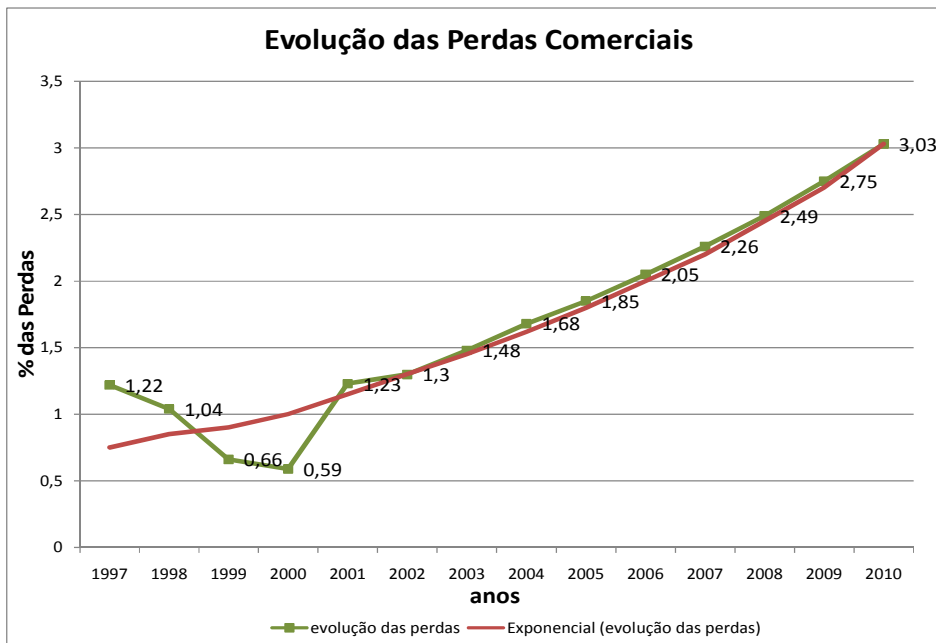


GRÁFICO 1 – Cemig: relatório de perdas comerciais
Fonte: DUARTE, 2005.

De acordo com Henriques, Mendonça e Oliveira (2008), em outra verificação realizada pela Cemig, em 2008, foi sorteada uma amostra aleatória de 3.080 clientes das diferentes regionais atendidas por essa Distribuidora (Centro, Leste, Mantiqueira, Norte, Oeste, Sul e Triângulo), tendo sido executadas um total de 400 inspeções por regional. Nesse estudo, o furto em unidades cadastradas e com medição destacou-se em três regionais. Em uma delas, foi considerada inesperadamente alto. Em outra, o valor encontrado foi muito abaixo do esperado, gerando inclusive um processo de reinspeção, por amostragem, para confirmação dos resultados encontrados na primeira inspeção. Chamou a atenção que o valor da perda devida aos erros metrológicos de medição nesta regional apresentou resultado bastante superior ao valor da perda por furto obtido nas demais regionais.

A estratificação das ocorrências de furto, por regional, por classe de consumo e por tipo de ligação, permitiu a observação de padrões de comportamento, indicando, em algumas regionais, uma clara migração das perdas não técnicas para uma classe de consumidor que não era o alvo principal das inspeções realizadas pela Empresa nos últimos anos - mais precisamente, o consumidor de classe média, bem como o consumidor comercial ligado em baixa tensão.

Diante do volume de perdas registradas nas diferentes concessionárias, a Abradee(2008) estabeleceu uma resolução, a CODI/26, para estabelecer os critérios para a contabilização da perda de energia nos níveis: sistema global, transmissão e distribuição, permitindo comparações mais precisas entre as empresas. Ao mesmo tempo, a resolução estabeleceu o desenvolvimento de métodos de quantificação de perdas, de acordo com as origens, se técnicas ou comerciais, e segundo as causas de ocorrência.

As perdas comerciais são calculadas como a diferença entre as perdas globais e as perdas técnicas. No entanto, a Abradee (2008) chama a atenção para a dificuldade do cálculo do valor das perdas comerciais, sendo que na maior parte dos casos é impossível saber onde precisamente elas ocorrem. No geral, estima-se o valor das perdas pelo cálculo das compras

menos as vendas, ou seja, energia adquirida menos energia faturada. O fato é, conforme revela o GRÁFICO 2, que todo o País sofre com tais perdas, sendo Alagoas o estado com o maior nível de perdas registradas.

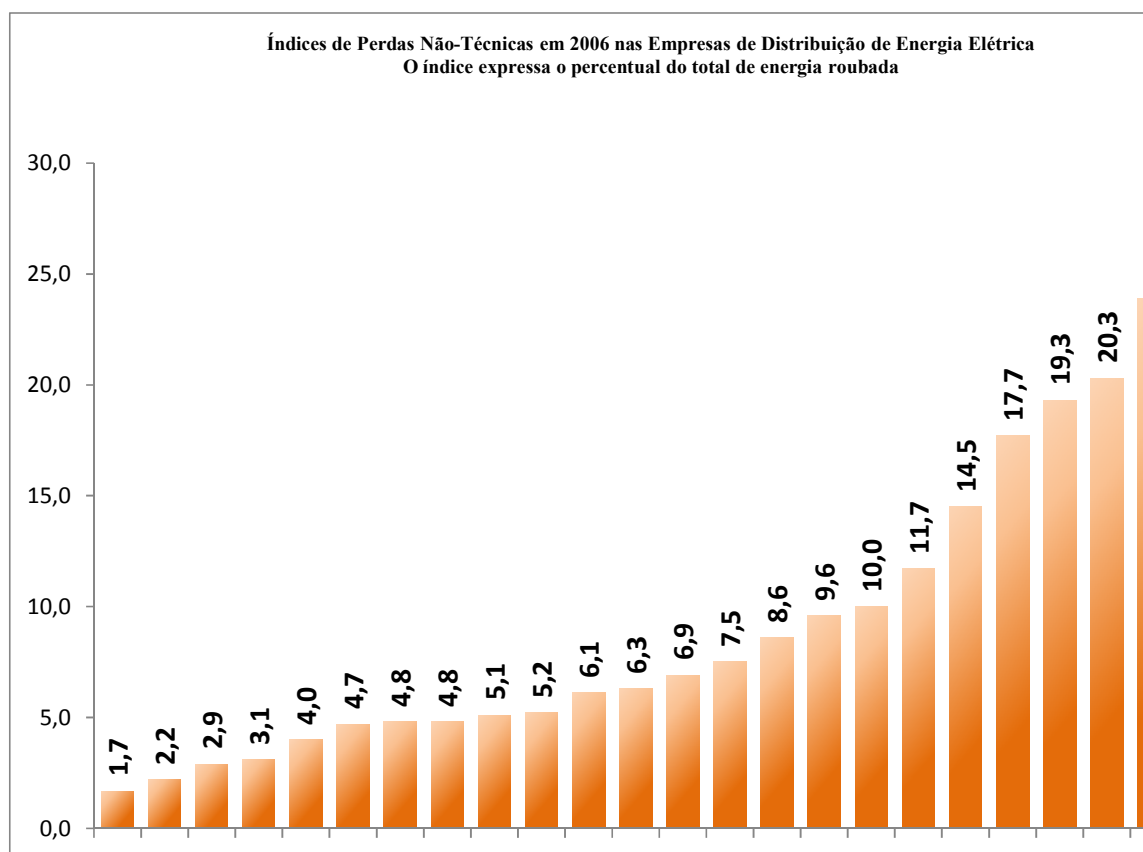


GRÁFICO 2 – Índices de perdas não técnicas nas empresas de distribuição de energia elétrica
Fonte: Workshop Nacional de Recuperação de Energia Elétrica – Campinas 2008

Por outro lado, dados da Abradee (2008) mostram um crescimento elevado do volume de faturas em atraso superior a dez dias, que cresceu 295% desde 1991. Embora não sejam caracterizados como casos de inadimplência, essas informações são tomadas pela Associação como indicador de perda de poder aquisitivo dos clientes. Com os consecutivos aumentos nas tarifas, elevação do desemprego e queda na renda, muitos consumidores se vêem obrigados a pôr em segundo plano o pagamento dessas contas. No caso das tarifas de energia, o aumento médio foi 194,58%, entre 1995 e fevereiro de 2003 (ANEEL, 2008). Na região Sudeste, onde está o maior consumo de eletricidade, o preço do serviço cresceu 212%; no Nordeste, 156%; no Norte, 150%; e no Sul, 194% (EPE).

Um levantamento realizado em distribuidoras brasileiras mostra que mais da metade da inadimplência possui uma antiguidade superior a 120 dias. Essa informação é relevante, já que a antiguidade da dívida é um fator importante para determinar sua chance de recuperação. Dívidas mais antigas são mais difíceis de serem recuperadas e o consumidor que tem sua energia cortada devido à inadimplência tem altas chances de passar a consumir a energia clandestinamente (AMPLA, 2006).

Um estudo desenvolvido em 2003 pela distribuidora CERJ, hoje chamada Ampla, revela que as perdas comerciais associam-se às características da área em que as distribuidoras atuam, assim como ao perfil de clientes da empresa. É particularmente importante o impacto causado em locais de ocupação urbana não planejada, como no caso das favelas e loteamentos irregulares, que se caracterizam por possuir um número elevado de construções residenciais próximas umas das outras. As vias de acesso às residências nesses locais são limitadíssimas. A ausência de infra-estrutura decorrente dessa forma de ocupação levou a população a utilizar ligações clandestinas para obter energia elétrica (AMPLA, 2006).

O problema se agrava quando combinado com alta incidência de violência, que dificulta os trabalhos de normalização das ligações de energia. Assim, tem-se uma espécie de círculo vicioso no qual a “ausência” do Estado, que deveria levar uma ocupação planejada ao local, propicia condições que impedem, de fato, a entrada do próprio Estado com serviços de infra-estrutura urbana e serviços sociais voltados para a população a fim de regularizar a ocupação. Chama a atenção, ainda, a relação que se estabelece entre o crescimento da violência e do “crime organizado”, tendo como local privilegiado de proliferação as favelas e as comunidades carentes (AMPLA, 2006)

Assim como Smith (2004) citou a dificuldade de ação das concessionárias em países da Ásia, África e México no controle do furto de energia, observa-se que, no Brasil, as distribuidoras também convivem com a mesma dificuldade, já que as abordagens de equipes em áreas de extremo risco social são difíceis de serem executadas, mesmo por parte do poder público, existindo áreas em que as equipes operacionais são proibidas de entrar pelo controle do tráfico

local. Essas seriam as chamadas “áreas de risco”, onde sequer há verificação de existência de fraude ou de desvio de energia (AMPLA, 2006)

Assim, além do que Duarte (2005) enumerou como pontos favorecedores da fraude, pode-se indicar, segundo o estudo da distribuidora Ampla (2006), que o aumento do poder de consumo da população brasileira - que repentinamente viu-se com livre ou facilitado acesso aos bens de consumo dependentes da energia elétrica - pode ser compreendido como o motor contemporâneo do furto de energia e da inadimplência, uma vez que a aquisição de novos eletrodomésticos aumenta consideravelmente a conta de luz para um valor que não cabe no orçamento dessas famílias. Quando isto ocorre, segundo Duarte (2005), muitas vezes as pessoas elegem o pagamento das prestações do crediário e renunciam ao pagamento da conta de luz. Ou seja, a fraude ou gato seriam impulsionados também pela intenção de pagar menos e ainda assim ter acesso ao serviço essencial de forma ilimitada.

Tendo em vista tal cenário e comparando-o ao comércio e à utilização de produtos pirateados, em que consumidor insiste em consumir e ter acesso a grifes e a produtos mesmo que falsificados ou revendidos no mercado negro basicamente para usufruir daquilo que não poderia usufruir caso mantivesse uma compra no mercado regular, supõem-se que muitos consumidores de energia elétrica possam, a exemplo do uso de produtos piratas, ter a intenção de aderir à fraude ou ao gato de energia elétrica, unicamente para poderem consumir energia livre do ônus presente nas faturas do serviço. Ou seja, esse seria um comportamento de consumo pirata de energia elétrica, onde o consumidor usa livremente o serviço transgredindo as regras comerciais do país. Muito embora o Comportamento do Consumidor de produtos piratas seja amplamente estudado por cientistas do Comportamento do Consumidor, pouco se estudou sobre o Comportamento do Consumidor que consome energia elétrica clandestinamente e pouco se sabe sobre seus antecedentes ou preditores.

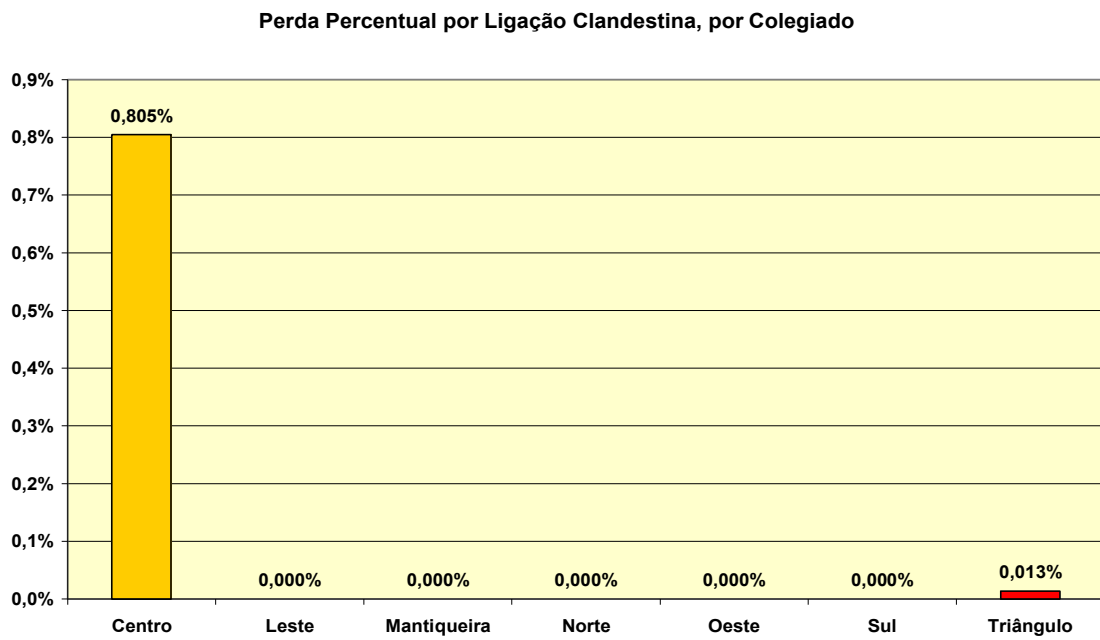


GRÁFICO 3 - Cemig: relatório de perdas comerciais
Fonte: DUARTE, 2005.

3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES / QUESTÕES DE PESQUISA / SUPOSIÇÕES

Observando-se a literatura pertinente ao modelo TPB desenvolvido por Ajzen (1991) para a apuração do Comportamento do Consumidor, foram desenvolvidas hipóteses para este estudo que contemplam os principais construtos inerentes à avaliação comportamental, quais sejam:

- H1 – Existe relação linear positiva entre o construto crenças comportamentais e a atitude no modelo proposto;
- H2 – Existe relação linear positiva entre o construto atitude e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- H3 – Existe relação linear positiva entre o construto crenças normativas e as normas subjetivas no modelo proposto;
- H4 – Existe relação linear positiva entre o construto normas subjetivas e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- H5 – Existe relação linear positiva entre o construto crenças de controle e o construto controle comportamental percebido no modelo proposto;
- H6 – Existe relação linear positiva entre o construto controle comportamental percebido e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto;
- H7 - Existe relação linear positiva entre o construto hábito e o construto crenças de controle no modelo proposto;
- H8 – Existe relação linear positiva entre o construto percepção de impunidade e o construto crenças controle no modelo proposto.

3.1 Modelo proposto

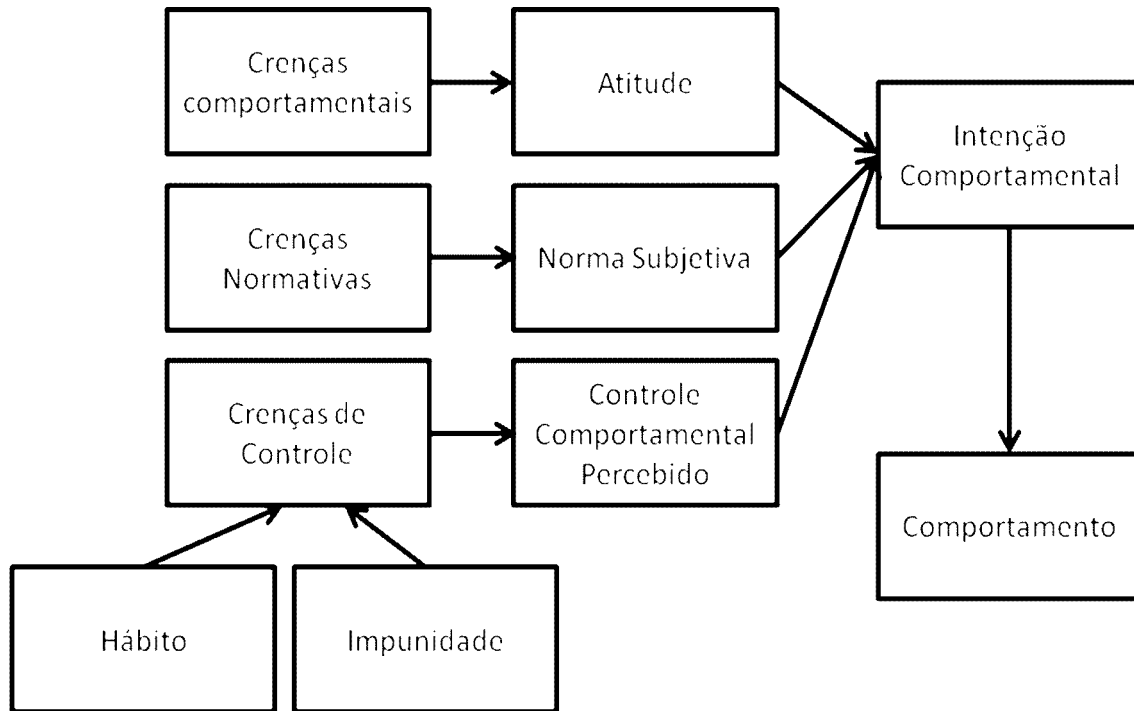


FIGURA 2 – Modelo trabalhado na pesquisa
Fonte: Autora

3.2 Metodologia

Nesta seção serão abordados os aspectos metodológicos da pesquisa utilizada como base desta dissertação, incluindo-se unidades de análise e observação, tipo de pesquisa, coleta de dados escala de mensuração e tratamento de dados.

3.2.1 Unidade de análise

A pesquisa proposta utilizará o setor de distribuição de energia elétrica como unidade de análise.

3.2.2 Unidade de observação

Sabe-se que, nas Ciências Sociais, diferentemente das Ciências Físicas e Biológicas, não existem verdades estabelecidas. Todavia, para se alcançar dado intento, o primeiro passo consiste na delimitação do universo ou população-alvo a ser pesquisada. Pode-se delimitar o campo de pesquisa em termos geográficos, temporais ou setoriais, ou em qualquer outra dimensão que se necessite ou deseje. Para Malhotra (2001, p. 301): “Uma população é o agregado, ou soma, de todos os elementos que compartilham um conjunto de características comuns, conformando o universo para o problema de pesquisa de marketing”. McDaniel e Gates (2003, p. 364) dizem que: “A população ou população de interesse é o grupo total de pessoas do qual necessitamos obter informações. Uma das primeiras coisas que o pesquisador precisa fazer é definir a população de interesse”. Kerlinger (1980, p. 90) diz que: “Uma população é um conjunto de todos os objetos ou elementos sob consideração”. Para Babbie (1999, p. 112): “Uma população do *survey* é a agregação de elementos da qual é de fato extraída a amostra do *survey*. Sendo que uma população é uma especificação teórica do universo”.

A população total de unidades residenciais atendidas pela Cemig (2010) em Belo Horizonte é de 814.920 residências e a pesquisa aqui realizada utilizou-se como unidade de observação 250 clientes residenciais da Cemig, mais especificamente da cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, atendidos em baixa tensão de distribuição.

3.2.3 Tipo de pesquisa

Do ponto de vista de seus objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois, segundo Gil (1991), a pesquisa descritiva tem por objetivo básico descrever as características de determinada população ou fenômeno e estabelecer possíveis relações entre variáveis. Tal classificação é sustentada ainda pelo fato de ter como objetivo testar hipóteses específicas e examinar relacionamentos entre construtos. Do ponto de vista da sua natureza, a pesquisa objeto desta dissertação é quantitativa, realizada por meio de questionário estruturado e, tomando-se os procedimentos técnicos, a pesquisa classifica-se como um *survey*, método definido a seguir.

