

Manuel Afonso Machado

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O Caso EDP Distribuição

Universidade Fernando Pessoa

Porto, julho 2014

Manuel Afonso Machado

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

Universidade Fernando Pessoa

Porto, julho 2014

©2014

Manuel Afonso Machado

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

Manuel Afonso Machado

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

Atesto a originalidade do trabalho

Tese apresentada à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para obtenção do grau de
Doutor em Ciências Empresariais Ramo Gestão sob a
orientação da Professora Doutora Ana K. Salazar.

RESUMO

MANUEL AFONSO MACHADO: Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes: O Caso EDP Distribuição
(Sob orientação da Prof^a. Doutora Ana K. Salazar)

O tema deste trabalho é a avaliação da qualidade e da satisfação do consumidor. Os objetivos consistem em aferir os atributos relevantes que contribuem para essa avaliação e desenvolver um modelo de avaliação da qualidade e da satisfação aplicado ao sector distribuição da energia elétrica em Portugal.

Em termos metodológicos, foi seguido um design descritivo, tendo sido utilizado um questionário para a recolha dos dados junto de uma amostra probabilística estratificada por distrito de consumidores da EDP. O questionário foi desenvolvido tendo por base o modelo ECSI Portugal. Para o tratamento dos dados foi usado software PLS SEM. Foram ainda analisados dados publicados sobre satisfação do consumidor entre 2002 e 2012, no sentido da comparação com os recolhidos pelo questionário.

Os principais resultados apontam para o seguinte:

Verificaram-se impactos significativos da qualidade de serviço na satisfação e da satisfação na lealdade e nas reclamações.

Comparados os índices gerados com os índices publicados pela ECSI Portugal em 2012, constatando-se que os valores não diferem significativamente.

Ao analisar a qualidade de serviço e a satisfação no período entre 2002 e 2012, constatou-se haver uma melhoria contínua significativa da qualidade de serviço que não teve efeito cumulativo na satisfação dos clientes.

Palavras-chave: Serviços; Qualidade; Satisfação; Avaliação; ECSI; ISCFEE

ABSTRACT

MANUEL AFONSO MACHADO: Assessment of Perceived Service Quality and Customer Satisfaction: The Case EDP Distribution

(Under the guidance of Ana K. Salazar PhD.)

This paper discusses the evaluation of quality and consumer satisfaction. Its objectives are to assess the relevant attributes that contribute to that evaluation and develop a model of rating quality and satisfaction applied to the sector of distribution of electricity in Portugal.

In terms of methodology, we used a descriptive design. We applied a questionnaire for collecting data using a random stratified by district sample of EDP customers. The questionnaire was developed based on the model ECSI Portugal. For the data treatment PLS SEM software was used.

The main results show the following:

There were significant impacts of service quality on satisfaction and of satisfaction on loyalty and complaints

The indexes generated compared with indexes published by ECSI Portugal in 2012 noting that if the values do not differ significantly.

By analyzing the quality of service and satisfaction between 2002 and 2012, it was found that the quality of service showed a significant continuous improvement that had no cumulative effect on the satisfaction of customers.

Keywords: Services; Quality; Satisfaction; Evaluation; ECSI, ISCFEE

RÉSUMÉ

MANUEL AFONSO MACHADO : Évaluation de la Qualité de Service aperçue et de la Satisfaction des Clients: le Cas EDP Distribution.

(Sous l'orientation de la Prof^a. Ana K. Salazar)

Le thème de ce travail est d'évaluer la qualité et la satisfaction du consommateur. Les objectifs consistent à mesurer les attributs importants qui contribuent à cette évaluation et à développer un modèle d'évaluation de qualité et de satisfaction appliqué au secteur de distribution d'énergie électrique au Portugal.

En termes méthodologiques, un design descriptif a été suivi, ayant été utilisé un questionnaire pour le recueil des données avec un échantillon de probabilité stratifié par district des consommateurs de l'EDP. Le questionnaire a été développé ayant pour base le modèle ECSI Portugal. Pour le traitement des données, le software PLS SEM a été utilisé. Les données publiées sur la satisfaction du consommateur entre 2002 et 2012 ont également été analysées, pour les comparer avec celles des données recueillies à travers le questionnaire.

Les principaux résultats indiquent ce qui suit :

Des impacts significatifs de la qualité du service dans la satisfaction et la satisfaction dans la fidélité et les réclamations ont été vérifiés.

En comparant les indices générés avec les indices publiés par l'ECSI Portugal en 2012 générés, en notant que si les valeurs ne sont pas significativement différents.

En analysant la qualité du service et la satisfaction durant la période entre 2002 et 2012, il a été constaté une amélioration continue significative de la qualité du service , qui n'a pas eu un effet cumulatif dans la satisfaction des clients.

Mots-clé : Services; Qualité de service; Satisfaction; Évaluation; ECSI; ISCFEE

DEDICATÓRIA

A elaboração de um trabalho de investigação acarreta sempre sacrifícios para as pessoas que nos são mais queridas. Dedico esta tese à minha esposa Mila e ao meu filho Manuel António pelas ausências de marido e pai e agradecer pela sua compreensão.

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta investigação é resultado de um trabalho conjunto. Seria muito mais difícil sem a colaboração de algumas pessoas que trabalharam comigo e me incentivaram a continuar para que este trabalho fosse uma realidade.

Registo o meu profundo reconhecimento e gratidão:

Á minha orientadora Professora Doutora Ana K. Salazar, pelo precioso apoio e partilha de saber e pelas valiosas contribuições que me dispensou na orientação desta tese.

Agradeço de igual forma ao Prof. Doutor Mário Basto pela sua total disponibilidade na difícil tarefa de construção dos estudos que suportam esta tese.

Agradeço aos meus colegas da EDP Distribuição, especialmente da Direção de Rede e Clientes Norte, a sua disponibilidade para colaborarem nos estudos que fazem parte deste trabalho.

A todas as pessoas que não mencionei, mas que direta ou indiretamente contribuíram para esta tese, o meu muito obrigado.

ÍNDICE

Capítulo I - Introdução	1
1.1 Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes: O Caso EDP Distribuição	1
1.2 Objetivos.....	7
1.3 Metodologia	8
1.4 Estrutura da tese	9
Capítulo II – Qualidade Percebida e Satisfação do Consumidor	11
2.1 Introdução.....	11
2.2 Definição de Serviço	11
2.3 Qualidade de Serviço	12
2.3.1 Dimensões da qualidade de serviço.....	13
2.4 Modelos de Qualidade do Serviço – Modelo SERVQUAL.....	15
2.4.1 Críticas ao Modelo SERVQUAL.....	19
2.4.2 O Modelo Servpref	18
2.5 Definição de satisfação.....	20
2.6 Relação entre qualidade e satisfação	23
2.7 A Lealdade do Consumidor.....	25
2.7.1 A Satisfação e a Lealdade	27
2.8 Modelos da satisfação do consumidor	30
2.8.1 Modelo de satisfação ou insatisfação de HUNT	30
2.8.2 Modelo de Satisfação do Consumidor de VAVRA	31
2.8.3 Processo Formação da Satisfação de SPRENG	33
2.8.4 Modelo do consumo de Oliver	35
2.8.5 Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor (IASC).....	36

2.8.6 Modelos Multiequacionais de Satisfação do Cliente.....	41
2.8.7 Modelo Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB)....	43
2.8.8 Modelo American Customer Satisfaction Index (ACSI).....	45
2.8.9 Modelo Europeu Customer Satisfaction Index (ECSI).....	46
2.8.9.1 Determinantes do índice de satisfação	48
2.8.9.2 Variáveis de medida	49
2.8.10 Modelo ECSI Portugal.....	51
2.8.11 Propriedades dos Índices do modelo ECSI Portugal	52
2.9 conclusão.....	54
Capítulo III – Metodologia	55
3.1 Introdução.....	55
3.2 Processo de Pesquisa.....	55
3.3 Definição do problema	55
3.4 Objetivos	57
3.5 Novo modelo adaptado ao fornecimento de energia elétrica	57
3.6 Modelo Estrutural.....	59
3.6.1 Índice de Satisfação com o Fornecimento de Energia Elétrica (ISCFEE).....	60
3.6.2 Determinantes do índice de satisfação dos clientes.....	63
3.6.3 Indicadores sugeridos para o modelo	64
3.6.4 Variáveis do modelo	65
3.7 Design de pesquisa	69
3.7.1 Hipóteses de Investigação	70
3.8 Método de recolha de dados.....	74
3.9 Processo de amostragem.....	75
3.10 Método de análise de dados	78

3.11 Conclusão	82
Capítulo IV - Qualidade percebida e satisfação dos clientes da EDP D	83
4.1 Introdução.....	83
4.2 O Serviço de Fornecimento de Energia Elétrica	83
4.2.1 O serviço de distribuição de energia elétrica.....	84
4.2.2 A Empresa EDP Distribuição	86
4.2.3 Caracterização das infraestruturas elétricas e instalações	87
4.2.4 Legislação aplicável à qualidade de serviço	88
4.2.5 Continuidade do Serviço	89
4.3 Análise dos índices de satisfação 2009 - 2012.....	90
4.4 Indicadores de qualidade técnica 2002 - 2012.....	93
4.4.1 Evolução do TIEPI MT.....	93
4.4.2 Investimento em qualidade de serviço de 2002 - 2012.....	94
4.4.3 Evolução do número médio de interrupções MT e BT (SAIFI).....	96
4.4.4 Evolução do tempo médio de interrupção (SAIDI)	97
4.4.5 Evolução da energia não distribuída (END).....	97
4.4.5 Evolução dos índices de satisfação.....	98
4.5 Análise de resultados.....	100
4.5.1 Caraterização dos respondentes	100
4.5.2 Análise do modelo de medida	103
4.5.3 Análise do modelo estrutural	107
4.5.4 Índices calculados pelo modelo proposto	114
4.6 Índices de avaliação por distritos	116
4.7 Discussão de resultados - Modelo ECSI P e Modelo ISCFEE.....	127
4.8 Modelo ISAC 2012 (Aneel).....	129
4.9 Validação das hipóteses	131

4.10 Conclusão	139
Capítulo V – Conclusão.....	141
5.1 Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes: O Caso EDP Distribuição	141
5.2 Objetivos	145
5.3 Recomendações.....	146
5.4 Limitações	149
5.5 Pesquisa futura	149
BIBLIOGRAFIA	151
ANEXOS	170
ANEXO I - INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO	170
ANEXO II – QUESTIONÁRIO APLICADO.....	185
ANEXO III – GUIÃO DE ENTREVISTA	190
ANEXO IV – DEFINIÇÕES	192