3.3 Método / Técnica

Foi realizado um diagnóstico quantitativo, com corte transversal baseado em um levantamento do tipo *survey*, caracterizado, conforme Malhotra (2001), por ser um método onde são entrevistados um grande número de respondentes, utilizando-se de questionários pré-definidos e padronizados. A técnica de levantamento, ou *survey*, envolve entrevistas com base em uma amostra da população, por meio de questionários, que buscam levantar aspectos relacionados ao seu comportamento, às suas intenções, opiniões, atitudes, entre outros. Nessa técnica, pode-se coletar dados de forma pessoal, via telefone, por e-mail, por correio, entre outros. A principal característica do *survey* é ser formado por uma maioria, senão pela totalidade de perguntas de alternativa fixa ou pré-determinada. As conclusões obtidas por meio de *survey* apresentam um maior caráter de generalização, por trabalharem com amostras representativas da população, ou seja, trata-se de um levantamento que permite o alcance de conclusões.

3.4 Amostra

Segundo Hair *et al.* (2005, p. 237):

Uma amostra é um subconjunto relativamente pequeno da população. É extraída utilizando-se procedimentos probabilísticos ou não-probabilísticos. Se uma amostra probabilística suficientemente grande é extraída, então é possível fazerem-se generalizações e inferências estatísticas sobre aquela população.

Cooper e Schindler (2003, p. 150) dizem que: “A idéia básica de amostragem é que, ao selecionar alguns elementos em uma população, podemos tirar conclusões sobre toda a população. Um elemento da população é a pessoa que está sendo considerada para mensuração. É a unidade de estudo”. Malhotra (2001, p. 301) diz que: “A amostra é um subconjunto de uma população, selecionado para participação no estudo. Utilizando-se aí características amostrais, chamadas estatísticas, para efetuar inferências sobre os parâmetros populacionais”.

Segundo a Teoria da Probabilidade, as técnicas de amostragem podem ser classificadas amplamente como probabilísticas e não-probabilísticas. Na amostragem probabilística, os elementos amostrais são escolhidos ao acaso. Já na amostragem não-probabilística não se dá a todos os elementos do respectivo universo a chance de serem igualmente selecionados.

Segundo Malhotra (2001, p. 309):

As técnicas probabilísticas variam em termos de eficiência amostral. A eficiência amostral é um conceito que reflete uma compensação entre custo e precisão da amostra. Precisão se refere ao nível de incerteza sobre a característica que está sendo medida. Quanto maior a precisão, maior o custo e a maioria dos estudos exige uma compensação.

A literatura da área preconiza que a amostragem probabilística pode ser classificada em quatro técnicas básicas: amostragem aleatória simples; amostragem sistemática; amostragem estratificada; e amostragem por conglomerado.

De acordo com Vergara (2005), a amostra trabalhada nesta pesquisa pode ser descrita como não probabilística, selecionada intencionalmente por acessibilidade (porque foi escolhida devido à facilidade de acesso da pesquisadora aos indivíduos respondentes). Participaram voluntariamente da presente pesquisa um total de 250 pessoas. Entretanto, a amostra total que compõe as análises estatísticas deste *survey* é de 219 respondentes, já que 31 questionários dos 250 continham respostas em branco e, por isso, foram descartados da amostra e da análise final.

É importante destacar que os respondentes deste *survey* (os pesquisados) eram todos internautas moradores da cidade de Belo Horizonte. Esses indivíduos foram considerados adequados para participarem da pesquisa por serem usuários residenciais de energia elétrica no município pesquisado e por serem participantes da rede social da pesquisadora, ou seja, facilmente acessados.

3.4.1 Coleta de dados

Para Mucchielli (1979), questionários podem ser de dois tipos: (1) questionário de autoaplicação, onde o sujeito fica só diante do questionário para respondê-lo; e (2) questionário aplicado por pesquisadores, onde o pesquisador faz perguntas ao pesquisado e anota as respostas obtidas. Na presente pesquisa podemos afirmar que foi realizado um *web survey* autorespondido.

Vale destacar que, além do baixo custo e da rapidez, a pesquisa via *web* tem como vantagem o fato de os pesquisados, estando sós, diante de um computador, tenderem a ser verdadeiros e a não mascarar a realidade diante de um assunto até certo ponto polêmico, como o trabalhado nesta pesquisa. Pelo fato de o pesquisado ter a liberdade de responder à pesquisa no momento

e local que lhe forem mais adequados, além de poder enviar o questionário sem nenhum custo ou esforço extra, o *web survey* favorece a maior aceitação à pesquisa e o menor número de abandono durante o processo de resposta.

Como descrito, as pesquisas *online* evitam custos relacionados à impressão, distribuição e coleta de formulários em papel, o que hoje é ambientalmente correto. "Entretanto, pode ocorrer um tendenciamento gerado pela amostra auto-selecionada", conforme aponta Schneiderman (1998). Desta forma, vale ressaltar que, embora o *web survey* tenha muitas vantagens, ele pode produzir um viés de resposta e isso é uma limitação dessa moderna técnica de coleta.

A coleta dos dados foi realizada entre o dia primeiro de maio e 25 de maio de 2010. Para tal, como dito, foi utilizado o método *web survey*, ou seja, os questionários foram programados pela técnica *limesurvey* e hospedados no *site* www.mauriciofurtado.com.br – programador especialista em *limesurvey*. Os convites para acesso ao *site* que hospedava o questionário foram feitos via *e-mail*, tendo sido enviados para usuários que faziam parte de listas e de redes sociais com alguma interface com a autora. Foram enviados, via *email*, um total de 390 convites a usuários para que respondessem ao questionário *online*. O convite para participação na pesquisa também integrava o texto do *site* em que ficou hospedado o questionário. Todos os convites foram enviados a uma lista de *emails* de pessoas domiciliadas em Belo Horizonte, respondidos no próprio *web site* [mauriciofurtado](http://www.mauriciofurtado.com.br), finalizados e gravados, sendo que o tempo médio de preenchimento do questionário foi de 12 minutos.

De acordo com a literatura (RICHARDSON, 1999), os questionários podem ser classificados em três categorias: de perguntas fechadas; de perguntas abertas; e que combinam ambos os tipos. O questionário *online* utilizado nesta pesquisa foi do tipo fechado e consistiu de 64 variáveis que abordaram todos os construtos propostos no modelo TPB bem como os construtos hábito, percepção de impunidade e imagem da Cemig – inseridos no modelo - e, de acordo com a sugestão de Francis *et al.* (2004), foi feita uma introdução para obtenção do perfil geral do pesquisado.

3.4.2 Escalas de mensuração

Segundo Ajzen (2002) e Francis *et al.* (2004) e conforme já mencionado, a maioria dos investigadores trabalham com TPB utilizando escalas de adjetivos bipolares de 7 pontos (por exemplo, prejudicial-benéfico, bom-ruim), e não escalas de Likert. O formato dessas escalas é baseado em trabalho com o diferencial semântico, no qual se descobriu que 7 pontos são melhores/mais favoráveis para facilitar a resposta do pesquisado. Seguindo a orientação do teórico que criou o modelo ora replicado, Ajzen (1991), utilizamos nesta pesquisa a escala de 1 a 7 pontos, considerando-se o 4 o ponto neutro.

4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Esta pesquisa baseou-se nas técnicas de equações estruturais, correlação, análise fatorial e regressão, consideradas ferramentas capazes de nortear adequadamente a análise estatística que aqui se faz necessária.

4.1 Correlação

O estudo da correlação tem por objetivo medir e avaliar o grau de relação existente entre duas variáveis aleatórias. A correlação linear procura medir a existência de relação entre duas variáveis X e Y, através da disposição dos pontos (X,Y) em torno de uma reta. O instrumento de medida de correlação linear é baseado no coeficiente de correlação de Pearson:

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{(\sum (x_i - \bar{x})^2)(\sum (y_i - \bar{y})^2)}}$$

O coeficiente de correlação de Pearson, também chamado de "coeficiente de correlação produto-momento" ou apenas de "r de Pearson", mede o grau da correlação (e a direção dessa correlação - se positiva ou negativa) entre duas variáveis de escala métrica (intervalar ou de rácio). O coeficiente, normalmente representado pela letra "r", assume apenas valores entre -1 e 1, onde (r = 1) significa uma correlação perfeitamente positiva entre as duas variáveis e onde (r = -1) significa uma correlação negativa perfeita entre as duas variáveis. Isto é, quando uma variável aumenta, a outra diminui. Quando (r= 0), significa que as duas variáveis não dependem linearmente uma da outra. No entanto, pode existir uma outra dependência que seja "não linear". Assim, o resultado (r = 0) deve ser investigado por outros meios. Portanto, o campo de variação do coeficiente "r" situa-se entre -1 e +1, sendo sua interpretação sempre dependente do valor numérico e do sinal correspondente.

4.2 Análise fatorial

A análise fatorial é um procedimento estatístico para agrupamento de variáveis em subconjuntos. Variáveis dentro de cada subconjunto devem ser altamente correlacionadas entre si e variáveis em diferentes subconjuntos devem ser relativamente não-correlacionadas.

Hair *et al.* (2005 p. 93) indicam que a análise fatorial não se refere a uma única técnica estatística, mas a uma variedade de técnicas relacionadas para tornar os dados observados mais fácil e diretamente interpretados. Isto é feito analisando-se os interrelacionamentos entre as variáveis de tal modo que elas possam ser descritas convenientemente por um grupo de categorias básicas, em número menor que as variáveis originais, chamado fatores. Assim, o objetivo da análise fatorial é a parcimônia, procurando definir o relacionamento entre as variáveis de modo simples e usando um número de fatores menor que o número original de variáveis. Além da parcimônia, a análise fatorial sugere a interpretabilidade: deseja-se que os fatores tenham um significado no contexto estudado, guardando em si mesmos uma coerência lógica e forte.

Em outras palavras, um fator é um construto, uma entidade hipotética, uma variável não observada, que se supõe estar subjacente a testes, escalas e medidas de qualquer espécie. Os fatores são entidades (construtos) hipotéticas não diretamente observáveis, que se infere ou se constrói a partir do agrupamento das variáveis. Por exemplo: amor, criatividade, satisfação, altruísmo, etc. Como construtos, os fatores apenas possuem realidade no fato de explicarem a variância de variáveis observadas, tal como se revelam pelas correlações entre as variáveis sendo analisadas, ou seja, a única realidade científica que os fatores possuem vem das correlações entre testes ou variáveis sendo pesquisadas. Se os resultados de indivíduos em itens ou testes caminham juntos, então, na medida em que existam correlações substanciais entre eles, está definido um fator. As cargas fatoriais obtidas são, com efeito, reduções de dados muito mais complexos a tamanho manuseável para que o pesquisador possa interpretar melhor os resultados (KERLINGER, 1980). Simplificando, a análise fatorial é um nome genérico para uma classe de processos utilizados para a redução e a sumarização dos dados.

Uma matriz de cargas fatoriais é um dos produtos finais da análise fatorial. Uma carga fatorial é um coeficiente - um número decimal, positivo ou negativo, geralmente menor do que 1 - que expressa o quanto um teste ou variável observada está carregado ou saturado em um fator. Por outras palavras, quanto maior for a carga em cima de um fator, mais a variável se identifica com o que quer que seja o fator.

Em síntese, a análise fatorial é essencialmente um método para determinar o número de fatores existentes em um conjunto de dados, a fim de determinar quais testes ou variáveis pertencem a quais fatores, e em que extensão os testes ou variáveis pertencem e/ou estão saturados com o que quer que seja o fator. Porém, é válido dizer que não existe relação entre os fatores, mas sim entre as variáveis agrupadas dentro de cada fator.

De particular importância na análise fatorial, a validade do construto está associada ao fato de um pesquisador acreditar que o seu instrumento de medição reflete um construto particular com o qual estão relacionados certos conceitos. A validade do construto é feita dentro de um dado contexto teórico e, de modo específico, centra-se sobre a avaliação de quanto uma medida particular relaciona-se com outras medidas de forma consistente.

A validação do construto envolve três etapas:

- a) especificar as relações teóricas entre os conceitos;
- b) examinar o relacionamento empírico entre as medidas dos conceitos;
- c) interpretar a evidência empírica que possa aparecer em termos de como ela clarifica a validade do construto particular sendo medido.

É válido dizer que os fatores são extraídos na ordem do mais explicativo para o menos explicativo. Teoricamente, o número de fatores é sempre igual ao número de variáveis.

Entretanto, alguns poucos fatores são responsáveis por grande parte da explicação total no modelo.

Há dois tipos de aplicação e de entendimento da análise fatorial:

- 1 - análise fatorial exploratória: busca dimensões subjacentes, para saber o que é mais importante ou mais significativo em um conjunto de variáveis;
- 2 - análise fatorial confirmatória: desenha-se uma estrutura dos fatores e, em seguida, busca-se sua confirmação, estudando as variáveis observadas (uso em modelagem de comportamento).

Como em qualquer procedimento estatístico, o uso de grandes amostras, diminuindo a variância do erro, e a escolha criteriosa dos indicadores dos construtos a serem investigados, incluindo a sua disposição de modo a minimizar os erros sistemáticos, permitem a identificação adequada dos fatores e carregamentos fatoriais. Nesse sentido, os estudos e trabalhos de outros pesquisadores (KERLINGER,1980) podem ser fundamentais quando se constrói determinado teste, como um questionário, por exemplo.

Entre os vários métodos de rotação ortogonais que podem permitir uma melhor visualização dos fatores encontrados observam-se:

- 1 – a Varimax, que minimiza o número de variáveis em cada fator;
- 2 – a Quartimax, que minimiza o número de fatores;
- 3 – e a Equamax, que utiliza o que melhor se ajustar ao modelo em estudo.

Os Testes Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Bartlett indicam qual é o grau de suscetibilidade ou o ajuste dos dados à análise fatorial, isto é, qual é o nível de confiança que se pode esperar dos dados (Hair *et al.*, 2005).

O primeiro deles (KMO) apresenta valores normalizados (entre 0 e 1,0) e mostra qual é a proporção da variância que as variáveis apresentam em comum ou a proporção desta que são devidas a fatores comuns. Para interpretação do resultado obtido, valores próximos de 1,0 indicam que o método de análise fatorial é perfeitamente adequado para o tratamento dos dados. Por outro lado, valores menores que 0,5, indicam a inadequação do método (SPSS, 1999, e Pereira, 2001). Em resumo, valores superiores a 0,600 indicam que os fatores explicam bem a variabilidade dos dados.

No teste de esfericidade de Bartlett, o nível de significância próximo de zero (0,000) indica maior adequação da análise fatorial para o conjunto de dados.

Existe, ainda, o Coeficiente Alfa de Cronbach, que revela a análise da consistência interna das variáveis indicando em que medida as questões foram respondidas de forma coerente. Segundo Nunnaly (1978), o ideal é que $\alpha \geq 0,60$.

4.3 Regressão linear

A análise de regressão tem por objetivo descrever, através de um modelo matemático, a relação existente entre duas variáveis, a partir de n observações dessas variáveis. Ela é utilizada para analisar a relação entre uma única variável dependente (critério) e várias variáveis independentes (preditoras). O modelo de regressão, portanto, é um dos métodos estatísticos mais usados para investigar a relação existente entre variáveis dependentes e independentes.

Segundo Hair *et al.* (2005), o objetivo da análise de regressão múltipla é usar as variáveis cujos valores são conhecidos para prever os valores da variável dependente selecionada pelo pesquisador. Cada variável independente é ponderada pelo procedimento da análise de regressão para garantir máxima previsão a partir do conjunto de variáveis independentes. Os pesos denotam a contribuição relativa das variáveis independentes para a previsão geral e facilitam a interpretação sobre a influência de cada variável em fazer a previsão sobre a outra. O importante, nesse caso, é que o pesquisador seja capaz de classificar as variáveis em dependentes e independentes, sendo ainda relevante destacar que a regressão só deve ser aplicada quando as variáveis forem métricas ou quando os dados nominais ou ordinais possam ser transformados em dados métricos.

Quando o problema de pesquisa envolve uma única variável independente, a técnica a ser empregada é chamada de regressão simples. Porém, quando o problema envolve duas ou mais variáveis independentes, chama-se regressão múltipla.

A aplicabilidade da regressão múltipla recai basicamente na previsão e na explicação. Ao prever a variável dependente a partir da variável independente, a regressão maximiza o poder preditivo das variáveis independentes. Além disso, a regressão múltipla pode comparar dois ou mais conjuntos de variáveis independentes para examinar o poder preditivo de cada variável estatística e explicar qual delas é mais preditiva.

Além de avaliar a importância de cada variável, a regressão múltipla também dá ao pesquisador um meio de avaliar a natureza das relações entre as variáveis independentes e a variável dependente. A relação assumida é uma associação linear baseada nas correlações entre as variáveis independentes e a medida dependente.

Como dito anteriormente, o grande sucesso da regressão reside na classificação das variáveis em dependentes e independentes, sendo que esta classificação deve ser feita pelo julgamento

do pesquisador e não apenas pelos métodos empíricos que podem violar o desenvolvimento do modelo.

A classificação de uma variável como dependente pode ser ditada pelo problema de pesquisa. Segundo Moore (2000), a variável independente é aquela que o pesquisador classifica ou manipula de forma a determinar os seus efeitos noutras variáveis. As variáveis independentes podem ser ativas, as quais em geral refletem as características dos meios (tipos, atributos, sistemas simbólicos), ou naturais, que são aquelas com características inerentes aos sujeitos da investigação (conhecimentos prévios, interesses, motivações, sexo). As variáveis independentes podem ser descritas como as variáveis que influenciam, determinam ou afetam outra variável. Elas são uma condição, ou a causa, para um determinado efeito ou consequência.

A variável dependente, por sua vez, é o elemento que será analisado e explicado em consequência da influência que sofre de outras variáveis, ou seja, é o fator que varia à medida que o pesquisador modifica a variável independente. Pode ser considerado como o fator ou propriedade que é efeito, resultado, consequência ou resposta de algo que foi estimulado. É o efeito observado como resultado da manipulação da variável independente. A variável dependente apresenta modificações em função da alteração da variável independente. Pode ser explicada como valor ou fato, considerada como efeito em determinadas hipóteses, sendo também chamada de variável de critério. A variável dependente consiste na tentativa de medir o efeito ou os resultados do tratamento da variável independente e pode ser relativa ao processamento cognitivo, à relação custo-benefício, à igualdade de acesso à informação, entre outros fatores.

4.4 Significância estatística

A significância estatística de um resultado é uma medida estimada do grau em que este resultado é "verdadeiro" (no sentido de que seja realmente o que ocorre na população, ou seja,

no sentido de "representatividade da população"). Mais tecnicamente, o valor do nível-p (significância estatística) representa um índice decrescente da confiabilidade de um resultado. Quanto mais alto o nível-p, menos se pode acreditar que a relação observada entre as variáveis na amostra é um indicador confiável da relação entre as respectivas variáveis na população. Especificamente, o nível-p representa a probabilidade de erro envolvida em aceitar o resultado observado como válido, isto é, como representativo da população. Por exemplo, um nível-p de 0,05 (1/20) indica que há 5% de probabilidade de que a relação entre as variáveis, encontrada na amostra, seja um "acaso feliz". Em outras palavras, assumindo que não haja relação entre aquelas variáveis na população, e o experimento de interesse seja repetido várias vezes, poder-se-ia esperar que em aproximadamente 20 realizações do experimento haveria apenas uma em que a relação entre as variáveis em questão seria igual ou mais forte do que a que foi observada naquela amostra anterior. Em muitas áreas de pesquisa, o nível-p de 0,05 é costumeiramente tratado como um "limite aceitável" de erro.

Não há meio de evitar arbitrariedade na decisão final de qual nível de significância será tratado como realmente "significante", ou seja, a seleção de um nível de significância acima do qual os resultados serão rejeitados como inválidos é arbitrária. Na prática, a decisão final depende usualmente se o resultado foi previsto *a priori* ou apenas *a posteriori* no curso de muitas análises e comparações efetuadas no conjunto de dados; no total de evidências consistentes do conjunto de dados; e nas "tradições" existentes na área particular de pesquisa. Tipicamente, em muitas ciências, resultados que atingem nível-p 0,05 são considerados estatisticamente significantes, mas este nível ainda envolve uma probabilidade de erro razoável (5%). Resultados com um nível-p 0,01 são comumente considerados estatisticamente significantes, e com nível-p 0,005 ou nível-p 0,001 são freqüentemente chamados altamente significantes. Estas classificações, porém, são convenções arbitrárias e apenas informalmente baseadas em experiência geral de pesquisa.

Desnecessário dizer que quanto mais análises forem realizadas em um conjunto de dados, mais os resultados atingirão "por acaso" o nível de significância convencionado. Por exemplo, ao calcular correlações entre dez variáveis (45 diferentes coeficientes de correlação), seria razoável esperar encontrar por acaso que cerca de dois (um em cada 20) coeficientes de

correlação são significantes com nível-p 0,05; é válido dizer que isso ocorrerá mesmo que os valores das variáveis sejam totalmente aleatórios, e aquelas variáveis não se correlacionem na população. Deve-se indicar que, quanto menor a amostra em cada experimento, maior a probabilidade de obtenção de resultados errôneos.

4.5 Coeficiente de determinação – R²

O quadrado do coeficiente de correlação de Pearson é chamado de coeficiente de determinação, coeficiente múltiplo de correlação ou simplesmente R². É uma medida da proporção da variabilidade em uma variável que é explicada pela variabilidade da outra. É pouco comum que tenhamos na prática uma correlação perfeita (R² = 1), porque existem muitos fatores que determinam as relações entre variáveis na vida real. Esta medida informa quanto bem o modelo “se encaixa” nos dados. Graficamente, é o grau de proximidade das observações em relação à reta do modelo. Matematicamente, é a razão entre a variação dos valores estimados de Y, em relação à média de Y, e a variação dos valores observados de Y, também em relação à média de Y.