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Dimensões da Qualidade de Serviço de Grönroos.....	14
Figura 2 - Modelo conceptual da qualidade de serviço	16
Figura 3 - Relação entre a satisfação e a lealdade do cliente.....	28
Figura 4 - Modelo de Satisfação ou Insatisfação de Hunt	31
Figura 5 - Modelo de Satisfação do Consumidor de Vavra.....	32
Figura 6 - Modelo Conceptual processo formação satisfação SPRENG.....	34
Figura 7 - Modelo Geral de Processo de Consumo de Oliver	35
Figura 8- Modelo para calcular índice ANEEL de Satisfação do Consumidor..	39
Figura 9 - Modelo Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB).....	43
Figura 10 - Modelo American Customer Satisfaction Index (ACSI)	46
Figura 11 -Modelo European Customer Satisfaction Index (ECSI).....	47
Figura 12 - Estrutura base do Modelo ECSI – Portugal	53
Figura 13 – Variáveis do modelo ISCFEE.....	67
Figura 14 - Relações causais hipotéticas entre as variáveis representadas.....	79
Figura 15 – Modelo ISCFEE	117
Figura 16 – Modelo Aneel 2012.....	130

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Importância das dimensões da qualidade de serviço	14
Tabela 2 - Variáveis e Indicadores Aplicados no Modelo ISAC - ANEEL	40
Tabela 3 - Indicadores mais utilizados para avaliar as variáveis latentes.....	49
Tabela 4 - Variáveis sugeridas para aplicação no modelo ISCFEE	68
Tabela 5 - Seleção da amostra e recolha de dados.....	82
Tabela 6 - Evolução das infraestruturas elétricas e instalações	87
Tabela 7- Indicadores de continuidade do fornecimento de energia elétrica.....	89
Tabela 8- Evolução do TIEPI MT, END, SAIDI e SAIFI	93
Tabela 9 - Fiabilidade Compósita e Alfa de Cronbach	104
Tabela 10 - Análise da Variância Extraída (AVE)	106
Tabela 11 – Correlações entre variáveis latentes com a raiz quadrada do AVE na diagonal.....	107
Tabela 12 - Estatísticas <i>t</i> e coeficientes do modelo estrutural	109
Tabela 13 – Efeitos totais	110
Tabela 14- R2, Redundância e Índices de validação cruzada.....	113
Tabela 15 - Índices das variáveis latentes dos modelos ISCFEE e ECSI P.....	115
Tabela 16- Índices globais dos modelos ISCFEE e ECSI P	129
Tabela 17- Síntese da confirmação ou não das hipóteses	135
Tabela 18- Médias por distrito e desvio padrão.....	136
Tabela 19 – Padrões de continuidade para as redes de AT, MT e BT	174

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Índices de satisfação dos clientes com o fornecimento de energia.....	90
Gráfico 2 Índices de satisfação críticos do serviço	91
Gráfico 3 Satisfação com contatos, cortesia, competência, atendimento	92
Gráfico 4 Evolução do TIEPI de 2002 a 2012	94
Gráfico 5 Evolução do número médio de interrupções (SAIFI).....	95
Gráfico 6 Evolução do número médio de interrupções	96
Gráfico 7 Evolução do tempo médio de interrupção (SAIDI MT/BT).....	97
Gráfico 8 Evolução da Energia Não Distribuída (END) 2002 - 2012	98
Gráfico 9 Evolução dos índices de satisfação 2002 - 2012.....	99
Gráfico 10 Índices de satisfação globais das distribuidoras Brasileiras.....	100
Gráfico 11 Percentagem de inquiridos por habilitações académicas	101
Gráfico 12 Percentagem de inquiridos por intervalo de idade	102
Gráfico 13 Índices da percepção da qualidade de serviço.....	118
Gráfico 14 Índices de percepção da satisfação	119
Gráfico 15 Índices de percepção da lealdade.....	120
Gráfico 16 Índices de satisfação com as leituras dos contadores de energia....	121
Gráfico 17 Índices de satisfação com a iluminação pública.....	122
Gráfico 18 Índices de satisfação com a informação	123
Gráfico 19 Avaliação da relação qualidade preço	125
Gráfico 20 Avaliação da resolução das reclamações.....	126
Gráfico 21 Avaliação do atendimento e relações interpessoais	127
Gráfico 22 Avaliação da imagem da imagem da EDP D	128

LISTA DE ABREVIATURAS

AAEE	Atividade de Aquisição de Energia Elétrica
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica Brasileira
AT	Alta Tensão
BT	Baixa Tensão
CEER	Conselho Europeu de Reguladores de Energia Elétrica
DGGE	Direcção-Geral de Geologia e Energia
DRCN	Direcção de Rede e Clientes Norte
EDP	Energias De Portugal
EDP D	EDP Distribuição
END	Energia não distribuída
ENF	Energia não fornecida
ERSE	Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
MIBEL	Mercado Ibérico de Eletricidade
MT	Média Tensão
RMC	Regulamento de Mediação e Conciliação de Conflitos
RNT	Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica
RQS	Regulamento da Qualidade de Serviço
RTEE	Rede de Transporte de Energia Elétrica
SAIDI	Duração média das interrupções do sistema
SAIDI	Número médio de interrupções
SAIFI	Frequência média das interrupções do sistema
SARI	Tempo médio de reposição de serviço do sistema

SEI	Sistema Elétrico Independente
SENV	Sistema Elétrico não Vinculado
SEP	Sistema Elétrico de Serviço Público
TIE	Tempo de Interrupção Equivalente
TIE BT	Tempo de Interrupção Equivalente em Baixa Tensão
TIE MT	Tempo de Interrupção Equivalente em Media Tensão
TIEPI	Tempo de interrupção equivalente da potência instalada

Capítulo I – Introdução

1.1 Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes: O Caso EDP Distribuição

Nas duas últimas décadas o sector elétrico tem estado a atravessar um período de profundas transformações, devido às pressões regulatórias efetuadas pelos governos, reivindicações sociais, grandes avanços tecnológicos, alteração da natureza das cargas, maior exigência na qualidade nos serviços disponibilizados, necessidade do cumprimento das leis ambientais, são imposições comuns em quase todos os países, para com as empresas distribuidoras de energia elétrica. As alterações regulatórias nos fatores de compensação às empresas energéticas, permite ao estado a transferência da responsabilidade de serviço público universal para as empresas energéticas prejudicando a sua margem de investimento.

A alteração da natureza das cargas devido à introdução nos equipamentos domésticos e industriais com componentes eletrónicos cuja característica não é a linearidade das cargas para poupar energia que afetam as ondas de tensão das redes de distribuição que os alimentam, sendo eles próprios as principais vítimas da sua própria poluição. Em simultâneo, os avanços tecnológicos permitem fazer a gestão da rede de modo centralizado possibilitando a melhoria da qualidade de serviço. A instalação na rede de Média Tensão (MT) de equipamentos de seccionamento manobrados por telecomando e inseridos em pontos estratégicos da rede, são fundamentais para diminuir os tempos de interrupção. Assistimos hoje, á crescente, e quase total dependência da sociedade moderna da energia elétrica, que exigem qualidade no produto e no serviço prestado.

A EDP Distribuição (EDP D), tem assim uma responsabilidade acrescida e um papel importante na manutenção da competitividade do país, numa economia cada vez mais

globalizada em todos os sectores, em que as empresas portuguesas estão inseridas, conforme já afirmava Delgado (2003). Em todos os países há sectores da economia que estão concebidos para laborarem 24 horas diárias, onde qualquer interrupção pode provocar graves prejuízos às empresas, como é o caso das fundições e outras indústrias similares. Existem atividades e serviços que prevendo a possibilidade de haver interrupções de energia, já que ninguém pode garantir a continuidade do serviço, podem ocorrer situações imprevisíveis, em qualquer ponto da rede com milhares de km de extensão, onde existem instituições e empresas que estão equipados com sistemas de produção próprios de emergência, para ocorrer a situações pontuais de interrupção, cujo equipamento entra em funcionamento automático logo que é detetada a falta de energia a montante. Estamos a falar de instalações críticas como hospitais, aeroportos, instalações militares, centrais hidroelétricas e térmicas e outras instalações que podem por em perigo vidas humanas ou que necessitam dessa energia para manter ou relançar a sua atividade.

A EDP D tem assim a enorme tarefa de distribuir a energia elétrica a todos os comercializadores, fazer a gestão e manutenção da rede de distribuição e de garantir a qualidade do produto e do serviço disponibilizado, como mínimo de interrupções possíveis e com o menor tempo possível de interrupção. O setor elétrico em Portugal pode ser dividido em quatro atividades principais: Produção, Transporte, Distribuição e Comercialização. O Transporte e a Distribuição são operados em regime de concessões. A concessão de Transporte Muito Alta Tensão (MAT) é explorada pela Rede Elétrica Nacional (REN). A EDP D é a empresa responsável pela totalidade da distribuição de eletricidade em MT e de mais de 99% da distribuição de eletricidade em Baixa Tensão (BT) em Portugal, fazendo a ponte entre a REN e os comercializadores. Existem ainda quatro pequenas empresas distribuidoras e comercializadoras em baixa tensão que na sua totalidade não tem mais de 60 mil clientes num total nacional de mais de 6,1 milhões de consumidores. Para exercer a sua atividade a EDP D detém a concessão nacional da distribuição de eletricidade em AT/MT, renovada por 35 anos em 2009. As concessões para distribuição de eletricidade em Baixa Tensão, são negociadas com os municípios, através da Associação Nacional de Municípios ou individualmente, constituindo mais uma forma de financiamento do poder local. Como essas negociações tem momentos

diferentes de renovação, a duração em média destes protocolos de concessão em BT pelos municípios está próxima dos 20 anos.

O negócio de distribuição de energia elétrica contempla essencialmente três tipos de atividades: garantir o fornecimento de eletricidade, distribuir a energia dos produtores e a energia adquirida pelos comercializadores, cumprir os objetivos regulatórios em termos de qualidade de energia, baixar o número e a duração das interrupções de energia; repor com celeridade o fornecimento de energia em caso de avarias na rede; garantir a expansão e a fiabilidade da rede. A EDP D, como Operador de Rede de Distribuição (ORD), também lhe compete planear, desenvolver, operar e manter a rede de distribuição em boa operação; efetuar ligações à rede de distribuição de clientes e de produtores; fornecer serviços aos comercializadores: como mudança de clientes de comercializador, cortes e religações de energia a clientes, alterações de potência contratada e fornecer a clientes e comercializadores as leituras dos contadores de energia.