O R² deve ser cuidadosamente interpretado, uma vez que é uma função não-decrescente do número de variáveis independentes, o que significa que ele tende a aumentar conforme o número de variáveis independentes aumenta. Para compensar este efeito, devemos utilizar o R² ajustado. Um R² elevado é um bom sinal, mas o simétrico não é necessariamente verdadeiro, uma vez que se grande parte da variação de Y decorre de fatores não sistemáticos, então, por melhor que seja o modelo, o R² será relativamente baixo. Para comparar os R² de modelos diferentes, as amostras devem ter o mesmo tamanho e a variável dependente deve ser a mesma – o R² depende da amostra.

O valor de R² que pode indicar que o modelo explica bem a proporção de variação de uma variável frente a outra, segundo Gujarati (2000), é aquele mais próximo de 1. Na prática, entretanto, modelos com R² maior ou igual a 0,30 são considerados bem explicativos.

4.6 Análise dos dados do *web survey*

Os dados relativos ao *web survey* ora conduzido receberam tratamento estatístico através das seguintes técnicas e programas:

- avaliação dos dados: análise de dados ausentes, análise de valores extremos (*outliers*) univariados e multivariados, análise de viés de não resposta, estatística descritiva – software SPSS 11.0;
- validação e construção de fatores: análise fatorial exploratória, análise fatorial confirmatória (validade convergente e discriminante), *Alpha de Cronbach*, confiabilidade composta e variância extraída – software SPSS 11.0;
- validação do modelo estrutural: análise de equações estruturais – software SPSS 17.0.

5 RESULTADOS DA PESQUISA

Este item pretende apresentar detalhadamente o perfil demográfico da amostra pesquisada, bem como o resultado alcançado por meio da análise estatística de equações estruturais.

5.1 Caracterização da amostra

Com o intuito de se atender aos objetivos propostos, foi elaborada uma análise quantitativa dos dados. Todavia, antes de se adentrar nas análises propriamente ditas do modelo testado, faz-se necessária a demonstração de uma descrição do perfil da amostra alcançado na pesquisa. Ao todo e como já mencionado, foram obtidos 219 questionários respondidos por moradores da região da grande Belo Horizonte. Desse total, as regiões mais representativas na amostra são a Centro-sul, a Leste e Pampulha, cujos percentuais em relação à amostra total são, respectivamente, 30%, 15% e 12%, como se pode observar no gráfico abaixo. Ademais, cabe destacar que a amostra é composta de 60% de mulheres e de 40% de homens.

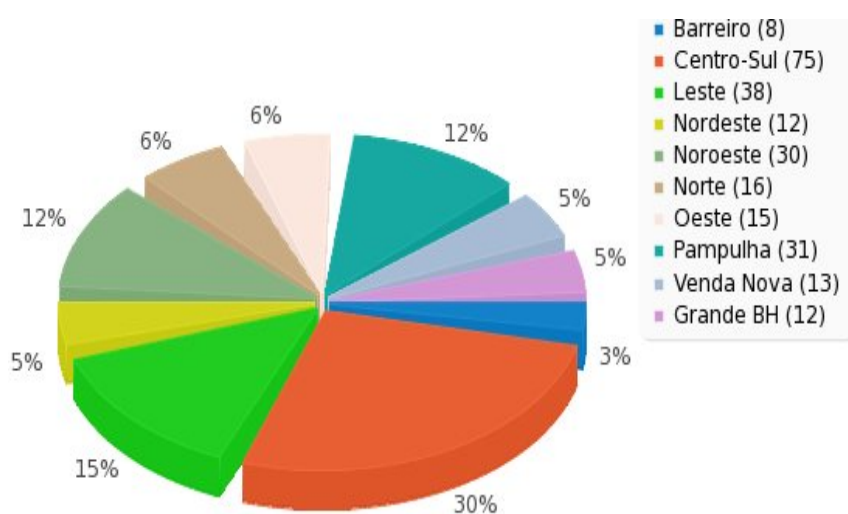


GRÁFICO 4 – Localização da residência
Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange ao estado civil dos componentes da amostra, percebe-se que cerca de 41% é solteiro, 39% é casado, 9% é divorciado, 8 % é amasiado e 3% é viúvo, como detalha o gráfico a seguir.

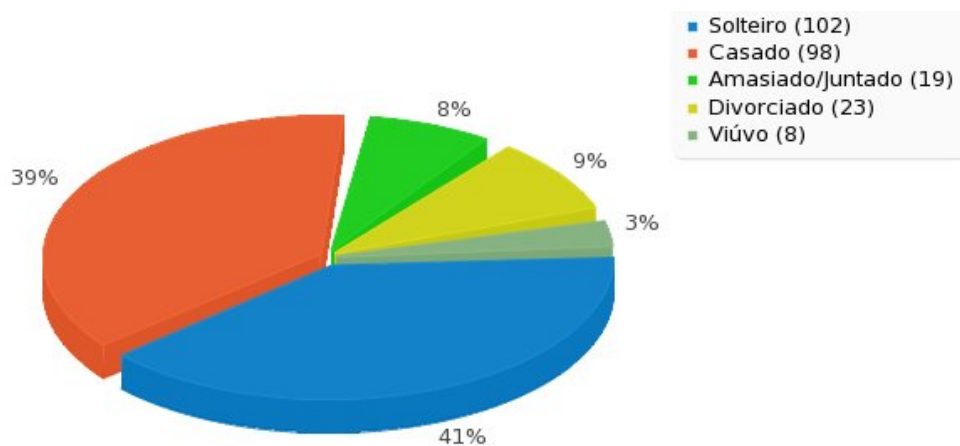


GRÁFICO 5 – Estado civil
Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à escolaridade, observa-se tratar-se de uma amostra consistentemente escolarizada, já que 26% têm ensino superior completo, 27% é pós-graduada e 16% possui ensino superior incompleto. Além disso, nota-se 30% com ensino médio completo ou incompleto e apenas 1% com ensino fundamental, tal como retrata o gráfico abaixo.

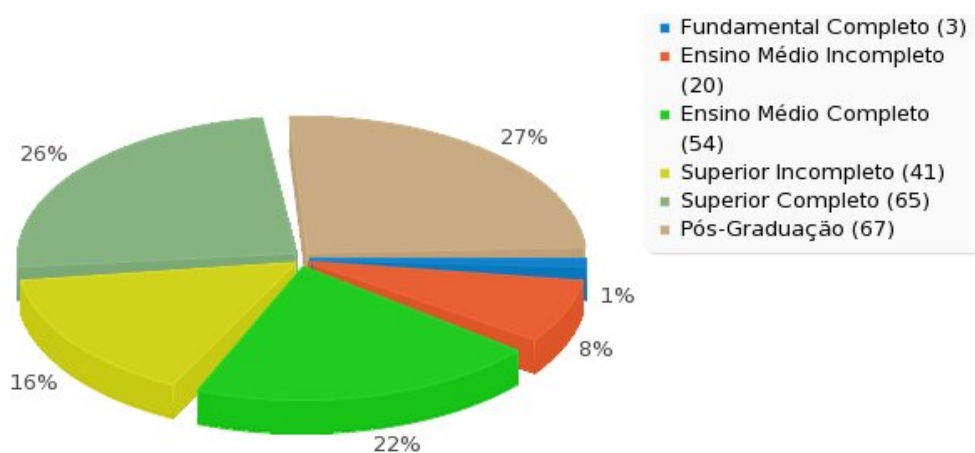


GRÁFICO 6 – Escolaridade
Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à renda familiar, nota-se que, em aproximadamente 90% dos casos, ela é superior a dois salários mínimos, ou R\$1.021,00. Desse percentual, 23% recebem entre dois e cinco salários mínimos, 26% entre cinco e dez salários mínimos, 18% entre dez e quinze salários mínimos e 24% mais de quinze salários mínimos. Os dados completos são apresentados no gráfico a seguir.

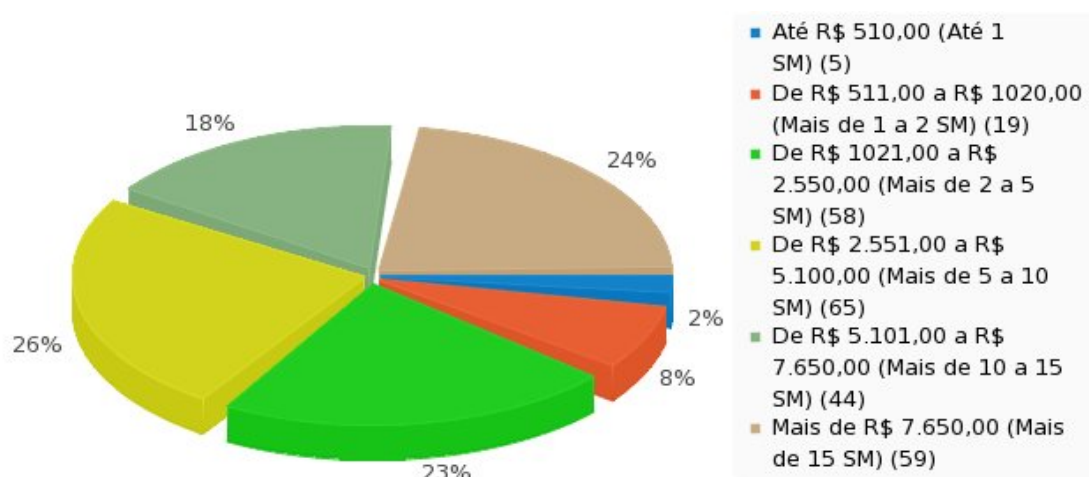


GRÁFICO 7 – Renda familiar
Fonte: Dados da pesquisa.

A composição da família encontra-se concentrada entre duas e quatro pessoas por domicílio, essa faixa aglutinando 77% do total da amostra, sendo que, em 27% das casas, vivem duas pessoas, em 26% vivem três pessoas e, em 24%, vivem quatro pessoas. Além disso, em 10% das casas vivem cinco pessoas, em cerca de 9% vive somente uma pessoa e em 4% vivem seis ou mais pessoas, como se observa no seguinte gráfico:

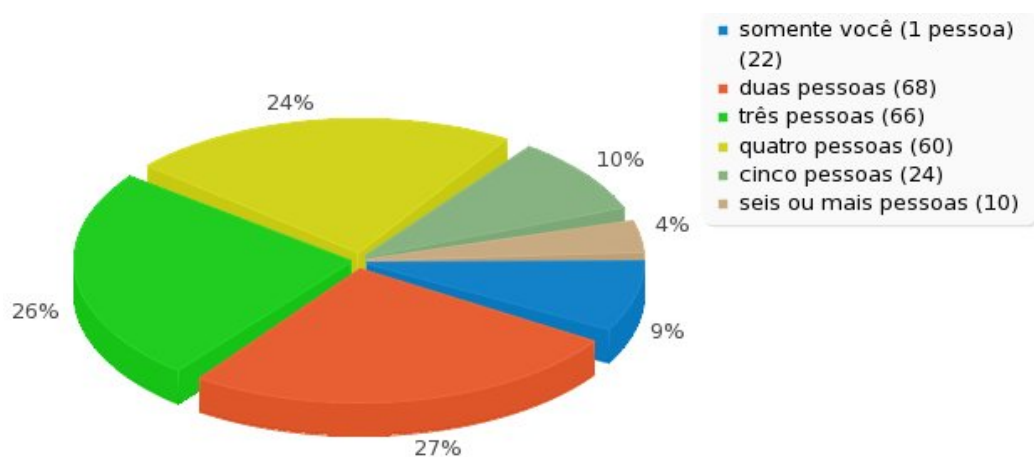


GRÁFICO 8 – Composição da família
Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante à faixa etária da amostra, percebe-se que a maior concentração está entre vinte e seis e trinta e cinco anos, correspondendo a 29% do total pesquisado. A faixa entre trinta e seis e quarenta e cinco anos condensa 24% e a faixa entre quarenta e seis e cinquenta e cinco anos representa 21% da amostra total. Entre o restante, 9% dos entrevistados possuem mais de cinquenta e seis anos e 18% possuem entre dezoito até vinte e cinco anos como demonstra o gráfico abaixo.

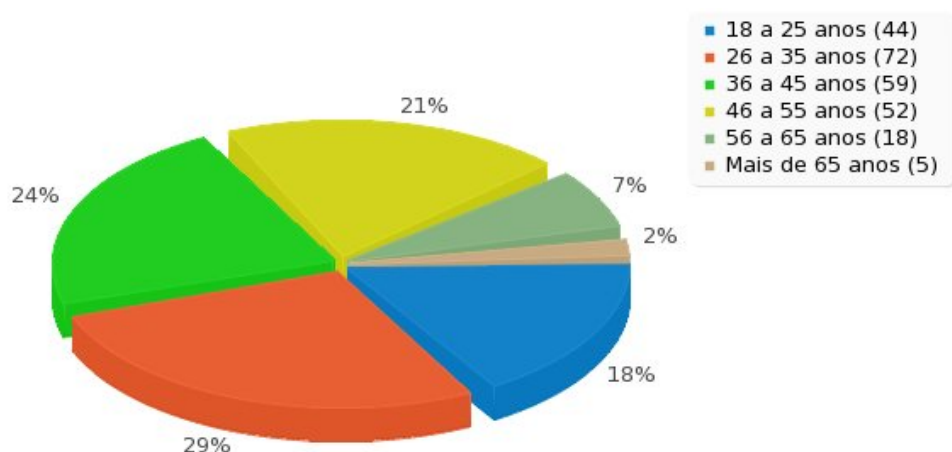


GRÁFICO 9 – Faixa etária
Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere à ocupação principal do respondente, observa-se que mais da metade da amostra ou, mais precisamente, 53% estão empregados no setor privado, sendo que apenas 15% estão empregados no setor público. Cabe destacar também que 9% dos respondentes são autônomos e outros 9% são empresários. Tais dados são apresentados no gráfico a seguir.

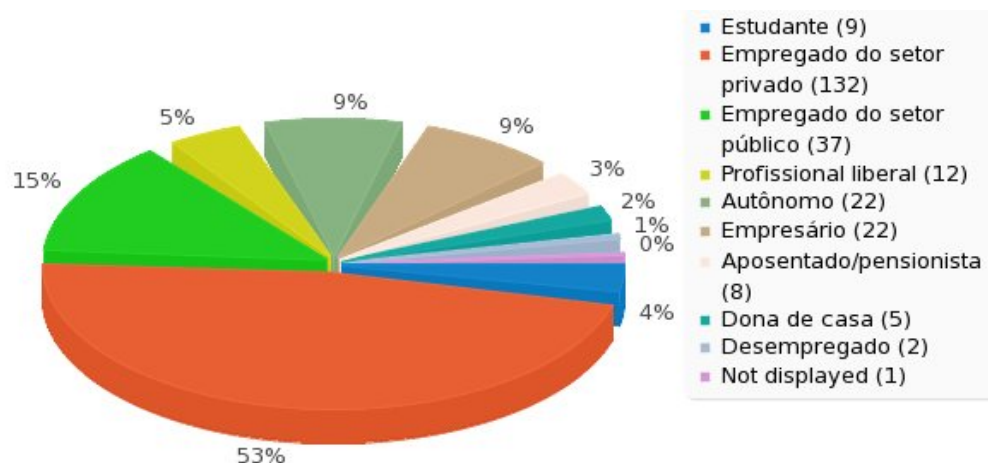


GRÁFICO 10 – Principal ocupação
Fonte: Dados da pesquisa.

Adentrando um pouco no objeto de estudo da presente pesquisa, observa-se que 100% dos respondentes possuem energia elétrica e, portanto, podem vir a cometer algum tipo de fraude a fim de pagar menos para obtê-la. Ademais, 100% da amostra possui acesso ao serviço de água, mais pessoas possuem telefone celular do que telefone fixo e, de maneira similar, mais pessoas possuem acesso o internet no domicílio do que à TV a cabo. Os dados completos são apresentados na tabela abaixo.

TABELA 1
Acesso a serviços

Resposta	Porcentagem
Água	100%
Telefone fixo	88,8%
Telefone celular	98%
Energia elétrica	100%
TV a cabo	72%
Internet	83,6%

Fonte: Dados da pesquisa.

No que tange ao valor médio pago pela conta de luz, observa-se que aproximadamente 54% da amostra paga entre R\$51,00 e R\$150,00 mensais, sendo que apenas 9% pagam menos do que R\$50,00 e 36% pagam mais do R\$150,00. A distribuição completa entre as faixas de pagamento mensal pela energia elétrica é apresentada no gráfico 11. Em relação ao responsável pelo pagamento da conta de luz, percebe-se que, em 45% das residências que compõem a amostra, o respondente é o único responsável por esse pagamento. Em 20% dos casos, são os pais dos respondentes aqueles que pagam a conta de energia, em 19%, o cônjuge, e, em 13%, a conta é dividida entre os vários moradores. Cabe destacar que, em cerca de 3% das casas, o responsável pelo pagamento da conta de energia varia de mês para mês.

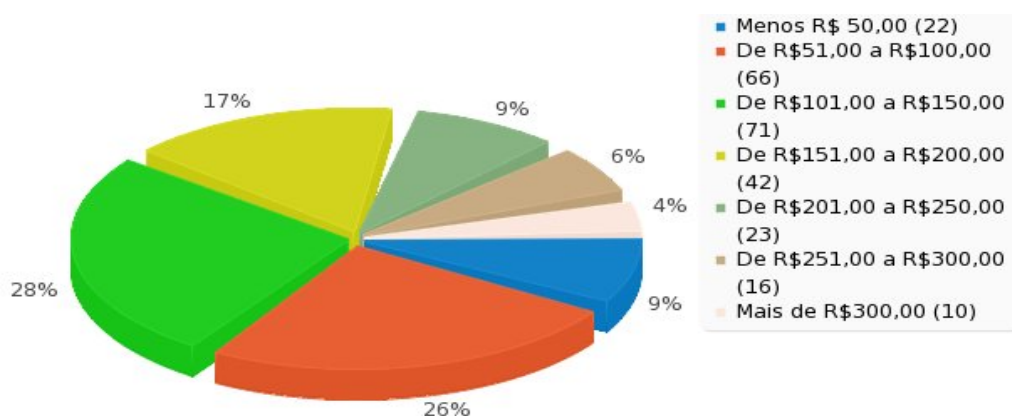


GRÁFICO 11– Valor médio da conta de luz
Fonte: Dados da pesquisa.

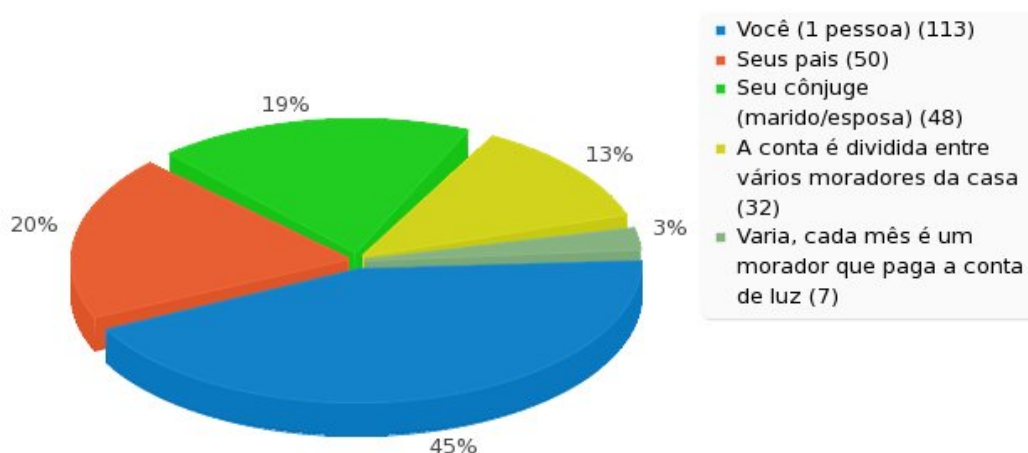


GRÁFICO 12 – Responsável pelo pagamento da conta de luz
Fonte: Dados da pesquisa.

5.2 Análise descritiva dos dados

Neste tópico são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis escalares contidas no questionário, as quais serão posteriormente utilizadas para a construção do modelo nomológico da pesquisa. A tabela abaixo contém todas as perguntas do questionário, classificadas de acordo com seu respectivo construto, as medidas de tendência central – média e mediana – e a medida de variabilidade – desvio-padrão para cada uma delas. Cabe destacar que foram omitidos os valores máximos e mínimos, na medida em que, para todas as variáveis, foi verificado que os pontos extremos da escala, a saber 1 e 7, foram os respectivos pontos de mínimo e máximo.