Num mercado concorrencial o distribuidor tem que manter uma atitude de isenção entre todos os comercializadores e outros agentes, nomeadamente:

- Não discriminação e igualdade de tratamento dos comercializadores e produtores e outros agentes de mercado.
- Neutralidade face a todos os agentes que exerçam atividades em regime de mercado.
- Assegurar a confidencialidade das informações comercialmente sensíveis
- Impedir que as informações relativas às suas próprias atividades que possam representar uma vantagem comercial sejam reveladas de forma discriminatória
- Elaborar um Programa de Conformidade com medidas destinadas a assegurar a exclusão de comportamentos discriminatórios.
- Garantir a diferenciação de imagem.
- Prestar à ERSE toda a cooperação que esta solicite, designadamente a informação e os documentos de que necessite.

Apesar do investimento que vem sendo feito nas redes energéticas, estas estarão sempre sujeitas a avarias que podem ter várias origens: falhas de material e/ou equipamentos, humanas, provocadas por terceiros, provocadas por clientes, por condições atmosféricas adversas, por animais, aves e outros acidentes de variada origem que interrompem os clientes. Não é possível erradicar definitivamente as avarias das redes de distribuição, que são prejudiciais para o distribuidor, para o comercializador, que pretende vender a energia adquirida no mercado. Todos os intervenientes têm a ganhar com uma rede fiável já que o distribuidor recebe em função da energia que distribui o comercializador pretende vender a energia que o consumidor estava propenso a consumir, que fica insatisfeito com a empresa distribuidora e comercializadora por não poder consumir a energia que desejava e o produtor de energia pequeno ou grande também não vende a sua produção. A fiabilidade da rede passa pela sua estabilidade em termos de qualidade do produto e pela diminuição do tempo de interrupção e do número de interrupções.

Uma economia de mercado existe para que as empresas a competir satisfaçam as necessidades dos seus clientes. Os clientes satisfeitos recompensam as empresas continuando a preferi-las para as suas aquisições. São então os clientes que estão no centro da atividade económica. Segundo Fornell (2003, p. 27) a satisfação do cliente é um indicador económico num conjunto com outros indicadores, como a taxa de desemprego o índice de produtividade ou taxa de crescimento económico. As empresas têm necessidade de saber qual a opinião dos seus clientes, relativamente aos serviços que prestam ou aos produtos que vendem para programarem o seu futuro. Esse interesse acentuou-se a partir do final da década de 1980, devido à concorrência, de serviços e produtos pelas diversas empresas. A qualidade e a satisfação passam a fazer parte da preocupação das empresas e passa a haver necessidade de desenvolver novos instrumentos e métodos de medir a satisfação dos clientes. As empresas apoiam-se nos estudos de satisfação e desejos da sua clientela para verificar se estão a atingir os seus objetivos empresariais e a fidelizar os seus clientes no longo prazo, como mencionam (Alves e Raposo, 2007).

Esta medição tornou-se importante, para as empresas prestadoras de serviços, nomeadamente de fornecimento de energia elétrica já que em alguns países europeus,

como a vizinha Espanha onde concorrem várias empresas energéticas com dimensão assinalável ou no Brasil onde 83 empresas distribuem a energia elétrica no país, com mais de 200 milhões de habitantes. Estas empresas para se manterem competitivas precisam de aferir regularmente os seus processos, a fim de evitar falhas, melhorar a qualidade dos serviços que prestam e aumentar a satisfação dos clientes, conforme afirmam (Kotler e Keller 2006). A recente intensificação da atenção ligada à medida da satisfação e da insatisfação do consumidor, aparece amplamente ligada ao crescimento do movimento consumista a partir da década de oitenta. A nível macro económico a importância do sector terciário na economia dos países industrializados não tem parado de crescer. De acordo com Mancini (2006) preservar o cliente é mais económico do que conquistar novos clientes. Este autor salienta ainda que, de acordo com os resultados de uma pesquisa americana, mais de 50% dos clientes insatisfeitos não reclamam, optam simplesmente por trocar de marca ou de fornecedor.

Nos últimos anos, a maior exigência dos clientes e a possibilidade de os comercializadores poderem optar por outros fornecedores de energia ou comercializadores alternativos obriga todas as empresas desde a produção à comercialização a introduzir melhorias contínuas em todas as etapas que permitem melhorar a qualidade de serviço e provar que se preocupam com as questões ambientais e a adotar novas formas de relacionamento com os clientes e a desenvolver estratégias de retenção. Nas questões ambientais estamos no bom caminho com a diversificação das fontes de produção. Em Portugal mais de metade da energia distribuída no país tem origem em fontes renováveis. Os impactos paisagísticos em apoios dos cabos da rede aérea de Muito Alta Tensão (MAT), Alta Tensão (AT) e Média Tensão (MT) são neste momento muito difíceis de eliminar dado o valor do investimento necessário para passar estas redes a subterrâneas. Esperemos que no futuro, novas formas de transporte de energia possam anular os impactos visuais de hoje.

As organizações têm hoje necessidade de melhorar todos os dias para se manterem competitivas quanto ao preço de mercado e à qualidade do produto ou do serviço num mercado cada vez mais exigente. Os serviços têm tido avanços tecnológicos, que determinam uma posição estratégica para as empresas, no seu nicho de mercado. Porter

(1989) enfatiza que a estratégia competitiva tem um poder considerável para tornar um serviço mais ágil, e mais competitivo. O consumidor pretende obter a maior contrapartida e a maior utilidade possível do investimento dos seus recursos que são limitados. O estudo dos diferentes mecanismos de satisfação do cliente permitirá encontrar e interpretar algumas situações de tolerância à insatisfação.

O estudo da satisfação do consumidor teve um grande incremento nos anos oitenta com vários investigadores como (Oliver, 1980; Parasuraman, 1985; Fornell, 1992). A partir dos anos noventa a questão da mensuração da satisfação dos consumidores viu a sua importância aumentada, porque ao medir a satisfação também estamos a medir a performance e o valor de uma economia. O interesse ampliou e passou também para os países que pretendem informação sobre o estado da economia. Vários países começam a desenvolver os seus índices nacionais de satisfação. O primeiro índice de satisfação do consumidor Swedish Customer Satisfaction Index (SCSI) foi desenvolvido na Suécia, para avaliar 130 empresas e 32 ramos de atividade e tem servido de indicador do sucesso financeiro das empresas desde 1989 conforme observado por (Fornell, 1992; Edvardsson et al. 2000). A Alemanha desenvolveu o Deutsche Kundenbarometer (DK) em 1992 também para avaliar 31 indústrias. Os Estados Unidos implementaram em 1994 o American Customer Satisfaction Index (ACSI), que se iniciou com aplicação em 40 indústrias. Também a União Europeia recomendou aos seus membros o desenvolvimento de índices nacionais (Fornel et al. 1996). Na Europa o modelo americano (ACSI) foi adaptado e resultou no European Customer Satisfaction Index (ECSI), que foi lançado em 2001 pelos autores Vilares e Coelho (2005) dentre outros que apresentam novos modelos ou modelos modificados para a mensuração da qualidade de serviço e da satisfação do cliente e da sua fidelidade. Estes modelos têm em comum serem modelos econométricos de múltiplos itens, nos quais as variáveis latentes se relacionam entre si por meio de uma estrutura que tem como variável central a satisfação. Os modelos ACSI e ECSI têm como objetivo constituírem índices gerais de satisfação, permitindo até a comparação entre sectores da economia. O fornecimento de energia elétrica, nos seus múltiplos aspetos, nomeadamente de continuidade do fornecimento, da qualidade comercial e do serviço prestado, são fatores críticos para qualquer economia moderna e competitiva. Assim, considera-se de extrema relevância avaliar a evolução da qualidade

de serviço atual e a satisfação dos clientes, bem como aferir os impactos da qualidade de serviço na satisfação do cliente e desta na lealdade e nas reclamações. Saber como o cliente percebe a qualidade de serviço disponibilizada e da sua satisfação com o serviço prestado.

1.2 Objetivos

Os objetivos definidos para esta investigação compreendem:

Verificar se existe um impacto positivo da imagem na empatia.

Avaliar se existe um impacto positivo da imagem na satisfação dos clientes.

Averiguar se existe um impacto positivo da imagem na lealdade dos clientes.

Confirmar se existe um impacto positivo da empatia na qualidade apercebida.

Indagar se existe um impacto positivo da empatia no valor percebido.

Investigar se existe um impacto positivo da empatia na satisfação dos clientes.

Certificar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço no valor percebido.

Apurar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço na satisfação dos clientes.

Averiguar se existe um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

Apurar se existe um impacto positivo da satisfação nas reclamações.

Averiguar se existe um impacto positivo da satisfação na lealdade.

Verificar se existe um impacto positivo das reclamações na lealdade.

1.3 Metodologia

Este estudo compreende duas fases. Na primeira fase delineou-se a construção de um modelo adaptado do modelo ECSI Portugal, já testado, e que nos permitia validar o novo modelo para o fornecimento de energia elétrica. Era necessário selecionar as variáveis latentes e as variáveis de medida pelo que foi elaborado um plano de entrevista que permitia recolher a opinião dos 22 técnicos da EDP, sobre quais as variáveis latentes e de medida a usar no novo modelo de avaliação. O Guia de entrevista consta do anexo III a esta tese, permitiu elaborar um questionário estruturado onde foi efetuado um planeamento de variáveis latentes e de medida selecionadas que permitisse opções alternativas de estudo para responder às várias questões equacionadas, para o estudo tivesse aplicação em qualquer opção alternativa, tendo as opções dos técnicos sido incorporadas no questionário usado na recolha da amostra.

A primeira fase seguiu um *design* descritivo, sendo a recolha de dados foi feita através de um questionário aplicado a uma amostra probabilística, estratificada por distrito em Portugal Continental dos clientes residenciais da EDP distribuição. O questionário teve por base o do modelo ECSI Portugal, que foi adaptado para o setor em estudo. O novo modelo adaptado (ISCFEE) foi testado usando o *software* PLS SEM. As variáveis em estudo são: imagem, empatia, qualidade a percebida, valor, satisfação, lealdade e reclamações.

A segunda fase, também seguiu um *design* descritivo mas apoiado na análise de dados secundários. Para o efeito fizemos uma pesquisa documental para recolha de dados sobre os elementos que mais influenciam a qualidade de serviço e a satisfação dos clientes que foram sendo publicados anualmente entre 2002 e 2012 pela EDP D e pela ERSE. O ORD tem que monitorizar as variáveis constantes do regulamento de qualidade de serviço para fornecer ao regulador anualmente toda a informação determinada nos termos da lei e publica-la no *site* da EDP D, para consulta pública.

As variáveis que caracterizam a qualidade de serviço técnica são: o número médio de interrupções (SAIFI), e o tempo médio de interrupção (SAIDI) e a energia não distribuída (END) e o Tempo de Interrupção Equivalente por Potência Instalada (TIEPI) e o índice de satisfação dos clientes residenciais medido pela pesquisa anual elaborada pela EDP D. A qualidade de serviço comercial de um modo geral tem cumprido os itens estabelecidos no RQS. Nesta matéria encontramos relatórios com dados técnicos que podem ser comparados entre os anos 2002 e 2012 e entre 2009 e 2012.

1.4 Estrutura da tese

Este trabalho divide-se em cinco capítulos. No primeiro capítulo, é feita a introdução ao tema, definidos os objetivos a metodologia e a estrutura da tese.

O segundo capítulo inicia-se com uma breve introdução, abordaremos as definições de serviço, qualidade e satisfação segundo vários autores, bem como as dimensões da qualidade de serviço. Apresentaremos modelos de avaliação da qualidade de serviço, estabeleceremos segundo vários autores a relação entre qualidade e satisfação e a lealdade do consumidor. Mostraremos alguns modelos de satisfação, e de formação da satisfação. Analisaremos os índices de satisfação dos consumidores com mais notoriedade, e as variáveis latentes e de medida do modelo ECSI Portugal

No terceiro capítulo, depois da introdução analisaremos o processo de pesquisa, a definição do problema, os objetivos e o *design* de pesquisa. Iniciaremos a construção de um novo modelo de avaliação da qualidade de serviço e da satisfação dos clientes. Estabeleceremos um *design* de pesquisa e as hipóteses de investigação, o método de recolha de dados e o processo de amostragem e falaremos do método de análise de dados.

Iniciaremos o quarto capítulo com o serviço de fornecimento de energia elétrica e a distribuição de energia elétrica. Caraterizaremos a EDP Distribuição e as suas

infraestruturas elétricas e a legislação aplicada á qualidade de serviço. Abordaremos as variáveis importantes da medida da qualidade de serviço, analisaremos os índices de satisfação entre 2009 e 2012, e os indicadores de qualidade técnica entre 2002 – 2012. Apresentaremos os gráficos que caracterizam a qualidade de serviço entre 2002 e 2012 e a evolução dos índices de satisfação. Analisaremos os resultados com análise do modelo de medida e modelo estrutural. Apresentaremos em gráficos os índices de avaliação por distritos. Discutiremos os resultados obtidos pelos modelos ECSI P, ISCFEE e ISAC. Validaremos as hipóteses levantadas e concluiremos o capítulo com um resumo da evolução da qualidade e dos índices de satisfação desde 2002 até 2012.

A conclusão deste trabalho dá-se no capítulo V, com o desenvolvimento do tema, os objetivos alcançados, as recomendações as limitações e as sugestões de pesquisa futura.

Capítulo II – Qualidade Percebida e Satisfação do Consumidor

2.1 Introdução

Neste capítulo são apresentados o conceito de serviço, de qualidade de serviço e modelos de qualidade e satisfação, segundo diferentes autores. É ainda abordada a fidelização dos clientes e a relação entre satisfação e fidelização. Apresentamos vários modelos de avaliação da qualidade de serviço e da satisfação. Por último é apresentado o modelo desenvolvido de satisfação do consumidor adaptado ao sector da distribuição de energia elétrica, a ser testado no estudo empírico.

2.2 Definição de Serviço

A afirmação de Kotler (1988) de que um serviço é qualquer ação ou desempenho que o prestador do serviço pode oferecer a um cliente, essencialmente intangível, que não resulta em propriedade de nada, podendo ou não a produção do serviço estar relacionada a um produto físico.

Kotler (1988) considera que os serviços possuem especificidades fundamentais, como a intangibilidade, ou seja, que os serviços são abstratos, e que não podem ser medidos, vistos, provados, ouvidos ou cheirados; e que a sua produção e consumo são simultâneos, impõem um contacto direto entre o fornecedor e o cliente. A variabilidade do serviço deve ser a menor possível, mantendo sempre um alto padrão de qualidade perceptível pelo cliente. A percibilidade constitui uma característica fundamental dos serviços que são impossíveis de armazenar, e quando utilizados o seu consumo é simultâneo com a sua utilização.

2.3 Qualidade de Serviço

A qualidade percebida é definida como o julgamento do consumidor sobre a superioridade ou excelência global de um serviço, Zeithaml (1987). Essa situação caracteriza a qualidade percebida como uma forma de atitude por (Olshavsky, 1985 e Parasuraman et al. 1985). Assim, a qualidade percebida tem sido definida como uma relação entre as expectativas e a performance percebida de um serviço como afirmam (Parasuraman et al. 1985 e Grönroos, 1995). Essa referência não é amplamente aceita na literatura sobre o assunto. Cronin e Taylor (1992) discutem esse aspecto considerando que a diferença performance menos expectativas não tem uma relação direta com a qualidade percebida, como expõem nas suas pesquisas.

Num mercado onde todos disputam a clientela, a sobrevivência de qualquer empresa é colocar os clientes em primeiro lugar e perceber o que os seus clientes procuram no serviço que prestam para se poder antecipar à concorrência e destacar-se pela alta qualidade do produto que fornece e dos serviços que presta, quer a grupos empresariais quer a pessoas individuais. A definição de qualidade como sendo a conformidade com o pretendido pelo consumidor de forma a proporcionar a sua satisfação, é defendida por Bearden e Tell (1983). Os referidos autores argumentam que o requerido pelo cliente inclui vários aspetos diferentes como objetividade e subjetividade e outros aspetos relacionados com o momento, o preço dos produtos e dos serviços, tendo em conta as várias componentes quer dos produtos ou dos serviços. Ter um bom produto/serviço é uma distinção que o mercado faz adquirindo-o, ou não. O conceito de qualidade e a forma como é entendido nas práticas das empresas evoluiu gradualmente ao longo do tempo, podendo destacar-se nessa evolução quatro fases distintas e a que correspondem diferentes características e diferentes metodologias adotadas em cada uma das fases: inspeção, controlo, garantia, gestão e sustentabilidade.

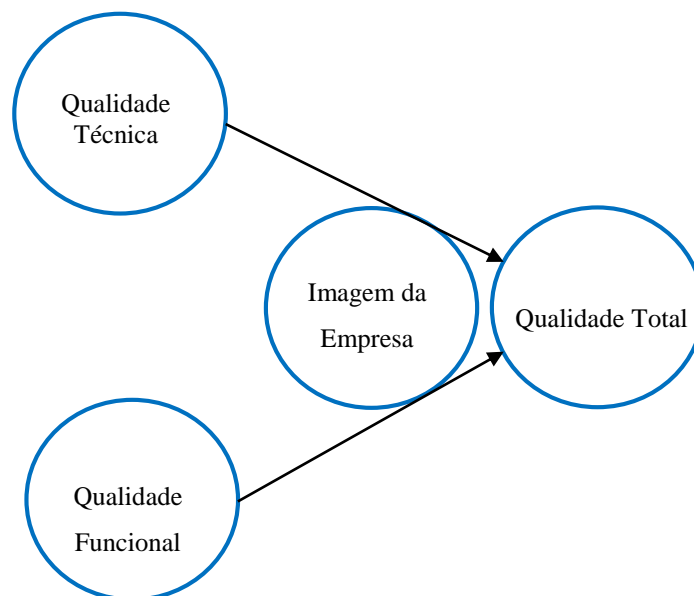
A sugestão de Hamer (2006) é de que os gestores que desejam aumentar a qualidade percebida pelo cliente devem diminuir a distância entre a qualidade esperada e o serviço real recebido. A gestão da qualidade permite a criação, implementação e avaliação de

métodos de trabalho, procedimentos e modelos que utilizados de forma integrada, passam para a organização uma cultura organizacional de melhoria contínua. No contexto organizacional, a qualidade é um fator fundamental que tem que ser considerado. Jones et al. (2002) afirma que a qualidade de serviço tem um efeito positivo na lealdade dos clientes. As ferramentas da gestão da qualidade têm uma aplicação estratégica intemporal segundo Capricho e Lopes (2007). A qualidade é apresentada neste contexto na perspectiva da qualidade percebida, dado que a mesma é a mais utilizada nos serviços, mas também em estudos da qualidade. O serviço entregue ou a qualidade do serviço prestado depende de como os gestores do serviço foram capazes de satisfazer ou não, às necessidades e às expectativas do cliente para oferecer um serviço de qualidade e de agrado do cliente.

2.3.1 Dimensões da qualidade de serviço

Para Lehtinen e Lethinen (1982), é uma premissa básica a de que a qualidade de serviço é produzida na interação entre um ou vários clientes e os elementos da organização de um serviço que determinam três dimensões da qualidade: *qualidade física*, que incluem os aspetos físicos do serviço (equipamentos e edifícios); *qualidade corporativa*, que afeta a imagem da empresa; *qualidade interativa*, que deriva da interação entre o cliente e o pessoal como dos clientes com outros clientes. As diferentes classificações das dimensões que se outorgam por vários autores, são muito variáveis e heterogéneas, sem que exista qualquer consenso a este respeito, como referem Owlia e Aspinwall (1998). É uma ideia amplamente aceite do carácter múltiplo das dimensões da qualidade de serviço é bem diferente da identificação dos determinantes de cada variável qualidade de serviço. Grönroos (1984) descreve a qualidade do serviço como uma variável com várias dimensões formada a partir de dois componentes principais, tal como é percebida pelos clientes: uma dimensão técnica ou de resultado e uma dimensão funcional que está relacionada com o processo, e a imagem da empresa que deve estar interação direta com a qualidade técnica e qualidade funcional com o foco na qualidade total, conforme esquema da figura 1.

Figura 1- Dimensões da Qualidade de Serviço de Grönroos



Fonte: Adaptado de Grönroos, (1984)

Berry et al. (1994) propõe cinco dimensões da qualidade de serviço – confiabilidade, atendimento, segurança, empatia e tangíveis, sendo a sua importância relativa apresentada na tabela 1.