TABELA 2
Estatística descritiva

(continua - parte I)

VARIÁVEL	CONSTRUTO	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO
1 Caso eu me visse em dificuldade financeira, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia		2,14	1,00	1,87
2 Caso eu tivesse mais obrigações financeiras e menos dinheiro, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia		2,02	1,00	1,78
3 Caso eu ficasse sem trabalho ou renda, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	Crença de controle	2,20	1,00	1,94
4 Caso eu não conseguisse pagar minhas contas integralmente, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia		2,08	1,00	1,87
5 Caso eu notasse que, ao fazer o gato/fraude no medidor de energia, eu poderia diminuir minhas despesas domésticas eu faria um gato/ fraude no medidor de energia		1,84	1,00	1,73
6 Caso eu notasse que meus vizinhos fazem gato/fraude no medidor de energia ou de água seria mais fácil eu também fazer gato/fraude no medidor de minha residência.		1,83	1,00	1,70
7 Caso eu já tivesse feito gato/fraude de TV a cabo, seria mais fácil fazer atualmente gato/fraude no medidor de energia elétrica		2,36	1,00	2,06
8 Caso eu percebesse que fazer fraude /gato no medidor é tão fácil quanto comprar um produto falsificado/pirata (ex DVD) eu faria gato/fraude no medidor de minha residência	Hábito	2,06	1,00	1,90
9 Eu compro produtos falsificados como CDs e DVDs e:		3,56	4,00	2,28
10 Eu acho normal o gato de TV a cabo ou de Internet;		2,13	1,00	1,89

TABELA 2 (CONTINUAÇÃO)
Estatística descritiva

(continua - parte II)

VARIÁVEL	CONSTRUTO	MÉDIA	MEDIA -NA	DESVIO PADRÃO
11 Para economizar dinheiro, eu costumo comprar produtos piratas/falsificados.	Hábito	3,29	3,00	2,26
12 Eu uso programas de computador piratas ou mesmo jogos piratas;		3,57	3,00	2,40
13 Minha família pensa que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia.	Crenças normativas	1,58	1,00	1,44
14 Meus vizinhos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;		1,93	1,00	1,75
15 Meus amigos mais próximos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;		1,91	1,00	1,73
16 Meus colegas de trabalho pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;		1,73	1,00	1,52
17 A maioria das pessoas que <u>são importantes</u> para mim pensam que seu eu fizer gato/fraude no medidor de energia de minha casa.		1,76	1,00	1,57
18 A maioria das pessoas que <u>eu respeito</u> acreditam que fazer gato/fraude no medidor de energia é:	Norma subjéctiva	1,82	1,00	1,61
19 A maioria das pessoas que são importantes para mim <u>não me censurariam</u> se eu fizer gato/fraude no medidor de energia:	Norma subjéctiva	2,26	1,00	1,96
20 Fazer gato ou fraude no medidor de energia <u>não me exporia negativamente</u> às pessoas do meu convívio;		2,18	1,00	1,91
21 Sendo um consumidor que não consome energia clandestinamente, eu estarei pagando pela energia consumida por aqueles que fazem gato/fraude no medidor.		5,42	7,00	2,13
22 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, estimulará meu senso de disciplina.	Crenças comportamen- tais	4,96	6,00	2,24
23 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, me fará sentir um idiota na frente dos outros que fazem gato e não precisam pagar pela energia consumida.		2,17	1,00	2,01
24 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato será como jogar dinheiro fora.		1,50	1,00	1,20
25 Fazer gato ou fraude no medidor de energia será como fazer economia nas contas de minha residência.		2,20	1,00	1,95
26 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela Cemig.		3,72	4,00	2,01
27 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela polícia.		4,62	5,00	2,16
28 No Brasil, fazer gato/fraude no medidor de energia não é crime.		2,80	1,00	2,29
29 Eu nunca vi ninguém sendo punido por fazer gato/fraude no medidor de energia.	Percepção de impunidade	4,69	6,00	2,52
30 Se eu for pego por ter gato/fraude de energia em minha casa eu posso ser punido.		5,78	7,00	1,98
31 Eu conheço pessoas que fazem gato/fraude no medidor e que nunca foram punidos e fazem uma grande economia mensalmente.		4,25	4,00	2,50

TABELA 2(CONTINUAÇÃO)
Estatística descritiva

(conclusão - parte III)				
VARIÁVEL	CONSTRUTO	MÉDIA	MEDIA NA	DESVIO PADRÃO
32 Para eu tomar a decisão de fazer gato/fraude no medidor de energia de minha residência seria:		2,29	1,00	2,05
33 Eu não faria gato/fraude no medidor de energia elétrica da minha residência porque eu não sei fazer isso.		3,59	3,00	2,59
34 Fazer o gato/fraude de energia elétrica no medidor de minha residência não depende unicamente da minha decisão.	Controle comportamental percebido	3,66	3,50	2,65
35 Se um técnico se oferecesse para fazer gato ou fraude no medidor de energia da minha residência seria fácil de eu decidir por fazer o gato/fraude.		2,17	1,00	1,97
36 - Se eu tivesse oportunidade facilitada e sigilosa eu faria gato/fraude no medidor de energia elétrica de minha residência;		2,07	1,00	1,91
37 Tenho a intenção de consumir energia elétrica clandestinamente fazendo gato ou fraude no medidor;	Intenção comportamental	1,60	1,00	1,49
38 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim uma vergonha:		1,63	1,00	1,31
39 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um complicador:		1,97	1,00	1,61
40 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim ruim:	Atitude em relação ao comportamento	1,87	1,00	1,61
41 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim inútil:		2,71	1,00	2,09
42 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um problema:		2,06	1,00	1,69
43 Eu percebo que a Cemig não se preocupa comigo.		3,25	3,50	1,92
44 Eu percebo que a Cemig não é séria.		5,06	5,00	1,78
45 Eu percebo que a Cemig é incompetente.		4,83	5,00	1,74
46 Eu percebo que a Cemig me explora.		3,52	4,00	2,05
47 Eu percebo que a Cemig é muito cara.		2,46	2,00	1,72

Fonte: Dados da pesquisa.

Cabe destacar que as perguntas 43 a 47 correspondem ao construto “imagem da Distribuidora”, sendo seu intuito mensurar a percepção dos respondentes em relação à Cemig. Valores mais baixos indicam uma maior concordância para com a afirmação. Por exemplo: a menor média obtida foi para a pergunta 47, o que indica que, para a amostra selecionada, os serviços prestados pela Cemig são caros; já para a pergunta 44 obteve-se a maior média, indicando que, para a amostra selecionada, a Cemig é uma empresa séria.

5.3 Validação das escalas de mensuração

A seguir serão apresentadas as análises de dados ausentes.

5.3.1 Análise exploratória dos dados

Na análise exploratória dos dados, torna-se fundamental purificar as medições e detectar eventuais problemas nos dados coletados, diagnosticando e remediando os problemas de forma adequada a fim de evitar distorções nos resultados da análise (TABACHNICK; FIDEL, 2001). Para tanto, foram analisados os dados ausentes existentes no banco de dados (*missing values*), bem como a existência de *outliers* uni e multivariados, a normalidade dos dados e sua linearidade. A descrição de tais conceitos e os resultados obtidos nesta pesquisa relativos a eles são apresentados a seguir.

5.3.1.1 Análise de dados ausentes

De acordo com Hair *et al.* (2005), dados perdidos são aqueles dados ausentes nos questionários em decorrência de problemas na coleta de dados, de erros de tabulação, ou por

recusa do respondente para responder determinada questão. Ressalta-se que dados ausentes com padrões não aleatórios ou dados escondidos do pesquisador podem comprometer a generalização dos resultados, portanto o ideal é que, caso existam dados ausentes, eles sejam aleatórios.

Dados ausentes aleatórios são classificados como *ausentes ao acaso* (AAA), quando um valor ausente de Y depende de X, mas não de Y, e *ausente completamente ao acaso* (ACAA), quando valores de Y são realmente uma amostra aleatória de todos os valores de Y, não gerando vieses para os dados observados (HAIR *et al.* 2005). Nesse caso, pode-se empregar algumas técnicas de correções que os autores sugerem, sendo a substituição do dado ausente pela média obtida no resultado geral o método mais utilizado.

A partir desses pressupostos, realizou-se uma análise da extensão dos dados ausentes para cada um dos indicadores que serão utilizados no modelo aqui utilizado, de forma a identificar a existência de padrões de resposta. Buscou-se, primeiramente, a identificação de erros de procedimento, por meio da verificação dos valores mínimos e máximos observados. Dessa forma, notou-se que, para todas as variáveis, os valores observados estavam dentro dos valores aceitáveis. A seguir, foi realizada uma busca por dados ausentes; todavia, eles não foram encontrados, o que permitiu o prosseguimento das análises sem a necessidade de se realizar alterações no banco de dados.

5.3.1.2 Análise de *Outliers*

Outliers, ou observações atípicas, são casos que possuem uma combinação única de características identificáveis como sendo notavelmente diferentes dos demais casos. Os *outliers* podem ser benéficos para a análise, na medida em que permitem identificar características específicas de uma dada população quando esse é o objetivo da pesquisa. No entanto, podem ser também problemáticos e distorcer significativamente os testes estatísticos

(HAIR *et al.*, 2005). De acordo com os objetivos desta pesquisa, considerou-se como problemática a existência de *outliers* e, portanto, procedeu-se a uma série de análises com o intuito de identificá-los.

Ainda de acordo com Hair *et al.* (2005), existem quatro tipos de observações atípicas, sendo elas: (1) erro de procedimento, como um erro na entrada dos dados ou uma falha na codificação; (2) observações que acontecem devido à ocorrência de um evento extraordinário; (3) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem uma explicação; (4) e observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, mas são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis.

Primeiramente realizou-se uma análise visual com base em gráficos *boxplots*, por meio da qual se observou indícios da presença de *outliers* univariados; todavia, com os dados não padronizados, nenhum desvio-padrão mostrou-se acima de 3, sendo o maior 2,65, não corroborando, assim, a presença de *outliers* univariados. Como esta pesquisa visa à análise do conjunto multivariado de dados, procedeu-se a uma análise de *outliers* multivariados.

Assim sendo, para a identificação de *outliers* multivariados empregou-se o critério da distância Mahalanolis (D^2), que apresenta distribuição qui-quadrado com “k” graus de liberdade (número de variáveis analisadas). Segundo Hair *et al.* (2005), a distância Mahalanobis é a forma padronizada de distância euclideana que funciona como resposta de escalonamento em termos de desvios-padrão. Ela padroniza os dados, com ajustes feitos para intercorrelações entre as variáveis.

As distâncias de Mahalanobis para cada caso foram testadas com base na distribuição qui-quadrado, levando em conta um nível de significância de 0,001, considerado conservador. Os resultados obtidos são apresentados na TAB. 3.

TABELA 3
Identificação de outliers (Distância de Mahalanobis)

CASO	MAHALANOBIS	DIST.QUI	CASO	MAHALANOBIS	DIST.QUI
23	83,53638	0,0001	178	80,56871	0,0002
43	95,11304	0,0000	179	82,60002	0,0001
94	82,0652	0,0001	182	86,59355	0,0000
99	96,60654	0,0000	193	98,92244	0,0000
100	89,28624	0,0000	194	90,28918	0,0000
107	92,58899	0,0000	196	75,54448	0,0008
110	122,5725	0,0000	201	106,0918	0,0000
112	81,01775	0,0002	209	79,34155	0,0003
120	85,18647	0,0001	212	87,60743	0,0000
129	81,74029	0,0002	236	75,58856	0,0008
130	86,93484	0,0000	245	78,75995	0,0004
137	106,09227	0,0000	249	76,47055	0,0006
143	83,70381	0,0001	250	82,72387	0,0001
160	128,99947	0,0000	257	111,0121	0,0000
169	91,37403	0,0000	260	93,73918	0,0000
173	148,49283	0,0000			

Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nas distâncias de Mahalanobis apresentadas e em seus respectivos valores “p”, foram identificados 31 *outliers* multivariados (em negrito, na TAB. 03, os valores “p” abaixo do nível especificado de 0,001). A fim de se evitar que tais casos por ventura venham a causar algum viés nas análises posteriores, optou-se por excluí-los. Assim, a amostra inicial de 250 casos foi reduzida para 219 casos.

5.3.1.3 Normalidade dos dados

A distribuição normal das variáveis é um pressuposto implícito nas técnicas de inferências empregadas neste estudo. Para verificar a normalidade dos dados, empregou-se o teste de

Kolmogorov-Smirnov. Segundo esse teste, uma variável pode ser considerada normal se o valor da significância da estatística for superior a 0,01 (nível liberal).

A seguir, a TABELA 4 apresenta esses resultados.

TABELA 4 (CONTINUAÇÃO)
Teste de aderência a normalidade de Kolmogorov-Sminorv

(continua – parte I)		
VARIÁVEL	EST.	SIG.
1 Caso eu me visse em dificuldade financeira, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	5,705	0,000
2 Caso eu tivesse mais obrigações financeiras e menos dinheiro, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	5,985	0,000
3 Caso eu ficasse sem trabalho ou renda, eu faria um gato /fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	5,713	0,000
4 Caso eu não conseguisse pagar minhas contas integralmente, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	6,082	0,000
5 Caso eu notasse que, ao fazer o gato/fraude no medidor de energia, eu poderia diminuir minhas despesas domésticas eu faria um gato/ fraude no medidor de energia	6,552	0,000
6 Caso eu notasse que meus vizinhos fazem gato/fraude no medidor de energia ou de água seria mais fácil eu também fazer gato/fraude no medidor de minha residência.	6,404	0,000
7 Caso eu já tivesse feito gato/fraude de TV a cabo, seria mais fácil fazer atualmente gato/fraude no medidor de energia elétrica	5,495	0,000
8 Caso eu percebesse que fazer fraude /gato no medidor é tão fácil quanto comprar um produto falsificado/pirata (ex DVD) eu faria gato/fraude no medidor de minha residência	5,820	0,000
9 Eu compro produtos falsificados como CDs e DVDs e:	3,059	0,000
10 Eu acho normal o gato de TV a cabo ou de Internet;	5,616	0,000
11 Para economizar dinheiro, eu costumo comprar produtos piratas/falsificados.	3,189	0,000
12 Eu uso programas de computador piratas ou mesmo jogos piratas;	3,095	0,000
13 Minha família pensa que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia.	6,843	0,000
14 Meus vizinhos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	6,515	0,000
15 Meus amigos mais próximos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	6,290	0,000
16 Meus colegas de trabalho pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	6,820	0,000
17 A maioria das pessoas que <u>são importantes</u> para mim pensam que seu eu fizer gato/fraude no medidor de energia de minha casa.	6,336	0,000

TABELA 4 (CONTINUAÇÃO)

VARIÁVEL	EST.	SIG.
18 A maioria das pessoas que <u>eu respeito</u> acreditam que fazer gato/fraude no medidor de energia é:	6,206	0,000
19 A maioria das pessoas que são importantes para mim <u>não me censurariam</u> se eu fizer gato/fraude no medidor de energia:	5,374	0,000
20 Fazer gato ou fraude no medidor de energia <u>não me exporia negativamente</u> às pessoas do meu convívio;	5,838	0,000
21 Sendo um consumidor que não consome energia clandestinamente, eu estarei pagando pela energia consumida por aqueles que fazem gato/fraude no medidor.	4,658	0,000
22 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, estimulará meu senso de disciplina.	3,680	0,000
23 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, me fará sentir um idiota na frente dos outros que fazem gato e não precisam pagar pela energia consumida.	6,048	0,000
24 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato será como jogar dinheiro fora.	6,981	0,000
25 Fazer gato ou fraude no medidor de energia será como fazer economia nas contas de minha residência.	5,986	0,000
26 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela Cemig.	2,121	0,000
27 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela polícia.	2,530	0,000
28 No Brasil, fazer gato/fraude no medidor de energia não é crime.	4,801	0,000
29 Eu nunca vi ninguém sendo punido por fazer gato/fraude no medidor de energia.	4,138	0,000
30 Se eu for pego por ter gato/fraude de energia em minha casa eu posso ser punido.	5,533	0,000
31 Eu conheço pessoas que fazem gato/fraude no medidor e que nunca foram punidos e fazem uma grande economia mensalmente.	3,033	0,000
32 Para eu tomar a decisão de fazer gato/fraude no medidor de energia de minha residência seria:	5,458	0,000
33 Eu não faria gato/fraude no medidor de energia elétrica da minha residência porque eu não sei fazer isso.	3,874	0,000
34 Fazer o gato/fraude de energia elétrica no medidor de minha residência não depende unicamente da minha decisão.	4,156	0,000
35 Se um técnico se oferecesse para fazer gato ou fraude no medidor de energia da minha residência seria fácil de eu decidir por fazer o gato/fraude.	6,113	0,000
36 - Se eu tivesse oportunidade facilitada e sigilosa eu faria gato/fraude no medidor de energia elétrica de minha residência;	6,198	0,000
37 Tenho a intenção de consumir energia elétrica clandestinamente fazendo gato ou fraude no medidor;	7,084	0,000

Teste de aderência a normalidade de Kolmogorov-Sminorv

(continua – parte II)

TABELA 4(CONTINUAÇÃO)

VARIÁVEL	EST.	SIG.
38 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim uma vergonha:	6,788	0,000
39 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um complicador:	5,783	0,000
40 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim ruim:	6,092	0,000
41 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim inútil:	5,040	0,000
42 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um problema:	5,970	0,000
Teste de aderência a normalidade de Kolmogorov-Sminorv		(conclusão - parte III)

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme a TABELA 4 pode-se verificar a não normalidade multivariada, uma vez que essa exige a distribuição normal univariada (TABACHNICK; FIDEL, 2001).

5.3.1.4 Linearidade

Todas as técnicas multivariadas, baseadas em medidas correlacionadas de associação, como é o caso da modelagem de equações estruturais, técnica utilizada nesta pesquisa, possuem a linearidade como um de seus pressupostos. Para verificar se existe uma associação linear entre as variáveis, podem ser utilizados gráficos de dispersão (*scatterplots*) para comparar visualmente a associação entre duas variáveis, medidas de correlação, como a de Pearson, e análise dos resíduos de regressões simples, a qual permite identificar padrões não-lineares.

Nesta pesquisa, utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, o qual, segundo Malhotra (2006), é o coeficiente mais utilizado para verificar relações lineares entre variáveis. Verificou-se que 172 relações lineares, de um total 1722, não foram significativas ao nível de 5%, o que representa aproximadamente 9,5% do total de relações.

Foi dado prosseguimento às análises, pois se considerou que os efeitos não lineares encontrados representam apenas uma pequena parcela da variação desse tipo de associação entre os indicadores, não implicando, portanto, em falta de linearidade (HAIR *et al.* 2005) ou perda substancial da informação contida na matriz de dados (RAMALHO, 2006). Ressalta-se que se optou por omitir a tabela de correlação, dado o fato de ela ser excessivamente grande.

5.3.2 Fidedignidade das medidas do instrumento

A pesquisa quantitativa só é possível por meio de um processo de medição e escalonamento das variáveis de interesse do pesquisador. A medição consiste na atribuição de números às características de objetos, de tal forma que esses números representem diferenças reais entre os diferentes objetos avaliados. Já o escalonamento consiste em definir a métrica subjacente ao processo de medição empregado. Em Ciências Sociais, esse processo é especialmente delicado, pois o cientista está interessado em mensurar conceitos abstratos que não podem ser observados diretamente e que devem ser inferidos com base em dados observáveis por meio de, por exemplo, um questionário (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994).

Esta pesquisa pode ser classificada na categoria de investigações que visam estudar construtos latentes abstratos. É, portanto, fundamental compreender a teoria subjacente à operacionalização das perguntas, favorecendo a interpretação correta por parte dos respondentes (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA 2003). Para que isso ocorra, é imprescindível avaliar a extensão da fidedignidade das medições realizadas por meio da avaliação da confiabilidade e da validade do instrumento de pesquisa.

5.3.2.1 Dimensionalidade dos construtos

A unidimensionalidade de uma medida refere-se à homogeneidade dos itens que a compõem. Uma medida pode ser considerada unidimensional quando os itens que a constituem refletem uma única dimensão do construto, ou seja, quando são explicados por uma única causa comum. A unidimensionalidade de um conjunto de variáveis indica que as correlações encontradas entre elas são provenientes de um único construto latente (RAMALHO, 2006).

Geralmente verifica-se a unidimensionalidade por meio da análise fatorial exploratória (AFE). A AFE é considerada uma técnica de interdependência, pois é examinado um conjunto de relações interdependentes (MALHOTRA, 2006). Dessa forma, é possível analisar a estrutura das inter-relações (correlações) entre um grande número de variáveis, definindo um conjunto de dimensões latentes comuns, chamadas fatores (HAIR, et al. 2005).

A análise fatorial exploratória é freqüentemente utilizada para redução de dados de uma pesquisa, uma vez que permite a identificação do grau em que cada variável é explicada por cada fator (HAIR, et al. 2005). Portanto, torna-se possível excluir variáveis com alta carga em fatores não desejáveis até que se chegue a um único fator explicado por um número reduzido de variáveis.

Com isso, grupos de variáveis podem ser inter-relacionados a ponto de todos serem representativos de um conceito mais geral. É interessante também analisar a variância extraída ou explicada, a qual reflete a variância nas variáveis, explicada pelo construto latente. Hair *et al.* (2005) sugerem que um nível aceitável de variância extraída é de 60%. Valores maiores de variância extraída acontecem quando os indicadores são verdadeiramente representativos do construto latente.

Uma vez que todas as variáveis tenham sido analisadas em seus respectivos fatores, o pesquisador deve verificar variáveis que não possuem carga sobre nenhum fator. Para tal, são calculadas as comunalidades, o que representa a quantia de variância explicada pela solução fatorial para cada variável. Hair *et al.* (2005) reforça que variáveis com comunalidades inferiores a 0,50 não possuem níveis de explicação aceitáveis.

A seguir, são apresentados os resultados obtidos para cada construto da teoria do comportamento planejado. Cabe destacar que se utilizou a extração por componentes principais. Quanto ao método de rotação, foi utilizado o *varimax*, que permite que as dimensões subjacentes estejam correlacionadas, pois as escalas utilizadas são reflexos de um construto multidimensional. Já para a definição do número de fatores, foi utilizado o critério do *eigenvalue*, ou seja, somente fatores que apresentaram *eigenvalues* (quantidade de variância explicada por um fator) maiores que 1 foram considerados como significantes (HAIR *et al.* 2005).

Ressalta-se que foram criadas siglas para as variáveis com o intuito de tornar a apresentação dos resultados mais agradável. A tabela contendo a relação entre as perguntas e as siglas encontram-se no APÊNDICE A.

TABELA 5
Análise da dimensionalidade: construto “crenças de controle”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H ²)
CONT1	0,955	0,912
CONT2	0,977	0,955
CONT3	0,970	0,940
CONT4	0,963	0,927
CONT5	0,880	0,775
Variância Explicada	90,171	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

Para o construto “crenças de controle”, não foi necessária a exclusão de nenhuma variável, na medida em que as cinco variáveis apresentaram boa adequação para um fator. Dessa forma, obteve-se uma variância explicada de 90,17%, valor este bem superior ao limite de 60% considerado aceitável por Hair *et al.* (2005). Além disso, cabe destacar que todas as cargas fatoriais foram superiores a 0,88 e, as comunalidades, superiores a 0,775.

TABELA 6

Análise da dimensionalidade: construto “crenças normativas”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H ²)
NORM1	0,842	0,709
NORM2	0,854	0,729
NORM3	0,916	0,840
NORM4	0,893	0,797
Variância Explicada	76,862	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

Em relação ao construto “crenças normativas”, também não foi necessária a exclusão de nenhuma variável, pois as quatro variáveis apresentaram boa adequação em um só fator. Ademais, a variância extraída foi 76,86%, valor este superior ao limite proposto por Hair *et al.* (2005) e os valores das cargas fatoriais e das comunalidades também se mostraram superiores aos níveis de aceitação.

TABELA 7

Análise da dimensionalidade: construto “crenças comportamentais”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H ²)
COMP3	0,757	,572
COMP4	0,873	,763
COMP5	0,786	,618
Variância Explicada	65,093	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

No caso do construto “crenças comportamentais”, se fez necessária a exclusão de duas variáveis, a saber: COMP1 e COMP2, por possuírem alta carga fatorial em outro fator e por possuírem baixa comunalidade. Após a exclusão, a solução fatorial passou a ser satisfatória tanto em relação à variância explicada quanto em relação às cargas fatoriais e às comunalidades das variáveis.

TABELA 8

Análise da dimensionalidade: construto “controle comportamental percebido”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H²)
CCP1	0,799	0,639
CCP4	0,903	0,816
CCP5	0,849	0,721
Variância Explicada	72,531	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

No que tange à dimensionalidade do construto “controle comportamental percebido”, também se fez necessária a exclusão de duas variáveis, a saber: CCP2 e CCP3, para se obter a unidimensionalidade, na medida em que ambas as variáveis apresentaram alta carga fatorial em outro fator. Após a exclusão, a solução fatorial mostrou-se adequada, apresentando cargas fatoriais e comunalidades acima de 0,7 e variância extraída equivalente a 72,53%.

TABELA 9

Análise da dimensionalidade: construto “norma subjetiva”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H²)
NJ1	0,913	0,834
NJ2	0,881	0,776
NJ3	0,896	0,803
NJ4	0,873	0,763
Variância Explicada	79,391	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

A solução fatorial para o construto “norma subjetiva” mostrou-se adequada, sem a necessidade de se realizar a exclusão de nenhuma variável. As comunalidades foram superiores a 0,77 e, as cargas fatoriais, superiores a 0,88. Ademais, a variância extraída foi 79,39%.

Como se pode observar na tabela a seguir, a solução fatorial para o construto “atitude em relação ao comportamento” também se mostrou adequada, sem a necessidade de exclusão de nenhuma variável. A variância extraída foi de 74,07%, as cargas fatoriais foram superiores a 0,79 e, as comunalidades, superiores a 0,62.

TABELA 10
Análise da dimensionalidade: construto “atitude em relação ao comportamento”

VARIÁVEL - COMPORTAMENTAL	CARGA NO FATOR 1	COMUNALIDADE (H²)
ATIT1	0,849	0,720
ATIT2	0,887	0,787
ATIT3	0,909	0,827
ATIT4	0,791	0,626
ATIT5	0,862	0,743
Variância Explicada	74,069	

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

Com o intuito de se analisar a adequação da amostra, analisou-se, ainda, a estatística KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) de adequação da amostra. O KMO é um índice que avalia a adequabilidade da análise fatorial. Ele compara as magnitudes dos coeficientes de correlação observados com as magnitudes dos coeficientes de correlação parcial. Segundo Malhotra (2006), valores entre 0,5 e 1,0 indicam que a análise fatorial é apropriada. Valores inferiores a 0,5 podem refletir inadequação da análise fatorial, pois indicam que as correlações entre pares de variáveis não podem ser explicadas por outras variáveis.

Outra medida analisada para se testar a adequação da solução fatorial foi o teste de esfericidade de Barlett, o qual é utilizado para verificar se os dados contêm suficiente evidência a favor da hipótese de que a matriz de correlação não é uma matriz de identidade, ou seja, uma matriz com diagonal composta de 1s e os termos fora da diagonal compostos por zero (RAMALHO, 2006). Os resultados para cada construto estão apresentados na tabela abaixo.

TABELA 11
Estatística de adequação da solução fatorial

CONSTRUTO	KMO	TESTE DE ESFERICIDADE DE BARLETT		
		X ²	gl	Sig.
Crenças de controle	0,873	1775,39	10	0,00
Crenças normativas	0,821	550,493	6	0,00
Crenças comportamentais	0,632	150,107	3	0,00
Controle comportamental percebido	0,667	236,759	3	0,00
Norma subjetiva	0,840	602,962	6	0,00
Atitude em relação ao comportamento	0,871	738,821	10	0,00

Fonte: Base de Dados Trabalhados no SPSS.

Com base na tabela acima, pode-se verificar que os testes de esfericidade de Barlett indicam que existem correlações significativas entre as variáveis empregadas na solução fatorial, o que mais uma vez comprova que é possível a utilização da análise fatorial. Ademais, os valores do índice KMO foram superiores a 0,632, o que também indica que análise fatorial é apropriada. Por fim, cabe ressaltar que não foi realizada a análise de dimensionalidade para o construto “intenção comportamental” devido ao fato dele ser composto por apenas uma variável.

5.3.2.2 Confiabilidade dos construtos

De acordo com Malhotra (2006), o conceito de confiabilidade refere-se à capacidade de a escala utilizada produzir resultados consistentes quando se fazem medições repetidas de uma característica. Uma das causas de inconsistência nesse processo é a presença de erros aleatórios, ou seja, aqueles que não ocorrem de forma constante, diferenciando-se dos erros sistemáticos, os quais, por sua vez, não interferem na consistência. Nesse sentido, a análise da confiabilidade é definida, ainda segundo Malhotra (2006), como o âmbito em que as medições estão livres de erro aleatório. Um dos instrumentos para realizar tal análise é o Alfa de Cronbach, medida de confiabilidade mais amplamente utilizada para um conjunto de dois ou mais indicadores de construto. O Alfa de Cronbach varia de 0 a 1, sendo os valores de 0,60 a 0,70 considerados o limite inferior de aceitabilidade e sendo as medidas mais altas que 0,70 indicadoras de maior confiabilidade entre os indicadores avaliados (HAIR *et al.*, 2005). Cabe destacar que, ao utilizar o Alfa de Cronbach em uma pesquisa, tem-se o valor da confiabilidade obtido influenciado pelo número de itens analisados, guardando entre si uma relação positiva, ou seja, quanto maior o número de itens, maior o valor da confiabilidade. Por isso, todo pesquisador, ao trabalhar com um grande número de variáveis, deve fazer exigências mais severas acerca dos resultados, visando a garantir sua confiabilidade. A tabela abaixo sintetiza os resultados obtidos nesta pesquisa.

TABELA 12

Análise de confiabilidade dos construtos

CONSTRUTO	Nº DE ITENS	ALFA DE CRONBACH
Crenças de controle	5	0,972
Crenças normativas	4	0,894
Crenças comportamentais	3	0,666
Controle comportamental percebido	3	0,805
Norma subjetiva	4	0,907
Atitude em relação ao comportamento	5	0,902

Fonte: Dados da pesquisa trabalhados no SPSS.

Primeiramente é preciso salientar que, para a realização das análises cujos resultados foram apresentados na tabela acima, foram consideradas apenas as variáveis que apresentaram

unidimensionalidade em seus respectivos construtos após a análise fatorial exploratória, pois, segundo Hair *et al.* (2005), o Alfa de Cronbach não garante a unidimensionalidade, mas, ao contrário, assume que ela exista. Como todos os valores apresentados encontram-se acima de 0,666, comprova-se a confiabilidade dos construtos, ou seja, as medições realizadas estão livres de erros aleatórios.

5.3.2.3 Validade convergente e discriminante

Tendo sido finalizada a etapa referente às análises multivariadas, por meio da qual foi possível explorar as características e a estrutura dos dados e, assim, refinar o modelo e garantir sua confiabilidade, partiu-se para o teste dos pressupostos da pesquisa. Para tanto, foram realizadas avaliações da validade convergente, as quais consistem basicamente na análise das cargas do modelo de mensuração, análise da variância média extraída e análise da confiabilidade composta. Ademais, procedeu-se também à análise da validade discriminante.

A validade convergente tem como objetivo garantir que os indicadores de um construto sejam realmente adequados para medir as dimensões latentes de interesse. Já a validade discriminante avalia se os construtos efetivamente medem diferentes aspectos do fenômeno de interesse (HAIR *et al.* 2005). Ambos os testes foram realizados por meio de uma Análise Fatorial Confirmatória (AFC), conforme sugerem Bagozzi, Yi e Philips (1991).

Primeiramente, verificou-se a significância dos indicadores relacionados com seus respectivos construtos. Bagozzi, Yi e Philips (1991) recomendam que seja verificada a significância das cargas fatoriais dos construtos ao nível de 5% ou 1%, utilizando usualmente testes *t* unicaudais, onde o *t* crítico corresponde a 1,65 ($\alpha=0,05$) ou 2,236 ($\alpha=0,01$). Para testar os modelos fatoriais, recorreu-se ao método de estimação de mínimos quadrados generalizados, já que os estimadores dessa função não têm como suposição a normalidade multivariada dos dados (MINGOTI, 2005). Para identificar os construtos latentes, fixou-se a variância dos

fatores na unidade (1), supondo os construtos na forma padronizada (KELLOWAY, 1998). A tabela abaixo apresenta os resultados obtidos.

TABELA 13
Avaliação da validade convergente dos construtos

FATORES	VARIÁVEL	REG. ^a	ERRO ^b	VALOR T ^c	PADRÃO ^d
Crenças de controle	CONT1	1,658	0,085	19,526	0,979
	CONT2	1,601	0,080	20,069	0,981
	CONT3	1,712	0,087	19,667	0,972
	CONT4	1,648	0,088	18,770	0,969
	CONT5	1,389	0,093	14,957	0,859
Crenças normativas	NORM1	0,953	0,072	13,319	0,786
	NORM2	1,253	0,093	13,457	0,790
	NORM3	1,392	0,082	16,953	0,914
	NORM4	1,074	0,069	15,508	0,868
Crenças comportamentais	COMP3	1,106	0,145	7,616	0,562
	COMP4	0,905	0,082	11,092	0,920
	COMP5	1,026	0,126	8,148	0,609
Norma subjetiva	NJ1	1,211	0,073	16,613	0,900
	NJ2	1,229	0,082	14,968	0,845
	NJ3	1,550	0,100	15,481	0,863
	NJ4	1,454	0,101	14,366	0,823
Controle comportamental percebido	CCP1	1,202	0,124	9,668	0,640
	CCP4	1,578	0,109	14,541	0,935
	CCP5	1,223	0,109	11,214	0,736
Atitude em relação ao comportamento	ATIT1	0,923	0,066	14,006	0,815
	ATIT2	1,275	0,079	16,053	0,883
	ATIT3	1,277	0,075	17,106	0,915
	ATIT4	1,340	0,112	11,959	0,717
	ATIT5	1,215	0,085	14,332	0,826

Fonte: Dados da pesquisa.

Notas: a) peso de regressão: corresponde ao valor da estatística não padronizada; b) erro padrão: erro da estimativa não padronizada; c) confiabilidade do indicador de acordo com o critério sugerido por Bagozzi - valor t: é a razão entre o peso não padronizado pelo seu erro padrão e, se superior a 2,236, indica validade convergente ao nível de 1%. d) peso padronizado: indica a correlação entre o indicador e o construto latente.

Com base na tabela acima, observa-se que a análise da validade convergente, com as 24 variáveis utilizadas para a mensuração do modelo de pesquisa, mostrou-se adequada de acordo com as análises realizadas com o software Amos 5.0. O exame das cargas de regressão das variáveis em relação a seus respectivos construtos mostrou que todas as cargas de regressão das variáveis são significantes ($p < 0,001$) em relação aos construtos. Partiu-se, então, para a avaliação da variância média extraída (Average Variance Extracted - AVE) e da confiabilidade composta (Composite Reliability – CR) dos construtos.

Segundo Hair *et al.* (2005), a análise da variância média reflete a quantia geral de variância nos indicadores explicada pelo construto latente. Ela difere da confiabilidade composta, pois as cargas padronizadas são elevadas ao quadrado antes de serem somadas, como se pode observar nas fórmulas abaixo. Cabe destacar que as cargas padronizadas foram obtidas diretamente na saída do software Amos 5.0. Já o e_j (erro de mensuração) é igual a 1 menos a confiabilidade de cada indicador, que é o quadrado da carga padronizada.

$$AVE = \frac{(\sum \text{cargas padronizadas}^2)}{(\sum \text{cargas padronizadas}^2) + \sum e_j}$$

$$CC = \frac{(\sum \text{cargas padronizadas})^2}{(\sum \text{cargas padronizadas})^2 + \sum e_j}$$

A medida de confiabilidade composta, de acordo com Fornell e Larcker (1981), é uma estimativa do coeficiente de confiabilidade e representa o percentual de variância dos construtos que é livre de erros aleatórios. Hair *et al.* (2005) salientam que os valores da AVE devam ser superiores ao limite de 0,50 e os valores da confiabilidade composta superiores ao limite de 0,70. Na TABELA 14 são apresentados os resultados para os construtos do modelo.

TABELA 14

Avaliação da variância média extraída e da confiabilidade composta dos construtos

CONSTRUTO	AVE	CC CR
Crenças de controle	90,85%	98,02%
Crenças normativas	70,77%	90,60%
Crenças comportamentais	51,10%	74,88%
Norma subjetiva	73,65%	91,78%
Controle comportamental percebido	60,85%	81,97%
Atitude em relação ao comportamento	69,55%	91,90%

Fonte: Dados da pesquisa

Como se pode observar, os valores obtidos tanto para a análise da variância média quanto para a confiabilidade composta apresentaram valores superiores aos limites propostos na literatura. Assim sendo, confirma-se a validade convergente dos construtos estudados.

Enquanto a validade convergente busca atestar se os itens de um construto são suficientemente correlacionados de forma a medir uma variável latente, a validade discriminante busca provar que os construtos do modelo tratam de conceitos distintos. Segundo Heeler e Ray (1972), a validade discriminante permite verificar se as escalas utilizadas para diferentes construtos conseguem realmente medir conceitos latentes distintos. Nesse sentido, caso dois construtos não apresentem validade discriminante, é possível que haja algum grau de redundância entre eles, o que pode indicar que os respondentes não fazem distinção entre os conceitos estudados.

Com o objetivo de avaliar a validade discriminante, utilizou-se o método sugerido por Fornell e Larcker (1981), que consiste em comparar a variância média extraída dos indicadores dos construtos (obtida na análise anterior) com a variância compartilhada entre os construtos teóricos (R² obtido por meio da correlação múltipla dos escores estimados no software

Amos). Sendo a variância média extraída superior à variância compartilhada entre dois construtos, pode-se dizer que os pressupostos da validade discriminante são atendidos.

TABELA 15
Validade discriminante dos construtos por meio do método de Fornell e Larcker (1981)

CONSTRUTO 1	CONSTRUTO 2	CORRELAÇÃO ²	AVE
NORM	CONT	28,73%	73,65%
NORM	COMP	56,40%	73,65%
NORM	NJ	65,88%	73,65%
NORM	ATIT	50,41%	73,65%
NORM	CCP	51,55%	73,65%
CONT	COMP	59,60%	90,85%
CONT	NJ	34,69%	90,85%
CONT	ATIT	43,69%	90,85%
CONT	CCP	57%	90,85%
COMP	NJ	52,71%	51,10%
COMP	ATIT	67,73%	51,10%
COMP	CCP	82,63%	51,10%
NJ	ATIT	52,42%	73,65%
NJ	CCP	46,10%	73,65%
ATIT	CCP	66,42%	69,55%

Fonte: Dados da pesquisa.

Como se pode observar, os resultados mostraram que a relação entre três pares de construtos, a saber, COMP – CCP, COMP – ATIT e COMP – NJ, não apresentam validade discriminante. Com o intuito de confirmar os resultados obtidos, utilizou-se outro método para avaliar a validade discriminante dos pares de construtos citados acima. Tal método é o sugerido por Bagozzi, Yi e Philips (1991), no qual os construtos são representados como variáveis latentes e, os itens, como indicadores da respectiva variável latente. Para cada par de

construtos, dois modelos são testados, sendo que, no primeiro, o parâmetro de correlação é fixado em um (1) e, no segundo modelo, o parâmetro de correlação é estimado livremente.

A validade divergente é confirmada caso o valor da estatística qui quadrado diminuía quando a correlação entre os construtos é estimada livremente. A diferença resultante é testada para que se comprove sua significância estatística, sendo que uma diferença superior a 3,841 já é significativa ao nível de 5%. O teste revelou que a diferença da estatística qui-quadrado foi de 47,799, o que representa uma significância estatística ao nível de 1%. Com base nos dois testes, pode-se comprovar que os construtos do modelo medem aspectos diferentes do fenômeno de interesse (MALHOTRA, 2006).

5.3.2.4 Validade Nomológica

Para Netemeyer, Bearden, Sharma (2003), a validade nomológica compreende a terceira componente da validade de construto e verifica se os construtos se comportam de acordo com uma rede de relacionamentos, supostamente causais, conhecida como cadeia nomológica. De fato, uma cadeia nomológica nada mais é que uma representação teórica de um fenômeno composto por construtos teóricos, variáveis observáveis e latentes e as relações entre os componentes da teoria (CHURCHILL; IACOBUCCI, 2002). Notadamente, tais relacionamentos são expressos na forma de hipóteses suportadas pela literatura e teoria subjacentes. Para testar o modelo teórico, tem-se como base a metodologia de modelagem de equações estruturais por meio do software AMOS 5.0.

Para tanto, foi também utilizado o Método de Equações Estruturais e, como método de estimação, a máxima verossimilhança. De acordo com Mackenzie (2001), tal método tem sido uma abordagem usualmente empregada em marketing para avaliar relações de causalidade, pois:

- a) leva em conta o erro de mensuração;

- b) aumenta o controle dos efeitos de manipulações experimentais;
- c) é capaz de testar estruturas teóricas complexas;
- d) consegue conjugar abordagens macro e micro;
- e) oferece indícios robustos de validade e confiabilidade.

Apesar do termo Método de Equações Estruturais fazer referência a diversos algoritmos para a solução de sistemas de equações simultâneas, em marketing é usual compreender o termo enquanto uma técnica que visa compreender a relação entre:

- 1) variáveis observadas, denominadas de indicadores, e suas respectivas variáveis latentes, denominadas construtos latentes e erros de mensuração;
- 2) diversas variáveis latentes, isto é, a relação entre diversos construtos teóricos. Em suma, assume-se que os indicadores mensurados são reflexos dos construtos latentes de interesse somado a um erro de mensuração.

Para a operacionalização do modelo de pesquisa proposto, considerou-se todos os construtos como reflexivos, ou seja, a direção da causalidade vai do construto para seus indicadores, o que implica em dizer que mudanças no construto causam variações nos itens (BREI; LIBERALI NETO, 2006). Ademais, como já salientado, o construto intenção comportamental foi mensurado a partir de um único indicador, o que demandou que se fixasse a variância do erro deste construto em 1 para estabelecer a escala de medição do construto. A figura abaixo exibe o resultado do modelo.