Tabela 1 - Importância das dimensões da qualidade de serviço

Confiabilidade	32%
Atendimento	22%
Segurança	19%
Empatia	16%
Tangíveis	11%

Fonte: Berry et al. (1994)

2.4 Modelos de Qualidade do Serviço – Modelo SERVQUAL

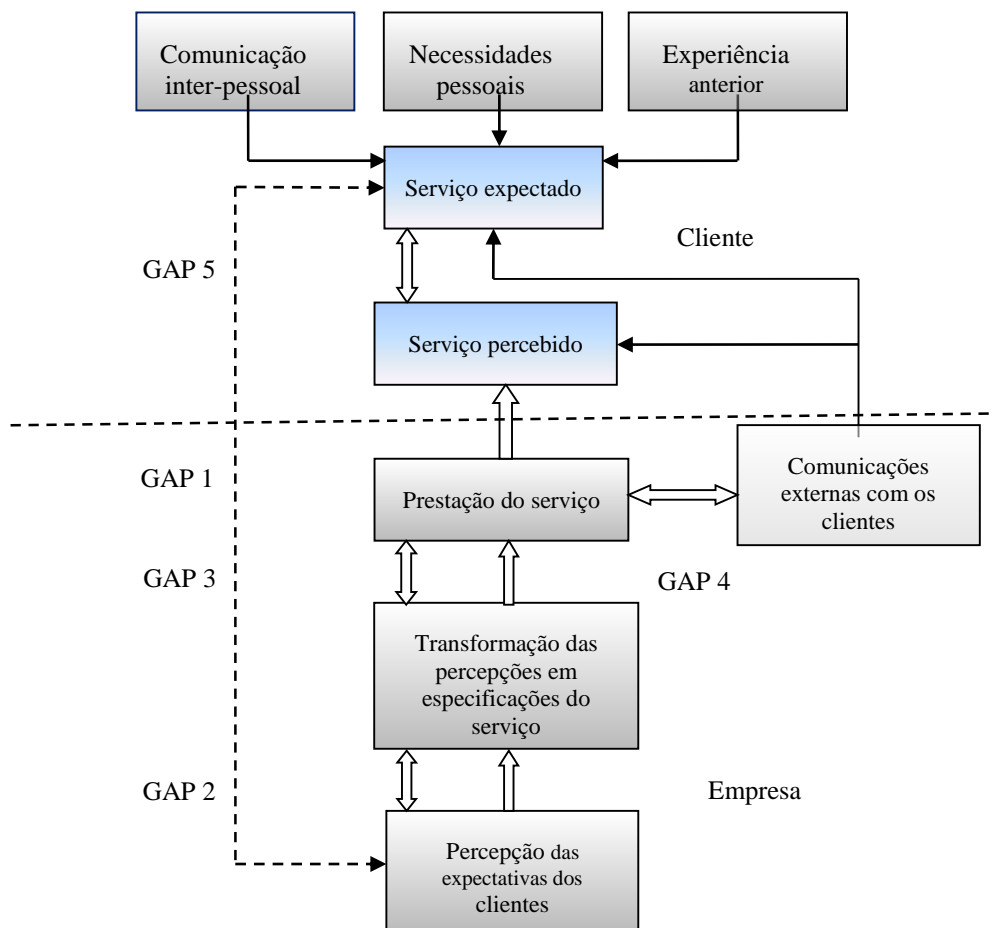
Nas páginas seguintes são apresentados modelos da qualidade do serviço, segundo alguns autores que foram considerados relevantes para este estudo. Embora não isento de alguma polémica, que se vem estendendo desde a sua publicação original, o SERVQUAL constitui o mais divulgado e aplicado instrumento para a medição da Qualidade de Serviços. Pode dizer-se que o aparecimento do instrumento de medição SERVQUAL se processa em duas grandes etapas. Numa primeira publicação Parasuraman et al. (1985) desenvolveram o que chamaram um modelo conceptual para a qualidade do serviço, deixando em aberto a possibilidade de desenvolvimento de um instrumento que permitisse quantificar o modelo estabelecido. Três anos mais tarde, os mesmos autores apresentam uma proposta de escala multi-item, destinada a medir as percepções de qualidade do serviço pelos consumidores. O trabalho destes autores assenta na comparação do desempenho percecionado comparado com as expectativas do cliente.

A figura 2 ilustra o modelo conceptual originalmente apresentado por Parasuraman et al. (1988), onde se encadeiam os principais fatores que contribuem para a formação das expectativas e evidenciam-se as diferentes discrepâncias (gaps) que contribuem para a sua não satisfação. Representa-se, ainda, algumas das condições suscetíveis de potencializarem o efeito de cada uma das discrepâncias. De referir que este modelo tem sofrido algumas alterações, nomeadamente as que são apresentadas no trabalho de Zeithaml e Bitner (2003) no qual, por exemplo se faz substituir a expressão “percepção da gestão” por “percepção da organização”.

O modelo dos GAP's demonstra as diversas discrepâncias que ocorrem na qualidade dos serviços distintos e o contexto da gestão e o do cliente, a saber: o Gap 1 indica-nos a divergência entre a expectativa do cliente e a percepção por parte da gestão; O Gap 2 integra a divergência entre a percepção por parte da gerência das expectativas dos clientes e a transformação destas especificações de qualidade dos serviços; O Gap 3 representa a discrepância entre os padrões e especificações da empresa e o que na realidade se fornece ao cliente; O Gap 4 compreende a discrepância entre a promessa feita pelos meios de

comunicação externa e o serviço que realmente é fornecido. Segundo este modelo a qualidade do serviço depende da percepção do cliente sobre o real cumprimento do serviço, tendo em conta as suas expectativas. Deste modo o Gap 5 consiste na divergência entre a expectativa do cliente e a sua opinião do serviço, ou seja, o juízo que o cliente faz da qualidade de serviço, depende da magnitude das várias discrepâncias que correspondem aos outros 4 Gaps.

Figura 2 Modelo conceptual da qualidade de serviço



Fonte: Adaptado Parasuraman et al. (1988)

Para reduzir as lacunas dos Gaps é necessário: i) Gap1: conhecer as necessidades e desejos dos consumidores para conhecer o serviço esperado; ii) Gap2: especificar parâmetros de desempenho de modo exequível; iii) Gap3: treinar e desenvolver o quadro de pessoal para que se possa executar um serviço de acordo com as metas estabelecidas. iv) Gap4: estabelecer um programa de comunicação com o cliente de fácil entendimento e coerente; v) Gap5 controlar o resultado obtido pelo cliente com programa de recuperação de falhas.

Ressalta da revisão da literatura, que os clientes avaliam a qualidade de serviço, fazendo comparações entre o que esperavam e o que foi servido, como afirmam Berry e Parasuraman (1992). Cada cliente tem as suas expectativas e a qualidade é definida em função daquilo que o cliente espera, logo é subjetiva. Assim, as expectativas desempenham um papel importante naquilo que os clientes desejam que ocorra, e reflete o que o cliente acredita que pode ser um nível adequado e que acha aceitável.

2.4.1 Críticas ao Modelo SERVQUAL

Embora o modelo SERVQUAL seja uma ferramenta popular para medir a qualidade do serviço as propriedades psicométricas do instrumento estão ainda a ser investigadas. Por um lado, o modelo SERVQUAL foi estudado para ser confiável e para estimar a qualidade de serviço nas cinco dimensões de tangibilidade, confiabilidades, agilidade, segurança e empatia nos estudos de Parasuraman et al. (1988, 1991). Por outro lado, os críticos, como referem (Carman, 1990; Babakus e Boller, 1992; Babakus et al. 1993) têm questionado as bases conceituais e as propriedades psicométricas da escala SERVQUAL. Por exemplo, Finn e Lamb (1991) têm argumentado que a natureza genérica do instrumento pode não ser apropriado para qualquer serviço e algumas adaptações dos itens pode ser necessária. Vários autores, como (Cronin e Taylor, 1992; Brown et al. 1993) defendem que o valor da diferença entre as expectativas de qualidade de serviço e as percepções da qualidade de serviço no modelo SERVQUAL pode resultar em problemas psicométricos se os clientes exagerarem as suas expectativas, devido a má experiência anterior com o serviço prestado pela organização como referem Clow e Vorhies (1993). Como resultado,

alguns autores como (Shewchuk et al. (1991; Taylor e Cronin, 1994; Angur et al. 1999; Newman, 2001), têm sugerido a utilização da escala de percepção isolada, e não a diferença entre as expectativas e as percepções. Outra crítica frequente ao modelo SERVQUAL é que as cinco dimensões propostas da qualidade de serviço: confiabilidade, atendimento, segurança, empatia e tangíveis não se mantêm estatisticamente.

2.4.2 O Modelo SERVPERF

Dentre outros modelos testados para medir a qualidade de um serviço, surge o modelo SERVPERF, criado por Cronin e Taylor (1992) que se baseia fundamentalmente no modelo SERVQUAL já amplamente testado, usando apenas o questionário das percepções do desempenho usadas no modelo SERVQUAL. Para justificar o seu modelo, Cronin e Taylor (1992) ressaltam que a qualidade é mais referida como uma atitude do cliente nas dimensões da qualidade, e que não deve ser medida com base no modelo de satisfação de Oliver (1980), ou seja, através das diferenças entre as expectativas e o desempenho. Apesar de este modelo divergir do modelo SERVQUAL na forma de avaliar a qualidade do serviço, Cronin e Taylor (1992) consideram que os 22 itens de avaliação e as 5 dimensões da qualidade propostos por Parasuraman et al. (1990) estavam muito bem testados e fundamentados para serem utilizados no modelo SERVPERF.

Uma vez desenvolvido o modelo, Cronin e Taylor (1992) empreenderam um estudo empírico para testar algumas de suas hipóteses sobre qualidade em serviços e satisfação dos clientes, acabando por concluir que o modelo SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação ao modelo SERVQUAL, e também mais eficaz na operacionalização da qualidade em serviços; a qualidade do serviço leva à satisfação do cliente; a intenção de recompra está mais associada à satisfação do cliente do que à qualidade do serviço entregue. A partir destas conclusões, Cronin e Taylor (1992) puderam afirmar que a proposta de medida de desempenho do modelo SERVPERF está mais alinhada com os conceitos teóricos. Alguns trabalhos posteriores, entre eles os

desenvolvidos e por (Teas, 1993 ; Lee et al., 2000) vieram confirmar a melhor adequação do modelo SERVPERF em relação ao modelo SERVQUAL para o levantamento da qualidade de serviços. A partir do que foi exposto, é possível concluir-se que qualidade do serviço pode ser medida através da satisfação do cliente, uma vez que uma implica na outra. Cronin e Taylor (1992) concluem que o modelo SERVPERF é mais sensível em retratar as variações de qualidade em relação às outras escalas testadas. Esta conclusão foi baseada na utilização do teste estatístico do qui-quadrado.

2.5 Definição de satisfação

Para Oliver (1996), a satisfação é encarada como uma resposta à realização das necessidades dos clientes. Existem na literatura algumas definições que conceituam a satisfação do consumidor como o resultado de uma experiência de consumo. Outra abordagem, centrada na orientação para a qualidade do serviço que traz uma visão ampliada da satisfação do consumidor, na medida em que a concebe na perspectiva da experiência de consumo na sua totalidade. Salientam as perspectivas dos processos de qualidade percebida avaliativos e psicológicos como geradores da satisfação do consumidor, como refere Yi, (1990). Alguns autores têm utilizado essa abordagem nas suas pesquisas, (Bearden e Teel, 1983; Oliver, 1980). Assim, Oliver (1997) apresenta o conceito de satisfação como uma avaliação da surpresa inerente à aquisição de um produto ou serviço e ou à experiência de seu consumo. Além disso, diversos autores desenvolveram os seus trabalhos com o foco na qualidade em serviços. Há assim consenso de que a satisfação do consumidor se refere ao julgamento temporário de uma transação específica derivado da surpresa inerente a uma aquisição e/ou a uma experiência de consumo, que é determinada apenas através da experiência de uso de um consumo e resulta da comparação do serviço oferecido com o serviço percebido.