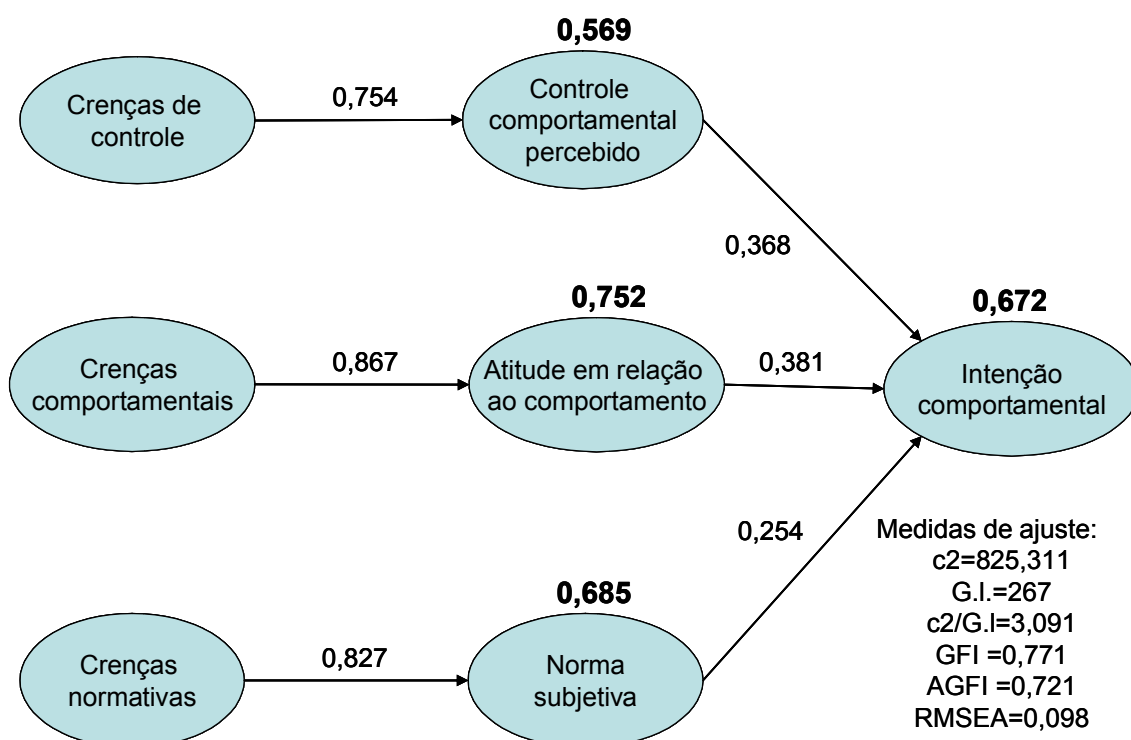


FIGURA 3 - Teste do modelo de validação.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Optou-se por mostrar, no modelo, apenas as relações entre os construtos. As relações entre as variáveis e os construtos serão exibidas abaixo, em uma tabela. Ademais, todas as relações foram significativas ao nível de 1% ($p < 0,01$). Os valores em negrito representam o R².

Como se pode perceber, os três antecedentes causais da intenção comportamental, como pressupõe a Teoria do Comportamento Planejado – a saber: norma subjetiva, atitude em relação ao comportamento e controle comportamental percebido –, conseguem explicar 67,2% da variação da intenção de um indivíduo em cometer alguma fraude em relação ao consumo de energia elétrica. Cabe destacar que os três antecedentes causais foram estatisticamente significantes ao nível de 1%, sendo o construto atitude em relação ao comportamento aquele com maior impacto, seguido do construto controle comportamental percebido e, por fim, o construto norma subjetiva como o de menor impacto. Todavia, o coeficiente de regressão do construto norma subjetiva também foi significativo como os demais. A TABELA 16 apresenta os coeficientes de regressão para todas as relações estabelecidas entre os construtos do modelo estrutural.

TABELA 16
Estimativas de mensuração estrutural do modelo proposto

CONSTRUTO DEPENDENTE	CONSTRUTO / VARIÁVEL INDEPENDENTE	REG. ^a	ERRO ^b	VALOR T ^c	PADRÃO ^d
NJ	NORM	1,217	0,104	11,684	0,827
CCP	CONT	0,626	0,054	11,507	0,754
ATIT	COMP	0,644	0,057	11,321	0,867
IC	NJ	0,205	0,045	4,526	0,254
IC	ATIT	0,479	0,080	5,970	0,381
IC	CCP	0,328	0,051	6,488	0,368

Fonte: Dados da pesquisa.

Notas: a) peso de regressão: corresponde ao valor da estatística não padronizada. b) erro padrão: erro da estimativa não padronizada. c) valor t: é a razão entre o peso não padronizado pelo seu erro padrão e, se superior a 2,236, indica validade convergente ao nível de 1%. d) peso padronizado: indica a correlação entre o indicador e o construto latente.

Com base na tabela acima, observa-se que todas as relações estabelecidas foram confirmadas, na medida em que apresentaram um valor t superior a 2,236. Tal constatação corrobora, assim, como outras pesquisas *a priori*, pela robustez do modelo proposto por Ajzen (1991) para a mensuração da intenção comportamental.

Para finalizar a análise do modelo final proposto pela presente pesquisa, cujo objetivo foi a predição da intenção comportamental de indivíduos residentes na região da grande Belo Horizonte em cometer algum tipo de fraude no que tange ao consumo de energia elétrica, foi realizada uma análise do ajuste geral do modelo. De acordo com Hair *et al.* (2005), a qualidade de ajuste de um modelo mede a correspondência da matriz de dados de entrada reais ou observados (covariância ou correlação) com aquela prevista pelo modelo proposto. Cabe frisar que o pesquisador deve tomar precauções contra o “superajustamento” do modelo aos dados. Ou seja, deve ser mantida certa proporção entre o número de coeficientes estimados e o número de respondentes de forma a obter parcimônia (a conquista de melhor ou maior ajuste para cada coeficiente estimado). O quadro a seguir apresenta os índices de ajuste calculados para o modelo proposto.

QUADRO 1
Índices de ajuste do modelo proposto

ÍNDICES	VALOR	DESEJÁVEL
Ajuste Absoluto		
Qui-quadrado (χ^2)	825,311	N.A
Graus de Liberdade (gl)	267	N.A
Probabilidade	<0,001	> 0,05
RMSEA	0,098	< 0,08
GFI	0,771	>0,90
Ajuste Incremental		
AGFI	0,721	>0,90
CFI	0,898	>0,90
NFI	0,857	>0,90
NNFI (<i>Tucker Lewis Index</i>)	0,885	>0,90
Ajuste Parcimonioso		
χ^2 /gl	3,091	< 4
PGFI	0,633	N.A
PNFI	0,763	N.A

Nota: Coluna valor desejado construída tendo-se como base os limites aceitos na literatura (HAIR *et al.* 2005).
Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados do ajuste do modelo indicam um valor moderado de ajuste, por meio de três grupos de índices de ajuste. No que tange aos índices de ajuste absoluto, encontram-se as medidas que visam a verificar até que ponto o modelo proposto consegue reproduzir a matriz de covariância de entrada (HAIR *et al.* 2005). A estatística qui-quadrado (χ^2) e o teste de sua significância foram realizados meramente a título de curiosidade, na medida em que são adequados quando os dados apresentam normalidade multivariada. Nesse sentido, apesar do valor do teste ter rejeitado a hipótese de que a matriz de entrada é da mesma forma que a matriz estimada, pode-se dizer que este resultado não é o mais adequado para as circunstâncias desta pesquisa, o que levou à análise de outras medidas de ajuste.

Dentre as medidas de ajuste absoluto, tem-se a medida RMSEA (Root Mean Standard Error of Approximation), a qual se baseia na análise dos quadrados dos resíduos ponderados pelos graus de liberdade do modelo. Outra medida é a GFI (Goodness of Fit Index), que pode ser interpretada como uma medida percentual das correlações da matriz de entrada explicadas pelo modelo proposto. As medidas de ajuste absoluto GFI e RMSEA apresentaram valores um pouco fora dos níveis aceitos, incorrendo-se assim, respectivamente, em um grau moderado de ajuste do modelo e da qualidade de ajuste que poderia ser esperada se o modelo fosse estimado na população, não somente na amostra obtida para estimação, ou seja, válida para a generalização dos resultados.

O grupo de medidas de ajuste incremental visa a comparar o ajuste do modelo com o modelo nulo, que é o modelo em que todas as relações entre variáveis são contadas por um único construto (HAIR *et al.*, 2005). O AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) busca ponderar o ajuste encontrado (GFI) pelos graus de liberdade do modelo, enquanto o NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index) e NNFI (Non-Normed Fit Index) comparam o modelo em relação ao modelo nulo acima definido. O CFI compara o modelo existente com o modelo nulo que assume que as variáveis no modelo não são correlacionadas. O NFI reflete a proporção em que o modelo proposto melhora o ajuste em relação ao modelo nulo, sem requerer suposições sobre o qui-quadrado como o CFI. Já o NNFI é similar ao NFI, mas penaliza a complexidade excessiva do modelo. Ambos NFI e NNFI indicam se a magnitude do ajuste não resulta dos baixos graus de liberdade do modelo (sobre ajuste dos dados) ou se o modelo é adequado se comparado a um modelo que afirma que todas variáveis estão relacionadas entre si.

Assim como para as medidas de ajuste absoluto, os valores obtidos para as medidas de ajuste incremental mostraram-se um pouco abaixo dos valores aceitáveis de acordo com a literatura, o que novamente implica em um ajuste apenas moderado para o modelo de pesquisa proposto.

Finalmente, as medidas de ajuste parcimonioso visam a verificar se o ajuste do modelo é suficientemente grande em comparação ao número de parâmetros estimados, isto é, se o ajuste

obtido não é função de um sobreajuste do modelo em relação aos dados. É sabido que a inclusão de caminhos no modelo melhora os índices tradicionais de ajuste. É por isso que existem indicadores complementares que penalizam pela falta de parcimônia, pois, caso contrário, somente modelos complexos com várias ligações teriam bom ajuste.

A medida do qui-quadrado normalizado (χ^2/df) foi considerada adequada segundo os limites liberais, mas sua dependência do tamanho da amostra o torna menos importante para fins de comparação (HAIR *et al.* 2005). A medida PGFI (Parsimony Goodness of Fit Index) ajusta o GFI pelo número de observações na matriz de entrada e pelos graus de liberdade do modelo, sendo indicativa do ajuste comparado ao número de variáveis originais e número de parâmetros do modelo. O PNFI (Parsimony Normed Fit Index) realiza procedimento semelhante ao NFI. Como tais índices só devem ser usados para comparar modelos alternativos ajustados para os mesmo dados, sua interpretação literal neste ponto não se faz necessária.

Em síntese, as medidas de qualidade de ajuste geral utilizadas na presente pesquisa fornecem um apoio moderado para considerar aceitável o modelo de representação dos construtos teorizados.

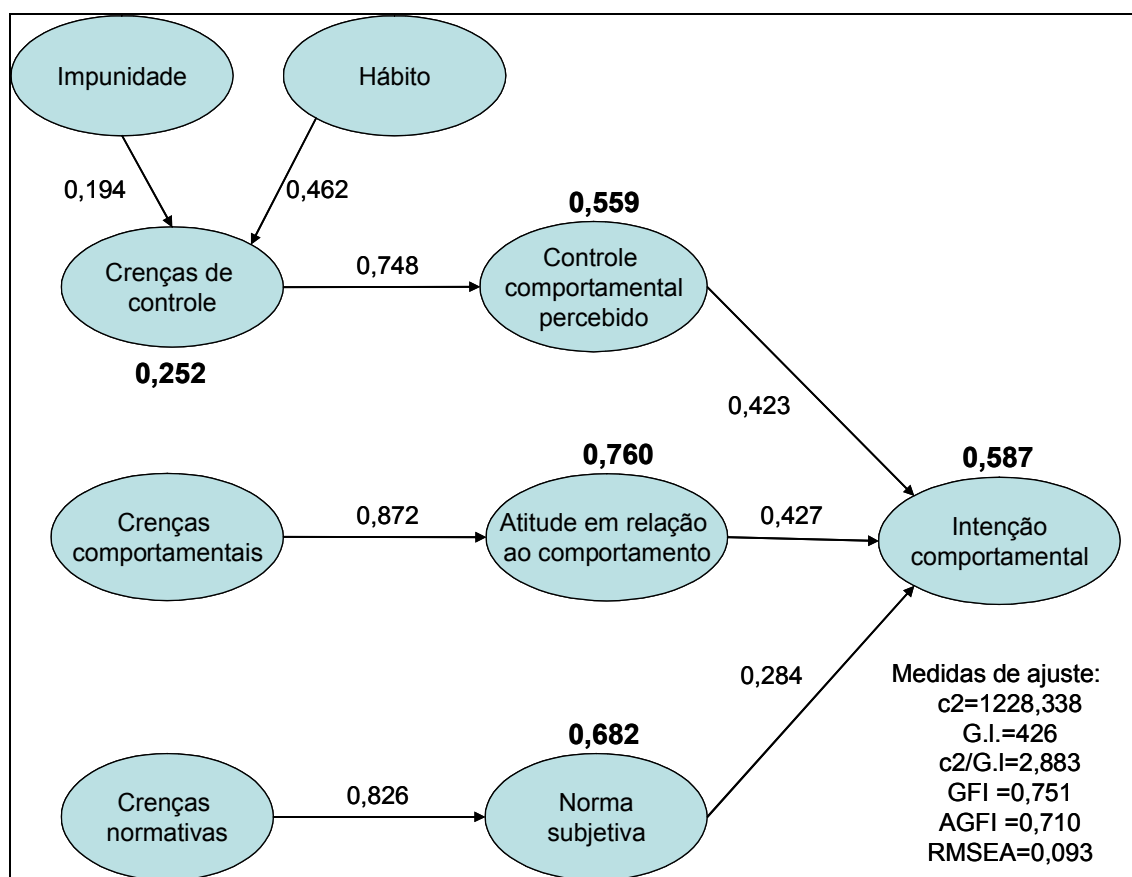


FIGURA 4 - Teste do modelo de validação.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Optou-se por mostrar, no modelo, apenas as relações entre os construtos. Ademais, todas as relações foram significativas ao nível de 1% ($p < 0,01$). Os valores em negrito representam o R^2 .

Como se pode observar também para o modelo alternativo os três antecedentes causais da *intenção comportamental* como pressupõe a Teoria do Comportamento Planejado, a saber: “norma subjetiva”, “atitude em relação ao comportamento” e “controle comportamental percebido” foram significativos, conseguindo explicar 58,7% da variação da intenção de um indivíduo em cometer alguma fraude em relação ao consumo de energia elétrica, valor este um pouco inferior ao obtido para o modelo principal. Cabe destacar que os três antecedentes causais foram estatisticamente significantes ao nível de 1%, sendo o construto “atitude em relação ao comportamento” aquele com maior impacto, seguido do construto “controle comportamental percebido” e o construto de menor impacto foi a “norma subjetiva”, todavia seu coeficiente de regressão também foi significado como os demais. Em relação ao modelo principal observa-se que os três coeficientes dos antecedentes causais da *intenção comportamental* foram maximizados.

No que tange a inclusão dos construtos “impunidade” e “hábito” como antecedentes causais das crenças de controle, observa-se que ambos são significativos ao nível de 1%, sendo que o construto “hábito” apresenta um maior coeficiente de regressão e assim pode ser considerado como mais relevante para a explicação das crenças de controle. Juntos os construtos “impunidade” e “hábito” conseguem explicar aproximadamente 25% da variação no construto “crenças de controle”. A TABELA 17 apresenta os coeficientes de regressão para todas as relações estabelecidas entre os construtos do modelo estrutural.

TABELA 17
Estimativas de mensuração do modelo proposto

CONSTRUTO DEPENDENTE	CONSTRUTO / VARIÁVEL INDEPENDENTE	REG. ^a	ERRO ^b	VALOR T ^c	PADRÃO ^d
CONT	IMPUNIDADE	0,281	0,106	2,660	0,194
CONT	HÁBITO	0,426	0,063	6,745	0,462
NJ	NORM	1,214	0,104	11,666	0,826
CCP	CONT	0,621	0,055	11,362	0,748
ATIT	COMP	0,668	0,064	10,457	0,872
IC	NJ	0,204	0,045	4,497	0,284
IC	CCP	0,336	0,042	7,926	0,423
IC	ATIT	0,479	0,073	6,601	0,427

Fonte: Dados da pesquisa.

Notas: a) peso de regressão: corresponde ao valor da estatística não padronizada. b) erro padrão: erro da estimativa não padronizada. c) valor t: é a razão entre o peso não padronizado pelo seu erro padrão e, se superior a 2,236, indica validade convergente ao nível de 1%. d) peso padronizado: indica a correlação entre o indicador e o construto latente.

Com base na tabela acima se observam que todas as hipóteses estabelecidas pelo modelo alternativo foram confirmadas, na medida em que apresentaram um valor t superior a 2,236, sendo que a relação estabelecida entre os construtos “impunidade” e “crenças de controle” foi a que apresentou menor grau de relevância. Devido ao exposto, embora o modelo alternativo também constata que os antecedentes causais da *Intenção Comportamental* como proposto pela Teoria do Comportamento Planejado sejam significativos, observou-se que o modelo

principal possui uma maior parcimônia na medida em que consegue explicar uma maior parcela da variância da *Intenção Comportamental* utilizando um menor número de construtos e indicadores.

Para finalizar a análise do modelo alternativo proposto pela presente pesquisa, realizou-se uma análise do ajuste geral do modelo, na medida em que o pesquisador deve tomar precauções contra o “superajustamento” do modelo aos dados. Ou seja, deve ser mantida certa proporção entre o número de coeficientes estimados e o número de respondentes de forma a obter parcimônia (a conquista de melhor ou maior ajuste para cada coeficiente estimado). O quadro a seguir apresenta os índices de ajuste calculados para o modelo proposto.

QUADRO 2
Índices de ajuste do modelo proposto

ÍNDICES	VALOR	DESEJÁVEL
Ajuste Absoluto		
Qui-quadrado (χ^2)	1228,338	N.A
Graus de Liberdade (gl)	426	N.A
Probabilidade	<0,001	> 0,05
RMSEA	0,093	< 0,08
GFI	0,751	>0,90
Ajuste Incremental		
AGFI	0,710	>0,90
CFI	0,867	>0,90
NFI	0,810	>0,90
NNFI (<i>Tucker Lewis Index</i>)	0,854	>0,90
Ajuste Parcimonioso		
χ^2 /gl	2,883	< 4
PGFI	0,794	N.A
PNFI	0,743	N.A

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Coluna valor desejado construída tendo-se como base os limites aceitos na literatura (HAIR *et al.* 2005).

Os resultados do ajuste para o modelo alternativo indicam um valor moderado de ajuste, por meio de três grupos de índices de ajuste, como já salientado na análise do modelo principal. Em relação aos índices de ajuste absolutos observa-se que a medida RMSEA (Root Mean Standard Error of Approximation) e a GFI (Goodness of Fit Index) apresentaram valores um pouco fora dos níveis aceitos, o que indica apenas um grau moderado de ajuste do modelo e da qualidade de ajuste que poderia ser esperada se o modelo fosse estimado na população, não somente na amostra obtida para estimação, ou seja, válida para a generalização dos resultados.

No que tange as medidas de ajuste incremental, observa-se que a medida AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), a medida NFI (Normed Fit Index), a medida CFI (Comparative Fit Index) e a medida NNFI (Non-Normed Fit Index), de maneira similar as medidas de ajuste absoluto, apresentaram valores um pouco abaixo dos níveis aceitáveis de acordo com a literatura, o que novamente implica em um ajuste apenas moderado para o modelo de pesquisa proposto.

Para as medidas de ajuste parcimonioso, destaca-se que o qui-quadrado normalizado (χ^2/df) mostrou-se adequado segundo os limites liberais, mas sua dependência do tamanho da amostra o torna menos importante para fins de comparação (HAIR *et al.*, 2005). Já a medida PGFI (Parsimony Goodness of Fit Index) e a medida PNFI (Parsimony Normed Fit Index) não foram interpretadas na medida em que tais índices só devem ser usados para comparar modelos alternativos ajustados para os mesmo dados.

De maneira geral, as medidas de qualidade de ajuste utilizadas na presente pesquisa fornecem um apoio moderado para considerar aceitável o modelo alternativo proposto pela presente pesquisa, cujo objetivo foi a predição da intenção comportamental de indivíduos residentes na região da grande Belo Horizonte em cometer algum tipo de fraude no que tange ao consumo de energia elétrica. Cabe destacar que para o modelo principal analisado anteriormente também foi observado um apoio moderado para sua aceitação.

6 CONCLUSÃO

A proposta desta dissertação foi a de reconhecer os preditivos do comportamento de consumo clandestino de energia elétrica por meio da TPB proposta por Ajzen (1991). Para isso, além do construtos - crenças comportamentais, atitudes, crenças normativas, normas subjetivas, crenças de controle e controle comportamental percebido - já existentes na TPB, foram estudados dois outros construtos - hábito e percepção de impunidade.