Segundo os autores Lenka, Suar e Mohapatra (2009) a satisfação dos clientes é a combinação da percepção cognitiva e afetiva dos encontros com a qualidade da prestação

do serviço. De modo intuitivo, podemos dizer que a satisfação/insatisfação está associada à obtenção de certos resultados. Compreender este processo leva a explicar ou pelo menos interpretar a satisfação resultante se ela está ligada aos resultados obtidos. A satisfação pode ser definida, de acordo com Kotler (1998 p. 53) como o sentimento de prazer ou de desapontamento resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto em relação às expectativas da pessoa. Satisfação não é deixar o cliente agradado, mas superar as suas expectativas, de modo que fique satisfeito com os resultados. O consumidor deve sentir que a troca foi justa, recebendo da empresa um produto ou serviço cujo valor seja equivalente ao superior ao preço pago. Para a empresa, a satisfação do consumidor deverá ser recompensada.

Elevados níveis de satisfação dos clientes podem ser acompanhados por uma rentabilidade superior a médio prazo conforme os estudos elaborados por Anderson et al. (1994) e Anderson e Mittal (1999). É grande a influência que a satisfação tem, nas diferentes fases do ciclo de consumo, pois pesa na decisão de avaliação das ofertas em presença relativamente à experiência adquirida. Porém, para designar a intervenção da satisfação no processo de compra e consumo, é relevante considerar a influência que ela tem na decisão.

Frequentemente a hipótese de uma ligação entre a satisfação e a lealdade do consumidor a uma determinada marca/produto/serviço é abordada na literatura. Segundo Vilares e Coelho (2005) a ideia básica de uma economia de mercado é de que as empresas existem para competir de modo a satisfazer os seus clientes. Os autores ainda apontam a satisfação do cliente como o centro da atividade económica, onde os fornecedores competem pelos compradores, mas estes não competem pelos fornecedores, e neste contexto, o que interessa é o modo com que as empresas satisfazem seus clientes. Um cliente satisfeito pode ser um cliente leal e proporcionar grandes lucros à empresa.

Os estudos sobre a satisfação têm sido desenvolvidos através de duas abordagens: i) como uma transação específica; ii) como um processo cumulativo Johnson et al. (2001). Segundo, Vilares e Coelho (2011) acrescentam que no primeiro caso a satisfação é

considerada como um prognóstico avaliativo pós-compra. No segundo caso, a satisfação é entendida como a avaliação global com base no conjunto da experiência, ao longo do tempo, de compra e consumo do produto ou serviço da empresa. Johnson et al. (2001), afirmam que esta última abordagem é mais enriquecedora, sendo um indicador mais abrangente do desempenho do serviço com base no passado, presente e futuro. Satisfação é a resposta do consumidor ao atendimento e a qualidade superior do produto ou serviço consumido. Trata-se da avaliação de uma característica de um produto ou serviço, quando se atinge um determinado nível de prazer proporcionado pelo seu consumo.

Autores como Zeithaml e Bitner (2003) definem a satisfação como uma avaliação feita pelo cliente em relação a um serviço o sentimento de contentamento decorrente do seu consumo e nesta perspectiva, o produto ou serviço contém as percepções da qualidade que o cliente esperava. Segundo Zeithaml e Bitner (2003) os fatores determinantes da satisfação são: as características dos serviços servem para identificá-los e, neste contexto, são utilizadas para medir a percepção e a satisfação do serviço em geral. Ao serem surpreendidos com serviços muito melhores ou piores do que o esperado, os consumidores procuram as razões para essa realidade, podendo estas razões influenciar a sua satisfação. A satisfação corresponde à percepção, pelo comprador, de uma recompensa adequada para o sacrifício que ele consentiu conforme refere Auh e Johnson (1997).

A satisfação do consumidor é definida por Czepiel e Rosenberg (1973) como uma atitude, no sentido em que é uma orientação avaliativa que pode ser medida. Podemos dizer que a satisfação em relação a um produto se identifica com a atitude relativa a esse produto. Nicósia e Wilton (1984) defendem que a satisfação é menos estável que a atitude, devido à influência de fatores situacionais. Por seu lado, Howard e Sheth (1969) demonstram que a compra repetida de um produto ou serviço de boa qualidade conduz à satisfação e a confiança na empresa fornecedora.

Podemos considerar duas espécies de medida de satisfação. Sendo a primeira categoria de natureza objetiva, apoia-se em manifestações exteriores do comportamento dos consumidores, como, por exemplo, nas estatísticas da clientela e nas reclamações. Na

opinião de Alves e Raposo (2007) a influência que a satisfação exerce durante os diferentes estados do ciclo de consumo é grande e intervém na decisão de avaliação das ofertas em presença relativamente à experiência adquirida. De acordo com a revisão de Johnson (1995) existem pelo menos dois conceitos de satisfação do consumidor: satisfação específica de uma transação e a satisfação cumulativa relativa a várias transações. A primeira refere-se à avaliação de uma satisfação específica de compra ou consumo; a segunda é a completa avaliação feita sobre várias avaliações de compra ou consumo. Para Rossi e Slongo (1997) sob o ponto de vista aplicado à gestão, a satisfação acumulada é mais atraente porque fornece uma indicação fundamental da performance atual e de longo prazo da empresa que lhe presta o serviço. Estes dois componentes principais de experiências de consumo, que segundo Fornell et al. (1996) auxiliam na avaliação da qualidade percebida com a diversificação da oferta abrangendo um leque de diferentes necessidades; e a credibilidade dessa oferta em relação à inexistência de deficiências no serviço.

Um outro determinante da satisfação do consumidor é o valor percebido, (Anderson et al., 1994; Fornell et al. 1996). A qualidade relativa ao preço tem impacto direto na satisfação do consumidor. Assim como a qualidade atual tende a influenciar a satisfação do consumidor, as experiências passadas também são responsáveis por essa influência. Na revisão dos estudos determinantes sobre a satisfação de Spreng, Mackenzie e Olshavsky (1996) incluem os desejos do consumidor como um determinante fundamental. Para os autores, Spreng, Mackenzie e Olshavsky (1996) os resultados da satisfação ou insatisfação surgem quando se comparam as perceções de performance de um produto tanto com as expectativas como com os desejos do indivíduo. De acordo com Johnson (1995) a definição genérica de satisfação surge como sendo uma avaliação do consumidor sobre toda a sua experiência de consumo.

2.6 Relação entre qualidade e satisfação

Quanto à relação causal da qualidade em serviço, Bolton e Drew (1991) afirmam que a literatura sugere que satisfação do cliente é um antecedente à qualidade dos serviços. Entretanto, Cronin e Taylor (1992) concluíram que a qualidade de serviço conduz à satisfação do cliente. Esta relação de causalidade entre qualidade de serviços e satisfação de clientes foi determinada por meio da técnica de modelamento de equações estruturais com variáveis latentes. Satisfação e qualidade de serviço, embora interligadas são coisas diferentes, havendo contudo uma opinião geral convergente nos principais autores de que a qualidade de serviço é um antecedente da satisfação conforme afirmam (Oliver 1997; Teas, 1993; Bolton e Drew, 1991). A importância da qualidade de serviço e da satisfação dos clientes é princípio orientador de empresas que tem como prioridade manter o foco nos seus clientes e evoluir nos serviços que prestam. Existem na literatura aspectos de teoria concordantes e divergentes analisados por Johnston (1995) quanto ao relacionamento entre a qualidade percebida e satisfação do consumidor, considerando que a qualidade percebida como boa, leva à satisfação dos clientes.

A importância da repetição da compra para o sucesso da empresa, tornando-se então tão necessária, que estimular a lealdade à marca e um objetivo de gestão das empresas modernas, conforme afirmam Sheth e Parvatiyar (1995). Por isso, muitos autores, como Berry (1995); Day e Wensley (1983) sugerem a criação de relações fortes entre empresas e clientes. Para o efeito a avaliação da satisfação dos clientes e a forma de mantê-los satisfeitos tornou-se num objetivo principal de gestão. Para o efeito é necessário saber o que esses clientes valorizam mais no serviço ou no produto. A necessidade de ajustar as variáveis de medida aos modelos para detetar as variáveis que pudessem ser melhoradas levou à aplicação de modelos gerais a serviços setoriais com características específicas e que possam ser identificadas como geradoras de satisfação e que eventualmente possam estar desvalorizadas. Hoje qualquer empresa faz a avaliação da satisfação dos seus clientes para identificar e corrigir as falhas que eventualmente ocorram na conceção dos produtos ou nos serviços com o objetivo de melhorar a satisfação dos seus clientes. Segundo vários autores a satisfação tem uma função importante, dado o seu papel no

reforço da lealdade dos clientes, conforme afirmam, (Jiang e Wang, 2006; Agus, Barker e Kandampully, 2007; Lenka, Suar e Mohapatra, 2009).

É importante investigar a importância da avaliação da satisfação dos clientes para compreender a lealdade dos mesmos. Fornell et al.(1996) afirmam que o principal objetivo do modelo ECSI é determinar a influência da satisfação na lealdade do consumidor. Mas o estudo de Morgan e Hunt (1994), aponta que a chave para o sucesso de qualquer empresa em termos relacionais é a existência de uma boa qualidade de serviço e da relação qualidade preço, sendo essas variáveis também consideradas mediadoras chave da lealdade, (Bloemer e Odekerken-Schroder, 2002; Garbarino e Johnson, 1999; Hennig- Thurau, Gwinner e Gremler, 2002; Morgan e Hunt, 1994).

Outros autores como Grigoroudis e Siskos (2010) asseguram que a satisfação relaciona os benefícios obtidos através da compra, como também, os custos e o esforço realizado pelo cliente para o seu consumo. A noção de serviço, sugerida por Kotler (1988) é ainda hoje considerada padrão, porque define as principais características do serviço que é essencialmente intangível, não resulta em propriedade de nada e esgota-se no momento do consumo.

Existem na literatura aspectos teóricos convergentes e divergentes estudados por Johnston (1995) quanto à relação entre a qualidade de serviço percebida e satisfação do consumidor. Há autores que afirmam que a qualidade de serviço é um antecedente da satisfação do consumidor e há consenso de que a satisfação do consumidor se refere ao julgamento temporário de uma transação específica de aquisição e/ou a uma experiência de consumo, que é determinada através da experiência do uso ou do consumo e resulta da comparação do serviço consumido com o serviço percebido. Segundo Hunt (1975) considera a satisfação como uma avaliação do cliente pós-consumo de um produto ou serviço. Para Oliver (1996) a satisfação é encarada como uma resposta à realização das necessidades dos clientes.