Tal como descrito ao longo desta dissertação, o modelo TPB de Ajzen (1991) propõe que o comportamento humano seja guiado por três dimensões: crença e avaliação sobre as consequências do comportamento; crenças sobre as expectativas normativas de outras pessoas e motivação para cumpri-las; e crenças sobre fatores que possam facilitar ou impedir a realização do referido comportamento. É válido lembrar aqui que uma das dimensões estudadas é a atitude que é ancorada pelas crenças e resulta numa ação favorável ou desfavorável ao comportamento. A pressão social é a segunda dimensão e é descrita no modelo como norma subjetiva, e a terceira dimensão refere-se ao controle percebido de comportamento e indica a segurança do indivíduo em realizar dado comportamento. Em conjunto, estas três dimensões provocam a intenção comportamental, descrita por Ajzen(1991) como um antecedente imediato do comportamento.

Como foi possível observar pela análise de equações estruturais realizada nesta dissertação e descrita em capítulo anterior, os testes estatísticos evidenciaram que o modelo TPB é capaz de prever a intenção comportamental de consumir energia elétrica clandestinamente. Assim sendo, e uma vez que o modelo TPB apresentou robustez estatística suficiente, é válido discorrer sobre as hipóteses propostas neste estudo.

Primeiramente deve-se ressaltar que o modelo TPB proposto por Ajzen (1991), embora bastante utilizado para prever comportamentos positivos, apresentou-se robusto e satisfatório na predição de um comportamento negativo como o de utilizar energia elétrica

fraudulentamente. O objetivo desta dissertação que era o de testar o modelo TPB de Ajzen (1991) foi atingido na medida em que o modelo proposto demonstrou grande capacidade de explicação da intenção de utilização de energia elétrica clandestinamente. As respostas obtidas nesta pesquisa demonstraram também que os dois novos construtos: hábito e percepção de impunidade, hipoteticamente considerados como um incremento ao modelo TPB evidenciaram boa relação linear com o construto crenças de controle e garantiram um bom ajuste ao modelo, representando adequadamente a realidade. Da mesma maneira, os construtos do modelo principal, tal qual proposto por Ajzen (1991), responderam e previram de forma satisfatória a intenção comportamental de usar energia elétrica clandestinamente. Em resumo, esta pesquisa evidenciou que a inserção dos novos construtos, hábito e percepção de impunidade, mantiveram o modelo TPB tanto explicativo como ajustado. Notou-se que o modelo principal de Ajzen apresentou um qui-quadrado (χ^2) de 3,091, e o modelo alternativo apresentou um qui-quadrado (χ^2) de 2,883. Segundo a literatura, quanto maior o qui-quadrado (χ^2) mais significativa é a relação entre a variável dependente e a variável independente. Todavia, do ponto de vista estatístico, os dois modelos são ajustados à realidade e portanto, praticamente indiferenciados. Pode-se concluir, deste modo, que os novos construtos, embora não tenham aumentado a plausibilidade ou capacidade preditiva do modelo, mostraram-se aderentes ao modelo TPB, mantendo sua validade. Do ponto de vista estatístico pode-se indicar que o modelo principal, proposto por Ajzen (1991), é mais parcimonioso e suficientemente explicativo, prescindindo dos novos construtos pesquisados. Fica, portanto, a conclusão de que os dois modelos apresentaram explicação e validade, podendo-se optar pelo mais parcimonioso ou pelo mais abrangente.

A análise dos índices de ajuste (HAIR *et al.* 2005) dos dois modelos – o principal e o alternativo - não apresentou limitações para sua aceitação. Pelo contrário, evidenciou que os dois modelos – tanto o principal como o alternativo podem ser replicados tal qual desenvolvidos nesta pesquisa e sem a exclusão de qualquer uma das variáveis avaliadas. Com isso, tem-se que as hipóteses H7 (Existe relação linear positiva entre o construto hábito e o construto crenças de controle no modelo proposto) e H8 (Existe relação linear positiva entre o construto percepção de impunidade e o construto crenças de controle no modelo proposto), foram suportadas pelos testes realizados. O construto “crenças de controle” foi explicado em 25% pelos construtos “hábito” e “percepção de impunidade”. Estatisticamente esse não é um

poder explicativo considerável, o que indica que o construto “crenças de controle” exige outras dimensões para ser melhor explicado. Todavia, pode-se dizer que existe relação linear positiva entre os construtos “hábito” e “percepção de impunidade” e o construto “crenças de controle”.

A H5 deste estudo (Existe relação linear positiva entre o construto “crenças de controle” e o construto “controle comportamental percebido” no modelo proposto) foi bem suportada e, portanto pode ser considerada verdadeira, já que seu beta (β) foi de 0,748 no modelo alternativo e de 0,754 no modelo principal. É válido lembrar que “crenças de controle” podem facilitar ou impedir a realização de um comportamento, enquanto o “controle comportamental percebido” refere-se às percepções das pessoas sobre sua habilidade em desempenharem um dado comportamento (AJZEN, 1991). A H6 desta dissertação que pressupõe existir relação linear positiva entre o construto controle comportamental percebido e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto foi confirmada, já que o construto “controle comportamental” apresentou um beta (β) de 0,748 no modelo alternativo e de 0,754 no modelo principal. As análises estatísticas realizadas nesta dissertação revelaram que esse construto mostrou-se menos explicativo que o construto “atitude”, todavia, ainda assim, ele evidenciou alta força de predição da intenção de usar energia elétrica clandestinamente. Em outras palavras, pode-se depreender desse resultado que o controle comportamental (lido como a facilitação para a realização da fraude) juntamente com a habilidade para desempenhar tal fraude (relação entre consumidor e um técnico que ofereça a fraude) podem aumentar a intenção comportamental de consumir energia elétrica clandestinamente e conseqüentemente elevar o número de fraudes em medidores de energia elétrica.

A hipótese H1 (Existe relação linear positiva entre o construto crenças comportamentais e a atitude no modelo proposto) foi sustentada pelos testes estatísticos aqui realizados. O construto “crenças comportamentais” evidenciou um poder explicativo do construto “atitude” em 76% no modelo alternativo e em 75,2% no modelo principal. Além disso, observou-se a existência de relação linear positiva entre os dois construtos nos dois modelos testados, os

quais obtiveram um beta (β) respectivo de 0,872 e de 0,867, fato que respalda a hipótese H1 como verdadeira.

Cabe aqui lembrar que a variável independente ou exógena é aquela que age como preditora ou “causadora” de um efeito em outra variável ou construto do modelo teórico. A variável dependente ou endógena é, por sua vez, aquela que resulta de pelo menos uma relação causal. O pesquisador é o responsável por definir quais variáveis independentes prevêm cada variável dependente e para isso pode apoiar-se na teoria bem como em suas próprias experiências prévias (HAIR *et al.* 2005). Segundo Ajzen (1991), o construto “atitude” é um dos preditores da intenção, ou seja, a intenção é uma variável dependente. Baseado nesse pressuposto, a H2 deste estudo que estabelece a existência de relação linear positiva entre o construto “atitude” e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto, foi testada e sustentada pelos testes estatísticos realizados. Observou-se que a relação linear existente entre o construto “atitude” e a intenção de consumo de energia elétrica foi a mais positiva verificada nos dois modelos testados. Desta forma, o construto “atitude” avaliado correlacionando-se as crenças comportamentais e sua relação com as atitudes e também a relação das atitudes com a intenção, resultou em bom poder preditivo na intenção de usar energia elétrica clandestinamente. Nos dois modelos testados (principal e alternativo) a “atitude” apareceu como o construto com melhor desempenho na predição da intenção de uso clandestino da energia elétrica.

Por último, é válido detalhar que a H3 que pressupõe a existência de relação linear positiva entre o construto “crenças normativas” e as “normas subjetivas” no modelo proposto, foi testada e é verdadeira, o mesmo ocorrendo com a H4 que sugere a existência de relação linear positiva entre o construto “normas subjetivas” e a intenção de consumo clandestino de energia elétrica no modelo proposto. Embora essas duas hipóteses sejam verdadeiras, é válido destacar que o construto com menor poder de predição da intenção de fraudar é o construto “norma subjetiva”. Ou seja, esse resultado indica que os pesquisados não se incomodam ou não alteram sua intenção de fraudar baseados na opinião de seus referentes. Em resumo, a opinião de outras pessoas não parece aumentar ou diminuir a intenção de uma pessoa em usar energia elétrica clandestinamente. Pode-se interpretar esse resultado considerando-se o

cenário que envolve o consumo clandestino de energia: a fraude no medidor de energia elétrica apresenta-se, em geral, escondida, e não pode ser facilmente vista por terceiros (a não ser em casos de inspeções). Desta forma, uma vez que tal comportamento não sofre exposição pública, ele parece eximir-se do julgamento público. Assim sendo, não importa muito o que os outros pensem sobre a fraude, uma vez que ela é camuflada e vedada aos olhos alheios.

6.1 Implicações gerenciais e acadêmicas

A pesquisa sobre os preditivos do consumo clandestino de energia elétrica revela que a força do controle comportamental percebido, (que sinaliza que a facilidade para pôr em prática a fraude é um forte preditivo da intenção de fraudar) assim como o construto atitude (que significa que o ganho pessoal ou melhor, a economia, representa um ganho para o consumidor de energia elétrica) emergiram como significativamente fortes preditivos da intenção de fraudar. Em outras palavras, os construtos de maior impacto na intenção de fraudar são a “atitude” e o “controle comportamental percebido”. Desta forma, cabe às empresas distribuidoras de energia elétrica coibir a habilidade para a realização da fraude, bem como evidenciar que a economia acumulada ao longo do tempo pelo uso da fraude pode transformar-se em multa, garantindo futura perda financeira ao fraudador. Ao que tudo indica, parece fundamental que as percepções de vantagens observadas na fraude sejam extintas, de modo que o consumidor diminua sua intenção de usar energia elétrica clandestinamente. Da mesma maneira, deve-se evitar que o consumidor tenha habilidade e acesso aos técnicos que realizam a fraude. Isso poderá enfraquecer a intenção de uso clandestino da energia elétrica. Vale também salientar que campanhas que versem sobre a repressão social ao fraudador pouco terão valor, já que as normas subjetivas não parecem ter elevada influência na intenção de fraudar a energia elétrica. Essa prática não pode alcançar reforço positivo e ao mesmo tempo deve ser envolta da certeza de que o prejuízo futuro é certo. Essas ações poderão arrefecer as intenções dos consumidores utilizarem energia elétrica clandestinamente.

Em termos acadêmicos pode-se dizer que este estudo evidenciou que a TPB em seu desenho tradicional, tal qual proposto por Ajzen (1991) mostrou-se um modelo robusto o suficiente

para explicar a intenção de consumo clandestino de energia elétrica. Além disso, vale ressaltar que a TPB parece não ter sido ainda utilizada para a predição do consumo de energia elétrica, tendo-se mostrado um modelo relevante e explicativo. Desta maneira, conclui-se que o uso da TPB além de inaugural no contexto em que foi aplicada, abre espaço para novas incursões e aplicações no setor elétrico.

Em termos metodológicos pode-se afirmar que as análises de equações estruturais comprovaram capacidade para representar todas as relações entre as variáveis independentes e dependentes dos diferentes construtos ora estudados, evidenciando o poder de explicação de cada construto em relação à intenção comportamental. Assim sendo, fica a certeza de que essa é uma análise estatística que poderá ser reutilizada em estudos futuros que utilizem a TPB.

6.2 As limitações da pesquisa

A primeira limitação deste estudo vem do caráter não probabilístico da amostra, o que não permite a generalização de seus resultados. Esta pesquisa ancorou-se em uma amostra por conveniência e foi levantada junto a um universo de moradores da cidade de Belo Horizonte. Embora diferentes classes econômicas tenham sido contempladas na pesquisa, o estudo não foi capaz de alcançar as pessoas menos escolarizadas e à margem do universo digital. Assim, destaca-se que pesquisas futuras devam considerar essas limitações e evitá-las.

É importante lembrar que a pesquisa em administração está relacionada ao estudo de pessoas e há limites quanto à fidedignidade dos dados levantados. Sabendo-se disso, é necessário destacar que os dados aqui analisados foram obtidos por meio de um *web survey* e embora tenham sido empregados métodos para evitar que uma mesma pessoa respondesse ao questionário mais de uma vez, isso pode ter acontecido. Desta maneira, sugere-se que novos estudos testem esse mesmo modelo para a predição do consumo clandestino de energia elétrica com a técnica *survey*, todavia, considerando a aplicação do questionário *face a face*.

De acordo com Ajzen (1991), os referentes - pessoas cuja opinião é considerada importante para os pesquisados - deveriam ser reconhecidos por meio de uma pesquisa qualitativa realizada antes da construção do questionário TPB. Embora essa indicação de Ajzen (1991) fosse conhecida, ela não foi seguida neste estudo. Assim sendo, sugere-se que pesquisas futuras observem esse aspecto e realizem um estudo qualitativo *a priori*, de maneira a garantir a adequada estruturação do questionário TPB.

Vale dizer também que além das análises aqui apresentadas existem outras diversas possibilidades de análises dos dados levantados e que não foram aqui realizadas, uma vez que o objetivo aqui traçado era o teste do modelo TPB e o teste de um modelo alternativo e não buscava-se, especificamente, analisar os resultados com foco mercadológico. Assim, sugere-se que investigações futuras venham a analisar os resultados obtidos junto aos diferentes públicos pesquisados, verificando, por exemplo, a existência de *clusters* mais ou menos propensos a utilizar energia elétrica clandestinamente.

REFERÊNCIAS

AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.

AJZEN, I. The theory of planned behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Process**, [S.l.], v. 50, p. 179-211, 1991.

_____. Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. **Journal of Applied Social Psychology**, [S.l.], v. 32, p. 665-683, 2002.

_____.; FISHBEIN, M. The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. **Jor. Exp. Soc., Psych.**, v.6, p.466-487, 1970.

_____.; _____. **Belief, attitude, intention and behavior**: an introduction to theory and research. Massachusetts: Addison-Wesley, 1977.

_____.; _____. Martin. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. New Jersey: Prentice Hall; 1980

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil). 2008. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/arquivos/PDF/Aneel_10_Anos.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2010.

AMPLA SERVIÇOS DE ELETRICIDADE S/A. **Apresentação institucional**. Rio de Janeiro Metering Internacional, 2006.

ARAÚJO, Antonio Carlos Marques de; SIQUEIRA, Claudia de Aguiar. Considerações sobre as perdas na distribuição de energia elétrica no Brasil. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, 17., 2006, Belo Horizonte. *Anais técnicos...* Belo Horizonte: CEMIG, 2006. 1 CD-ROM.

ARAÚJO, Milton Aluísio G. **Sistema de apoio à decisão para a previsão de demanda de energia elétrica por meio de redes neurais artificiais**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

ARMITAGE, C. J., CHRISTIAN, J. From attitudes to behaviour: basic and applied research on the Theory of Planned Behaviour. **Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social. Fall**, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 187-195, 2003.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

_____. GÜRHAN-CANLI, Zeynep; PRIESTER, Joseph R. **The social psychology of consumer behaviour**. Buckingham: Open University Press, 2002.

BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae; PHILIPS, Lynn W. Assessing construct validity in organizational research. **Administrative science Quarterly**, [S.l.], v. 36, n. 3, p. 421-458, sept, 1991.

BOONE, L.E.; KURTZ, D.L. **Marketing contemporâneo**. 8.ed. São Paulo: LTC Editora, 1998.

BREI, V. A.; LIBERALI NETO, G. O uso da técnica de modelagem de equações estruturais na área de marketing: um estudo comparativo entre publicações no Brasil e no exterior. **Revista de Administração Contemporânea**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 131-151, 2006.

CHANNOUF, A.; PY, J.; SOMAT, A. Prédire des comportements à partir des attitudes: nouvelles perspectives. In : DESCHAMPS ; BEAUVOIS, L. **Des attitudes aux attributions: sûr la construction de la réalité sociale**. Grenoble: Presses Universitaires, 1996. p. 55-65.

COMITÊ DE DISTRIBUIÇÃO (CODI). Resolução nº 26, de 17 de novembro de 1994. In: _____. **Relatório CODI-3.2.19.34.0**: método para determinação, análise e otimização das perdas técnicas em sistemas de distribuição. Rio de Janeiro: CODI, 1996. Anexo E.

DUARTE, Sergio Henrique Mourthé. Modelo de gestão eficiente de perdas comerciais baseado no risco da receita. In: CIERTEC - SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO DE PERDAS, EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E PROTEÇÃO DA RECEITA NO SETOR ELÉTRICO ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO, 5., 2005, Maceió. [Anais...]. Maceió, 2005.

EAGLY, A. H.; CHAIKEN, S. **Attitude structure and function**. New York: Mc Grall Hill, 1998. p. 269-321. (The Handbook of Social Psychology)

ENGEL, James F. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: LTC, 2000.

_____.; KOLLAT, David T.; BLACKWELL, Roger D. **Consumer Behavior**. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

_____.; BLACKWELL, Roger D., MINIARD, Paul W. **Comportamento do Consumidor**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ETZEL, Michael J.; WALKER, Bruce J.; STANTON, William J. **Marketing**. São Paulo: Makron Books, 2001.

FESTINGER, L. **A Theory of cognitive dissonance**. Evanston: Row, Peterson, 1957.

FISHBEIN, Martin, AJZEN, Icek. **Belief, attitude, intention and behavior: an introduction to theory and research**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, [S.l.], v. 18, p. 39-50, Feb. 1981.

FOXALL, Gordon R. The psychological basis of marketing. In: _____. **Marketing theory: a student text**. London: Thomson Learning, 2000, p. 86-101.

GADE, Christiane. **Psicologia do consumidor**. São Paulo: EPU, 1980.

GIGLIO, Ernesto. **Comportamento do consumidor e a gerência de marketing**. São Paulo: Pioneira, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookmam, 2005.

HEELER, R. M.; RAY, M. L. Measure Validation in Marketing. **Journal of Marketing Research**, v. IX, p. 361-370, Nov. 1972.

JASPARS, J. M. F.; FRASER, C. Attitudes and social representations. In: Farr, R.M.; Moscovici, S. (Ed.). **Social Representations**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. p. 101-123.

KARSAKLIAN, E. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo, Editora Atlas. 2000.

KELLOWAY, E. K. **Using LISREL for structural equation modeling**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em Ciências Sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KLAUSMEIER, H.J.; GOODWIN, W. **Manual de psicologia educacional**, Tradução de Maria Célia T.A. de Abreu. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977.

MACKENZIE, Scott B. Opportunities for improving consumer research through latent variable structural equation modeling. **Journal of Marketing Research**, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 159-166, 2001.

LAWSON, Rob. Consumer Behaviour. In: FOXALL, Gordon R. **Marketing theory: a student text**. London: Thomson Learning, 2000. p. 132-149.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. **Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

McDANIEL, C.; GATES, R. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003.

MYERS, J.H., REYNOLDS, W.H. **Gerência de marketing e Comportamento do Consumidor**. Petrópolis: Vozes, 1972.

MINGOTI, Sueli. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MOORE, D. **A estatística básica e sua prática**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MOWEN, J. C.; MINOR, M. **Consumer behavior**. 5. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1998.

_____.; _____. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MUCCHIELLI, R.: **O questionário na pesquisa psicossocial**. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling procedures: issues and applications**. [S.l.]: SAGE, 2003.

NUNNALLY, J. C. **Psychometric theory**. New York: McGraw-Hill, 1978.

_____.; BERNSTEIN, Ira H. **Psychometric theory**. 3. ed. New York: McGrawHill, 1994.

PEREIRA, J. C. **Análise de dados quantitativos: estratégias metodológicas para as ciências da Saúde, Humanas e Sociais**. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2001.

PETTY, R. E.; WEGENER, D.T.; FABRIGAR, L.R. Attitudes and Attitude change. **Ann. Rev. Psychol**, [S.l.], v. 48,p. 609-47, 1997.

RAMALHO, W. **Modelos de atitude em mercados de produtos novos entrantes**. 2006. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas** . São Paulo: Atlas, 1999.

ROBERTSON, T. S.; ZIELINNSKI, J.; WARD. S. **Consumer behavior**. New York: Scott, Foresmann and Company, 1984.

RODRIGUES, A. **Psicologia Social**. 16. ed.. Petrópolis: Vozes, 1996.

SABA, A.; DI NATALE, R. Attitudes, intention and habit: their role in predicting the actual consumption of fats and oils. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, [S.l.], v. 11, p. 21-32, 1998.

SANDHUSEN, Richard L. **Marketing básico**. São Paulo: Saraiva, 1998.

SHETH, Jagdish N.; MITTAL, Banwari; NEWMAN, Bruce I. **Comportamento do cliente: indo além do Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Atlas, 2001.

SHNEIDERMAN, Ben. **Designing the user interface**: strategies for effective human-computer interactive. 3. ed. Chicago: Addison Wesley; Nova York: Longman, 1998.

SMITH, Thomas B. **Electricity theft**: a comparative analysis. Dubai: Elsevier LTD, 2004.

SOLOMON, Michael R. **O Comportamento do consumidor**: comprando, possuindo e sendo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TABACHNIK, B. G.; FIDEL, L. S. **Using multivariate statistics**. 3. ed. New York: HarperCollins, 2001.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo, Atlas, 1998.