Segundo Detzel e Desatnick (1995, p. 53) os cinco segredos para a superioridade em serviços, estão fundamentadas em cinco ações a saber:

1. Criar um foco no cliente em toda a organização
2. Estabelecer padrões de desempenho em serviços baseados nos funcionários.
3. Medir o desempenho em serviços em relação a marcos de referência (benchmarks) superiores.
4. Reconhecer e recompensar comportamentos exemplares em serviços.
5. Manter o entusiasmo, consistência e previsibilidade para o cliente.

Cada uma destas ações contribui para que a empresa alcance a qualidade no ambiente interno, refletindo em qualidade no atendimento, possibilitando assim o aumento das vendas e a participação de mercado, de forma que, a ênfase esteja no cliente, ou seja, na importância dada aos clientes da empresa, permita sua satisfação e fidelização.

2.7 A Lealdade do Consumidor

As empresas que tem o foco no cliente conforme afirma Zeithaml (2003) tem os seus colaboradores formados para que os clientes estejam no topo do organigrama da empresa, pois é desta forma que os trabalhadores conseguem assimilar a importância do cliente para a permanência da organização no mercado e defenderem o seu próprio posto de trabalho. Todas as empresas no mercado concorrencial tem clientes a quem possam vender o seu produto ou serviço como referem Detzel e Desatnick (1995). Para um bom atendimento deve-se evitar demoras tanto no atendimento pessoal, como no caso do telefone, é imperioso evitar deixá-lo em fila de espera, porque um atendimento mal feito pode fazer com que o cliente passe para a concorrência. Ao tratar do atendimento ao cliente deve concentrar-se no lado humano, ou seja primeiro o cliente, depois o lado comercial, e lembrar-se que cada cliente é único, que não há dois clientes iguais e de cada um deles depende a permanência da empresa no mercado. É cada vez mais importante na prestação de serviços a assistência pós venda, e a empresa deve utilizar processos de comunicação para saber a opinião do cliente em relação ao atendimento, produto e serviço

adquirido, fortalecendo a parceria empresa/cliente. Detzel e Desatnick (1995) consideram o atendimento ao cliente o ponto de partida para o sucesso da empresa. Os clientes reconhecem os serviços superiores e o esforço da empresa em satisfazê-los e fidelizá-los a partir da qualidade superior percebida. Para Detzel e Desatnick (1995) a empresa deve medir o desempenho dos serviços em relação as empresas de referência *benchmarks* superiores; reconhecer e recompensar comportamentos exemplares de trabalhadores que atuem na área dos serviços; dado que trabalhadores motivados são mais produtivos. A insatisfação gerada em qualquer ponto da cadeia do serviço reflete-se em todos os seus componentes. Neste sentido, a assistência técnica assume papel relevante, porque cumpre a função de solucionar problemas ocorridos com o cliente mais valioso; aquele que na etapa anterior da compra, escolheu os produtos/serviços da empresa. O bom atendimento na assistência técnica pode gerar um marketing boca a boca extremamente positivo e, mesmo reverter a insatisfação com um mau atendimento anterior, ao passo que um mau atendimento pode representar a perda definitiva do cliente que escolheu aquele prestador de serviço. O cliente deve ser tratado com respeito e dedicação até porque de acordo com Barden, William e Teel (1983) as pessoas contam as más experiências a outras dez, e as experiências positivas apenas a cinco.

Podemos assegurar que a empresa tem que se preocupar com o serviço prestado diariamente, pois os aspetos negativos são divulgados de forma ainda mais rápida que os positivos. A procura da satisfação deve ser um processo contínuo, pois os clientes ajustam também a sua perceção sobre a qualidade do serviço prestado. Quem lida no dia-a-dia com o cliente deve ter uma formação adequada, para o informar e tratar com a devida atenção. Hoje já não chega só satisfazer o cliente, é necessário encantar o cliente, com vista à sua fidelização e sucesso empresarial, como referem, Detzel e Desatnick (1995). As falhas de serviço produzem uma emoção mais intensa e, assim, uma avaliação mais forte (negativa) por parte do cliente do que o serviço impecável. Neste caso, Mancini (2006); Berry e Parasuraman (1992) estão de acordo que as falhas de serviço tem que ser evitadas para ser possível manter a fidelização do cliente.

2.7.1 A Satisfação e a Lealdade

Para introduzir os modelos de satisfação do cliente, Allen e Wilburn (2002, p. 13) que sugere uma relação possível entre a satisfação do cliente e a relação qualidade/preço, sendo ambas determinantes da lealdade. A imagem da marca, a qualidade e o preço dos produtos e dos serviços constituem três variáveis explicativas crítica quer da satisfação quer da lealdade do cliente. Entre estas três variáveis e a lealdade existem dois conjuntos de variáveis intermédias. O primeiro conjunto de variáveis intermédias envolve a relação qualidade/preço ou valor apercebido e a satisfação do cliente. O segundo conjunto de variáveis intermédias envolve duas dimensões da lealdade. De notar que a imagem de marca afeta a lealdade emocional, enquanto a lealdade cognitiva é afetada pela relação qualidade/preço. Já a satisfação do cliente influencia ambos os tipos de lealdade. Os dois tipos de lealdade e a satisfação do cliente permitem estimar o que designamos por lealdade comportamental ou lealdade do cliente, Vilares e Coelho (2011).

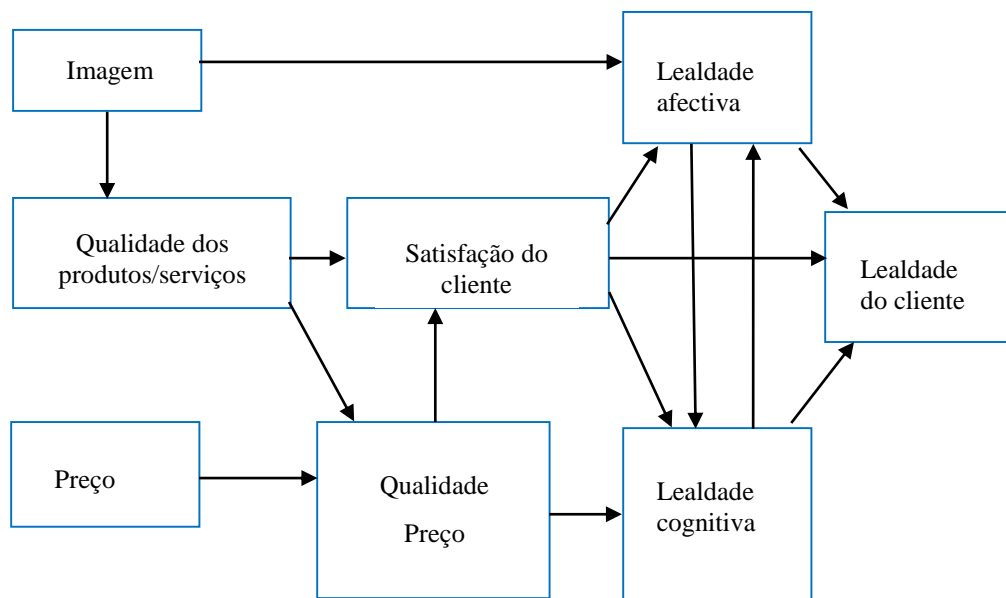
Para determinar a intervenção da satisfação no processo de compra e de consumo, é muito importante determinar a influência que ela tem na decisão. A hipótese de uma relação entre satisfação do comprador e a sua fidelidade às marcas é frequentemente abordada na literatura. Precisamos de primeiro saber como se chega à satisfação. Já verificamos que há investigadores como Zeithaml (1988) que concluíram que para ter clientes satisfeitos é necessária uma boa relação qualidade preço. Mas ter clientes satisfeitos não quer dizer que sejam fieis.

Vários autores como (Taylor, 1992; Anderson e Sullivan, 1993; Zeithaml, 2000) referem que a qualidade do serviço encontra-se positivamente associada á satisfação e que esta pode levar á lealdade dos clientes.

A prestação do serviço e a empatia percebida pelo cliente já que se trata das características gerais do serviço, são fundamentais para a satisfação do cliente, conforme refere Hayes (1992). A satisfação é fruto de uma experiência de consumo de bens e serviços que mostraram uma qualidade que no mínimo igualou as expectativas do cliente. Também

Johnson e Fornell (1991) afirmam que a satisfação deve ser interpretada como a satisfação global das expectativas do consumidor relativamente ao desempenho do produto ou do serviço. Então pode concluir-se que o serviço ou o produto satisfaz o cliente oferece uma boa qualidade ao cliente. Também (Yi, 1990; Bolton e Drew, 1991; Kotler, 2000) afirmam que a satisfação consiste no sentimento de prazer ou de desapontamento que resulta da comparação do desempenho do produto ou do serviço. Neste sentido Kotler (2000) refere que muitas empresas procuram alcançar uma alta satisfação dos clientes, implementando uma boa qualidade nos produtos ou serviços para fidelizar os seus clientes. Segundo os autores Lenka, Suar e Mohapatra (2009) a satisfação dos clientes é a combinação da percepção cognitiva e afetiva dos encontros com a qualidade da prestação do serviço. Vilares e Coelho (2011) estabelecem na figura 3 as conexões de que a satisfação e lealdade do cliente estão dependentes de um conjunto complexo de relações que só a utilização de modelos poderá explicar.

Figura 3 Relação entre a satisfação e a lealdade do cliente



Fonte: Vilares e Coelho (2011, p 223)

Na sua forma emocional a reprodução dos comportamentos devido a um efeito de reforço da satisfação pode ser vista como uma recompensa e a insatisfação como um castigo, uma reação de condicionamento de tipo instrumental. Na sua expressão avaliativa,

corresponde a um julgamento ao sujeito da decisão tomada, conforme afirma Block e Roering (1976) que avaliaram as diversas consequências desse julgamento. As empresas têm como principais preocupações a sobrevivência no mercado e o seu desenvolvimento através de uma rentabilidade sustentada a longo prazo. Uma forma de a obterem é conseguir formar uma base de clientes que seja sólida, ou seja, constituída por clientes leais como referem, (Anderson e Mittal, 2000; Gupta e Zeithaml, 2006). Para a sua concretização, a satisfação do cliente é algo considerado fundamental devido à ligação entre esta e o desenvolvimento da sua lealdade. Vários estudos concluem que a satisfação do cliente é tida como precursor da lealdade dos clientes, como afirmam; (Ngobo, 1999; Mittal e Kamakura, 2001; Yi, Youjue e La, 2004; Alegre e Cladera 2009).