_____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VERBEKE, Wim; VACKIER, Isabelle. Individual determinants of fish consumption: application of the Theory of Planned Behaviour. **Appetite**, [S.l.], v. 44, p.67-82, 2005.

VERPLANKEN, Bas. Habits and implementation intentions. In: KERR, J.; VERPLANKEN, Bas. **Habits and implementation Intentions**. 1998. Disponível em: <<http://uit.no/getfile.php?PageId=1935&FileId=312>>. Acesso em: 10 fev. 2010.

APÊNDICE A - Perguntas e siglas do questionário

QUADRO 3
Perguntas e siglas do questionário

(Continua – parte I)

RELAÇÃO DAS PERGUNTAS DOS QUESTIONÁRIOS E SUAS SIGLAS	
CRENÇAS DE CONTROLE (CONT)	
1 Caso eu me visse em dificuldade financeira, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	CONT1
2 Caso eu tivesse mais obrigações financeiras e menos dinheiro, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	CONT2
3 Caso eu ficasse sem trabalho ou renda, eu faria um gato /fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	CONT3
4 Caso eu não conseguisse pagar minhas contas integralmente, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia	CONT4
5 Caso eu notasse que, ao fazer o gato/fraude no medidor de energia, eu poderia diminuir minhas despesas domésticas eu faria um gato/ fraude no medidor de energia	CONT5
HÁBITO (HAB)	
6 Caso eu notasse que meus vizinhos fazem gato/fraude no medidor de energia ou de água seria mais fácil eu também fazer gato/fraude no medidor de minha residência.	HAB1
7 Caso eu já tivesse feito gato/fraude de TV a cabo, seria mais fácil fazer atualmente gato/fraude no medidor de energia elétrica	HAB2
8 Caso eu percebesse que fazer fraude /gato no medidor é tão fácil quanto comprar um produto falsificado/pirata (ex DVD) eu faria gato/fraude no medidor de minha residência	HAB3
9 Eu compro produtos falsificados como CDs e DVDs e:	HAB4
10 Eu acho normal o gato de TV a cabo ou de Internet;	HAB5
11 Para economizar dinheiro, eu costumo comprar produtos piratas/falsificados.	HAB6
12 Eu uso programas de computador piratas ou mesmo jogos piratas;	HAB7
CRENÇAS NORMATIVAS (NORM)	
13 Minha família pensa que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia.	NORM1
14 Meus vizinhos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	NORM2
15 Meus amigos mais próximos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	NORM3
16 Meus colegas de trabalho pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;	NORM4

QUADRO 3
Perguntas e siglas do questionário

(Continua – parte II)

RELAÇÃO DAS PERGUNTAS DOS QUESTIONÁRIOS E SUAS SIGLAS	
NORMA SUBJETIVA (NJ)	
17 A maioria das pessoas que <u>são importantes</u> para mim pensam que seu eu fizer gato/fraude no medidor de energia de minha casa.	NJ1
18 A maioria das pessoas que <u>eu respeito</u> acreditam que fazer gato/fraude no medidor de energia é:	NJ2
19 A maioria das pessoas que são importantes para mim <u>não me censurariam</u> se eu fizer gato/fraude no medidor de energia:	NJ3
20 Fazer gato ou fraude no medidor de energia <u>não me exporia negativamente</u> às pessoas do meu convívio;	NJ4
CRENÇAS COMPORTAMENTAIS (COMP)	
21 Sendo um consumidor que não consome energia clandestinamente, eu estarei pagando pela energia consumida por aqueles que fazem gato/fraude no medidor.	COMP1
22 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, estimulará meu senso de disciplina.	COMP2
23 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, me fará sentir um idiota na frente dos outros que fazem gato e não precisam pagar pela energia consumida.	COMP3
24 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato será como jogar dinheiro fora.	COMP4
25 Fazer gato ou fraude no medidor de energia será como fazer economia nas contas de minha residência.	COMP5
PERCEPÇÃO DE IMPUNIDADE (IMPU)	
26 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela Cemig.	IMPU1
27 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela polícia.	IMPU2
28 No Brasil, fazer gato/fraude no medidor de energia não é crime.	IMPU3
29 Eu nunca vi ninguém sendo punido por fazer gato/fraude no medidor de energia.	IMPU4
30 Se eu for pego por ter gato/fraude de energia em minha casa eu posso ser punido.	IMPU5
31 Eu conheço pessoas que fazem gato/fraude no medidor e que nunca foram punidos e fazem uma grande economia mensalmente.	IMPU6
CONTROLE COMPORTAMENTAL PERCEBIDO (CCP)	
32 Para eu tomar a decisão de fazer gato/fraude no medidor de energia de minha residência seria:	CCP1
33 Eu não faria gato/fraude no medidor de energia elétrica da minha residência porque eu não sei fazer isso.	CCP2
34 Fazer o gato/fraude de energia elétrica no medidor de minha residência não depende unicamente da minha decisão.	CCP3

QUADRO 3
Perguntas e siglas do questionário

(Conclusão – parte III)

RELAÇÃO DAS PERGUNTAS DOS QUESTIONÁRIOS E SUAS SIGLAS	
CONTROLE COMPORTAMENTAL PERCEBIDO (CCP)	
35 Se um técnico se oferecesse para fazer gato ou fraude no medidor de energia da minha residência seria fácil de eu decidir por fazer o gato/fraude.	CCP4
36 - Se eu tivesse oportunidade facilitada e sigilosa eu faria gato/fraude no medidor de energia elétrica de minha residência;	CCP5
INTENÇÃO COMPORTAMENTAL (IC)	
37 Tenho a intenção de consumir energia elétrica clandestinamente fazendo gato ou fraude no medidor;	IC
ATITUDE EM RELAÇÃO AO COMPORTAMENTO (ATIT)	
38 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim uma vergonha:	ATIT1
39 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um complicador:	ATIT2
40 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim ruim:	ATIT3
41 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim inútil:	ATIT4
42 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim um problema:	ATIT5

Fonte: Elaborado pela autora.

APÊNDICE B – Questionário TPB

QUESTIONÁRIO TPB (*THEORY OF PLANNED BEHAVIOUR*)

Maio de 2010

ID:

Prezado respondente, estamos realizando um estudo para uma dissertação de Mestrado. Trata-se de uma pesquisa acadêmica que pretende avaliar o Comportamento do Consumidor de energia elétrica.

O objetivo principal desta pesquisa é levantar as opiniões dos beloizontinos acerca do “gato”/fraude no medidor de energia elétrica.

Peço-lhe para colaborar com o estudo respondendo a este questionário integralmente de forma franca e sincera. O importante é que suas respostas sejam sempre verdadeiras. Responder ao questionário não demorará mais que cinco minutos. Colabore conosco.

Leia a pergunta e escreva o número de sua resposta dentro do “quadrado” que fica à direita da folha.

Note que cada pergunta tem um quadrado com uma inscrição abaixo que vai de V1 até V64. Isso significa que a cada pergunta que você responder a respectiva resposta deverá ser registrada dentro do seu respectivo “quadrado”.

1. VOCÊ RESIDE EM BELO HORIZONTE OU NA GRANDE BH?

01 – BH

02 – Grande BH → agradecemos, mas não podemos entrevista-lo

V1

2. EM QUE REGIÃO DA CIDADE DE BELO HORIZONTE VOCÊ RESIDE?

1. Barreiro
2. Centro Sul
3. Leste
4. Nordeste
5. Noroeste
6. Norte
7. Oeste
8. Pampulha
9. Venda Nova
10. Grande BH

V2

3. QUAL É A SUA ESCOLARIDADE? VOCÊ ESTUDOU ATÉ QUE ANO, NA ESCOLA?

1. Fundamental completo
2. Ensino Médio incompleto
3. Ensino Médio Completo
4. Superior incompleto
5. Superior completo
6. Pós-graduação

V3

4. QUAL É A RENDA MENSAL TOTAL DA SUA FAMÍLIA, SOMANDO TODOS OS RENDIMENTOS DE TODAS AS PESSOAS QUE MORAM NA SUA CASA. RESPONDA MESMO QUE SEJA APROXIMADAMENTE.

- 1 - Até R\$ 510,00 (Até 1 SM)
- 2 - De R\$ 511,00 a R\$ 1020,00 (Mais de 1 a 2 SM)
- 3 - De R\$ 1021,00 a R\$ 2.550,00 (Mais de 2 a 5 SM)
- 4 - De R\$ 2.551,00 a R\$ 5.100,00 (Mais de 5 a 10 SM)
- 5 - De R\$ 5.101,00 a R\$ 7.650,00 (Mais de 10 a 15 SM)
- 6 - Mais de R\$ 7.650,00 (Mais de 15 SM)

V4

5. GÊNERO

- 1 – Masculino
- 2 – Feminino

V5

6. QUAL É O SEU ESTADO CIVIL?

- 1 – Solteiro
- 2 – Casado
- 3 – Amasiado/juntado
- 4 – Divorciado
- 5 - Viúvo

V6

7. QUANTAS PESSOAS MORAM EM SUA CASA?

- 1 – somente você (1 pessoa)
- 2 – duas pessoas
- 3 – três pessoas
- 4 – quatro pessoas
- 5 – cinco pessoas
- 6 – seis ou mais pessoas

V7

8. QUANTOS ANOS VOCÊ TEM?

- 1 - Menos de 18 anos
- 2 - 18 a 25 anos
- 3 - 26 a 35 anos
- 4 - 36 a 45 anos
- 5 - 46 a 55 anos
- 6 - 56 a 65 anos
- 7 - Mais de 65 anos

V8

9. QUAL É SUA PRINCIPAL OCUPAÇÃO?

- 01 – Estudante
- 02 – Empregado do setor privado
- 03 – Empregado do setor público
- 04 – Profissional liberal
- 05 – Autônomo
- 06 - Empresário
- 07 – Aposentado/pensionista
- 08 – Dona de casa
- 09 – Desempregado
- 10- Outros

V9

10. DENTRE OS SERVIÇOS ESSENCIAIS ABAIXO, QUAIS DELES VOCÊ TEM EM SUA CASA?

1 SIM 2 NÃO (ANOTE DENTRO DO QUADRADO AO LADO O NÚMERO 1 PARA SIM E 2 PARA NÃO)

Água	<input type="checkbox"/>	V10
Telefone fixo	<input type="checkbox"/>	V11
Telefone celular	<input type="checkbox"/>	V12
Energia elétrica	<input type="checkbox"/>	V13
Tv a cabo	<input type="checkbox"/>	V14
Internet	<input type="checkbox"/>	V15

11. QUAL É O VALOR MÉDIO DA CONTA DE LUZ DE SUA RESIDÊNCIA?
(RESPONDA MESMO QUE APROXIMADAMENTE)

- 1 - Menos R\$ 50,00
- 2 - De R\$51,00 a R\$100,00
- 3 - De R\$101,00 a R\$150,00
- 4 - De R\$151,00 a R\$200,00
- 5 - De R\$201,00 a R\$250,00
- 6 - De R\$251,00 a R\$300,00
- 7 - Mais de R\$300,00

V16

12. QUEM É O RESPONSÁVEL PELO PAGAMENTO DA CONTA DE ENERGIA (LUZ) DA SUA RESIDÊNCIA (QUEM FORNECE O DINHEIRO PARA O PAGAMENTO DA CONTA)?

- 1 - você (1 pessoa)
- 2 - seus pais
- 3 - seu cônjuge (marido/esposa)
- 4 - a conta é dividida entre vários moradores da casa
- 5 - varia, cada mês é um morador que paga a conta de luz

V17

INSTRUÇÕES: POR FAVOR, LEIA COM MUITA ATENÇÃO

EU NÃO SEI SE É DO SEU CONHECIMENTO, MAS EXISTEM PESSOAS QUE UTILIZAM ALGUNS SERVIÇOS ESSENCIAIS, COMO ÁGUA E LUZ, SEM PAGAREM POR ELES OU PAGANDO MENOS POR ELES.

PARA CONSEGUIR ISSO, NO CASO DA ENERGIA ELÉTRICA, POR EXEMPLO, AS PESSOAS PODEM FAZER LIGAÇÕES CLANDESTINAS, O CHAMADO GATO, OU MESMO PODEM COMETER FRAUDE ADULTERANDO O MEDIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA DE MANEIRA QUE ELE REGISTRE UM CONSUMO MENOR DE ENERGIA DO QUE O CONSUMO REAL.

AS PRÓXIMAS PERGUNTAS DESTE QUESTIONÁRIO REFEREM-SE A ESSE ASSUNTO. E EU GOSTARIA NOVAMENTE QUE VOCÊ RESPONDESSE A TODAS AS PERGUNTAS FRANCA E SINCERAMENTE.

TODAS AS PERGUNTAS ACEITAM RESPOSTAS EM UMA ESCALA DE GRADAÇÃO DE 1 A 7. O NÚMERO 1 CORRESPONDE A UM EXTREMO DA RESPOSTA E O NÚMERO 7 CORRESPONDE AO OUTRO EXTREMO DA RESPOSTA.

ESSA ESCALA É COMO SE FOSSE UMA BALANÇA, ELA PODE PESAR MAIS PARA O 1 OU MAIS PARA O 7.

AS RESPOSTAS 1, 2 OU 3 TENDEM MAIS PARA O EXTREMO ESQUERDO OU SEJA, ESTÃO MAIS VOLTADOS PARA O LADO DO 1.

A RESPOSTA 4 É NEUTRO, NÃO PESA NEM PARA O 1 E NEM PARA O 7;

AS RESPOSTAS 5, 6 E 7 PESAM PARA O EXTREMO DIREITO, OU SEJA, ESTÃO MAIS VOLTADOS PARA O LADO DO 7.

ANTES DE RESPONDER VOCÊ DEVE PRESTAR ATENÇÃO NOS EXTREMOS PROPOSTOS COMO RESPOSTA E VERIFICAR EM QUAL PONTO SUA OPINIÃO SE LOCALIZA. É COMO SE VOCÊ FOSSE PESAR SUA OPINIÃO EM UMA ESCALA DE 1 A 7, PODENDO DAR COMO RESPOSTA, 1, 2, 3, 4, 5, 6 OU 7.

O FUNDAMENTAL É QUE VOCÊ RESPONDA DE FORMA REFLETIDA E SINCERA.

EM MUITAS QUESTÕES VOCÊ PENSARÁ: "MAS EU Á RESPONDI ISSO!"

EMBORA AS QUESTÕES SEJAM MUITO SEMELHANTES ENTRE SI, É IMPORTANTE QUE VOCÊ RESPONDA A TODAS ELAS, PENSANDO BEM NO ENUNCIADO E NA ESCALA E LEMBRANDO QUE VOCÊ PODE USAR A GRADAÇÃO DA ESCALA PARA DIZER QUE SUA RESPOSTA TENDE AO 1 OU AO 7.

CRENÇAS DE CONTROLE

1 Caso eu me visse em dificuldade financeira, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V18
2 Caso eu tivesse mais obrigações financeiras e menos dinheiro, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V19
3 Caso eu ficasse sem trabalho ou renda, eu faria um gato /fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V20
4 Caso eu não conseguisse pagar minhas contas integralmente, eu faria um gato/ fraude no medidor de energia para pagar menos pela conta de energia									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V21
5 Caso eu notasse que, ao fazer o gato/fraude no medidor de energia, eu poderia diminuir minhas despesas domésticas eu faria um gato/ fraude no medidor de energia									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V22

HÁBITO

6 Caso eu notasse que meus vizinhos fazem gato/fraude no medidor de energia ou de água seria mais fácil eu também fazer gato/fraude no medidor de minha residência.									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V23
7 Caso eu já tivesse feito gato/fraude de TV a cabo, seria mais fácil fazer atualmente gato/fraude no medidor de energia elétrica									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V24
8 Caso eu percebesse que fazer fraude /gato no medidor é tão fácil quanto comprar um produto falsificado/pirata (ex DVD) eu faria gato/fraude no medidor de minha residência									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V25
9 Eu compro produtos falsificados como CDs e DVDs e:									
Acho isso incorreto	1	2	3	4	5	6	7	Acho isso correto	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V26
10 Eu acho normal o gato de TV a cabo ou de Internet;									
Discordo totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		V27
11 Para economizar dinheiro, eu costumo comprar produtos piratas/falsificados.									

Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/> V28
12 Eu uso programas de computador piratas ou mesmo jogos piratas;									
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo totalmente	<input type="checkbox"/> V29

CRENÇAS NORMATIVAS

13 Minha família pensa que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia.									
Extremamente improvável	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Extremamente provável	<input type="checkbox"/> V30
14 Meus vizinhos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente Verdadeiro	<input type="checkbox"/> V31
15 Meus amigos mais próximos pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente Verdadeiro	<input type="checkbox"/> V32
16 Meus colegas de trabalho pensam que eu deveria realizar um gato/fraude no medidor de energia;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente Verdadeiro	<input type="checkbox"/> V33

NORMAS SUBJETIVAS

17 A maioria das pessoas que <u>são importantes</u> para mim pensam que se eu fizer gato/fraude no medidor de energia de minha casa.									
Eu estarei errado	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Eu estarei correto	<input type="checkbox"/> V34
18 A maioria das pessoas que <u>eu respeito</u> acreditam que fazer gato/fraude no medidor de energia é:									
Totalmente desaconselhável	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente aconselhável	<input type="checkbox"/> V35
19 A maioria das pessoas que são importantes para mim <u>não me censurariam</u> se eu fizer gato/fraude no medidor de energia:									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/> V36
20 Fazer gato ou fraude no medidor de energia <u>não me exporia negativamente</u> às pessoas do meu convívio;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/> V37

CRENÇA COMPORTAMENTAL

21 Sendo um consumidor que não consome energia clandestinamente, eu estarei pagando pela energia consumida por aqueles que fazem gato/fraude no medidor.								
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro <input type="checkbox"/>
V38								
22 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, estimulará meu senso de disciplina.								
Extremamente improvável	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Extremamente provável <input type="checkbox"/>
V39								
23 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato, me fará sentir um idiota na frente dos outros que fazem gato e não precisam pagar pela energia consumida.								
Extremamente improvável	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Extremamente provável <input type="checkbox"/>
V40								
24 Pagar a conta de energia regularmente, sem fazer gato será como jogar dinheiro fora.								
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro <input type="checkbox"/>
V41								
25 Fazer gato ou fraude no medidor de energia será como fazer economia nas contas de minha residência.								
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro <input type="checkbox"/>
V42								

PERCEPÇÃO DE IMPUNIDADE

26 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela Cemig.								
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente <input type="checkbox"/>
V43								
27 Na minha opinião, quem faz gato/fraude no medidor de energia não é pego pela polícia.								
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente <input type="checkbox"/>
V44								
28 No Brasil, fazer gato/fraude no medidor de energia não é crime.								
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente <input type="checkbox"/>
V45								
29 Eu nunca vi ninguém sendo punido por fazer gato/fraude no medidor de energia.								
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente <input type="checkbox"/>
V46								
30 Se eu for pego por ter gato/fraude de energia em minha casa eu posso ser punido.								
Discordo totalmente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Concordo Totalmente <input type="checkbox"/>
V47								
31 Eu conheço pessoas que fazem gato/fraude no medidor e que nunca foram punidos e fazem uma grande economia mensalmente.								
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro <input type="checkbox"/>
V48								

CONTROLE COMPORTAMENTAL PERCEBIDO

32 Para eu tomar a decisão de fazer gato/fraude no medidor de energia de minha residência seria:									
Totalmente difícil	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente fácil	<input type="checkbox"/>
33 Eu não faria gato/fraude no medidor de energia elétrica da minha residência porque eu não sei fazer isso.									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/>
34 Fazer o gato/fraude de energia elétrica no medidor de minha residência não depende unicamente da minha decisão.									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/>
35 Se um técnico se oferecesse para fazer gato ou fraude no medidor de energia da minha residência seria fácil de eu decidir por fazer o gato/fraude.									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/>
36 - Se eu tivesse oportunidade facilitada e sigilosa eu faria gato/fraude no medidor de energia elétrica de minha residência;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/>

INTENÇÃO COMPORTAMENTAL

37 Tenho a intenção de consumir energia elétrica clandestinamente fazendo gato ou fraude no medidor;									
Totalmente falso	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Totalmente verdadeiro	<input type="checkbox"/>

ATITUDE

38 Eu percebo que fazer um gato/fraude no medidor de energia da minha residência para pagar menos pela conta de energia e poder gastar indiscriminadamente, seria para mim:									
Vergonha	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Orgulho	<input type="checkbox"/> V49
Complicador	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Facilitador	<input type="checkbox"/> V50
Ruim	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Bom	<input type="checkbox"/> V51

Inútil	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Útil	<input type="checkbox"/>	V52
Um problema	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Uma solução	<input type="checkbox"/>	V53

38 Eu percebo que a Cemig:										
Não se preocupa comigo	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Preocupa-se comigo	<input type="checkbox"/>	V54
Não é séria	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	É séria	<input type="checkbox"/>	V55
É incompetente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	É competente	<input type="checkbox"/>	V56
Me explora	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	Não me explora	<input type="checkbox"/>	V57
É muito cara	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	6 <input type="checkbox"/>	7 <input type="checkbox"/>	É barata	<input type="checkbox"/>	V58

OBRIGADA POR SUA COLABORAÇÃO E DISPONIBILIDADE