Para Trasorras et al. (2009) o ajustamento entre o nível de satisfação e o comportamento futuro não está necessariamente assegurado. Se o consumidor não estiver satisfeito, pode não continuar fiel à marca ou poderá mudar para a concorrência. Podemos verificar três tipos de situações: Satisfação / Satisfação total; Insatisfação parcial; / Insatisfação total. Reicheld (1996) descreve os clientes fiéis como os que preferem relações estáveis e duradouras, mais rentáveis que os outros; valorizam os produtos e/ou as ofertas em relação à concorrência. Na mesma linha de pensamento encontramos Alegre e Cladera (2009) diz que orientar-se para a satisfação do cliente com o serviço é mais complexo do que orientar-se para a satisfação com o produto mas que é o caminho para chegara á lealdade. A empresa funde a sua viabilidade, os seus valores, a sua gestão e a sua identidade para lá dos produtos. O gestor deve exercer um papel pedagógico através da iniciativa da formação dos seus colaboradores tendo como foco a satisfação do cliente. O sucesso da fidelização e das parcerias com alguns clientes inscreve-se numa lógica de médio prazo que deve ser compreendida e partilhada pelos clientes empregados e acionistas. Isto significa que o sucesso não depende só do Marketing, é obra da gestão global da empresa. A qualidade da relação que se estabelece é determinante para que os clientes fiquem satisfeitos em relação aos serviços prestados. A fidelização não é uma técnica promocional nem uma moda. A oferta de descontos em cartão aos clientes de um hipermercado não é mais do que um convite à fidelização, porque dar a todos sem contrapartidas não compensa os que mais merecem. Fidelizar um cliente implica oferecer-lhe um bom produto ou serviço a preços competitivos, aconselhá-lo, ser proactivo e

antecipar as necessidades do cliente trabalhando em parceria, com o fornecedor de serviços com as equipas focadas no cliente para que juntos possam construir uma parceria mutuamente vantajosa, como referem Mittel e Kamakura (2001).

Para prestar um bom serviço ao cliente é preciso antecipar as necessidades do cliente em permanente inovação. Rivas et al. (1999) propõe que cada empregado deve fazer o enfoque no cliente e considera-lo o elo mais importante para a empresa. Há que oferecer mais do que o consumidor espera receber, se podemos obter um serviço ou produto ótimo em vez de bom, estamos a contribuir para a fidelizar o cliente. A perceção do cliente é importante, conhecer a sua opinião é um passo importante para o poder satisfazer. Para tal necessitamos de medir continuamente a nossa atuação e avaliar a nossa qualidade de serviço. Há que escutar até os silêncios dos nossos consumidores. Se pudermos criemos um produto para cada cliente. Ainda de acordo com Rivas et al. (1999) podemos considerar os seguintes fatores como importantes na fidelização: a criação de expectativas razoáveis (não exageradas); uma comunicação contínua, completa e verdadeira; a transmissão de uma imagem de honestidade e a manutenção de níveis de qualidade superior, o ajustamento de custo / benefício; o desenvolvimento de práticas de reforço positivas.

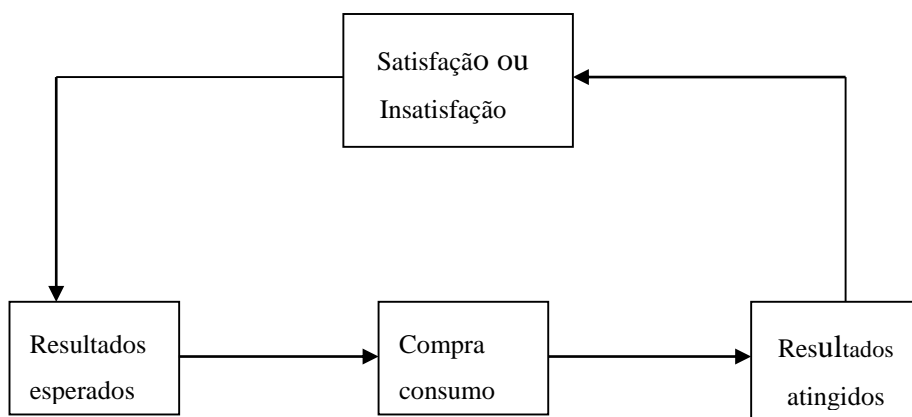
2.8 Modelos de satisfação do consumidor

2.8.1 Modelo de satisfação ou insatisfação de Hunt

São apresentados nas páginas seguintes diversos modelos de satisfação dos consumidores, propostos vários autores, dos quais seleciona-mos aqueles que a literatura considera terem dado maior contributo para avaliação da qualidade de serviço e da satisfação dos consumidores. Segundo Alves e Raposo (2007) podemos conceber a satisfação como aquilo que é aceitável e a insatisfação como aquilo que é inaceitável. Esta conceção é apresentada de uma forma esquemática que podemos visualizar na figura 4.

É um modelo bastante simples, em que o cliente compara o resultado esperado com o produto ou serviço com o resultado atingido. Se o resultado atingido iguala ou supera o resultado esperado então o cliente fica satisfeito com o produto ou serviço; senão fica insatisfeito. Para Alves e Raposo (2007) a conceção multidimensional da satisfação do consumidor é unânime: “Parece surgir um conceito sobre a natureza multidimensional da satisfação e da insatisfação”.

Figura 4 Modelo de Satisfação ou Insatisfação de Hunt



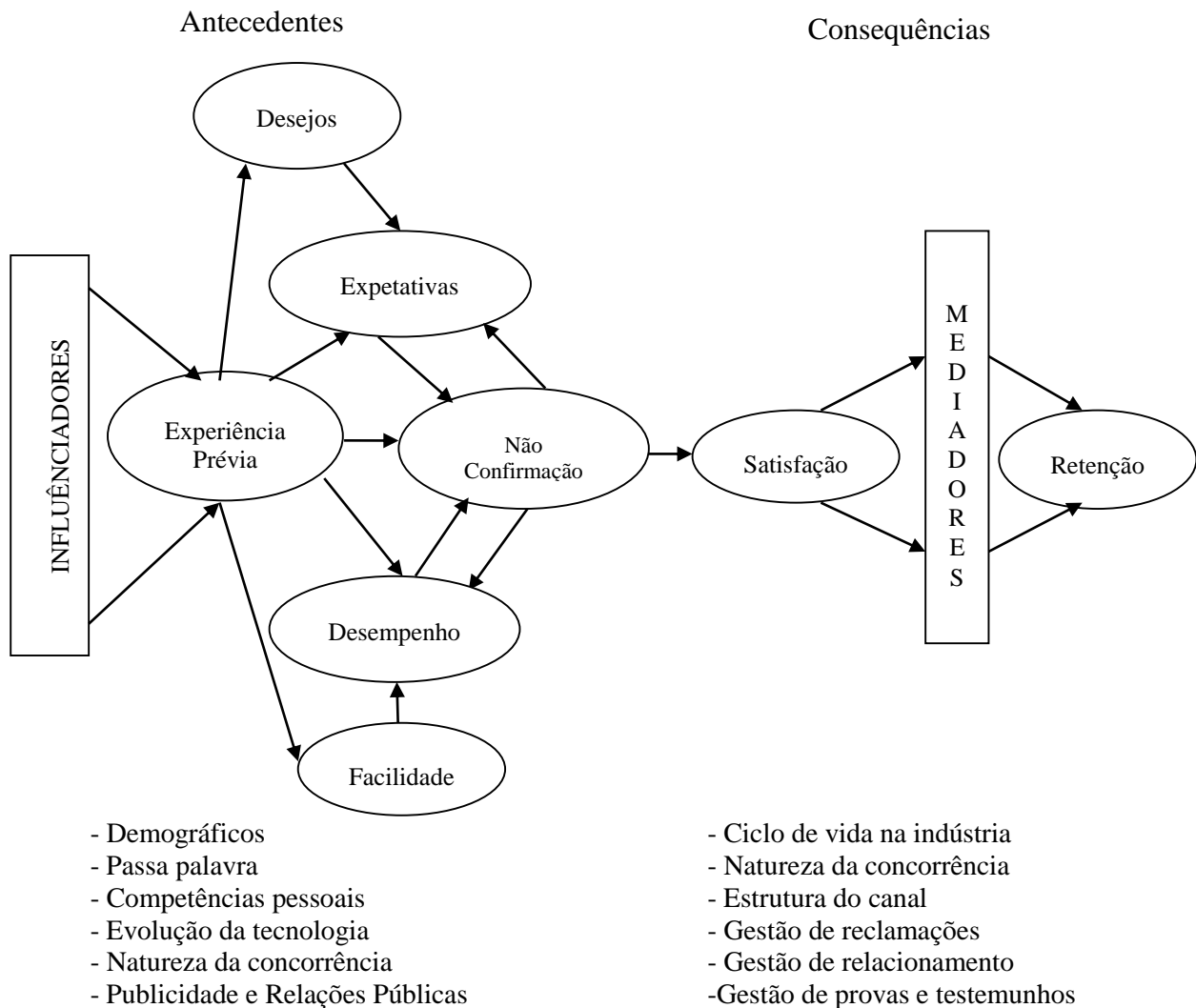
Fonte: Hunt (1983)

2.8.2 Modelo de Satisfação do Consumidor de VAVRA

Day e Wesley (1983) referem que a satisfação ou a insatisfação é uma resposta emocional que se manifesta sob a forma de sentimentos. Lasnier, (1974) citado por Alves (2003). O estudo da satisfação tem emergido como uma das matérias mais importantes em Marketing. Através da sua análise, as empresas são capazes de quantificar o grau de satisfação relativamente às necessidades do consumidor, permitindo-lhes alcançar os seus objetivos. Alves (2003) considera ainda que os níveis de satisfação são de três ordens: i, Ordem, ii, Ordem sensorial, iii, Ordem psicossociológica. A utilidade de um bem ou serviço leva à satisfação da necessidade através de diferentes mecanismos. Consideramos

dois elementos como fundamentais: o valor e o desejo. O valor nasce da confrontação entre a subjetividade do indivíduo e a objetividade do seu meio. Quanto ao desejo, associa-se à utilidade, é ela que o faz surgir, é nela que se estabelecem as diferenças do sujeito. A utilidade de um bem ou serviço leva à satisfação da necessidade através de diferentes mecanismos. Consideramos dois elementos como fundamentais: O valor e o desejo. O valor nasce da confrontação entre subjetividade do indivíduo e a objetividade do seu meio. Quanto ao desejo, associa-se à utilidade, e é ela que o faz surgir, é nela que se estabelecem as diferenças do sujeito, conforme esquema da Figura 5.

Figura 5 - Modelo de Satisfação do Consumidor de Vavra



Fonte: Adaptado de Vavra (1997)

Na Figura 5, verificámos que existem vários mecanismos que atuam durante o ciclo de consumo nos podem levar a compra de um produto ou serviço. A influência da satisfação é grande e intervém manifestando-se como reação aos resultados obtidos.

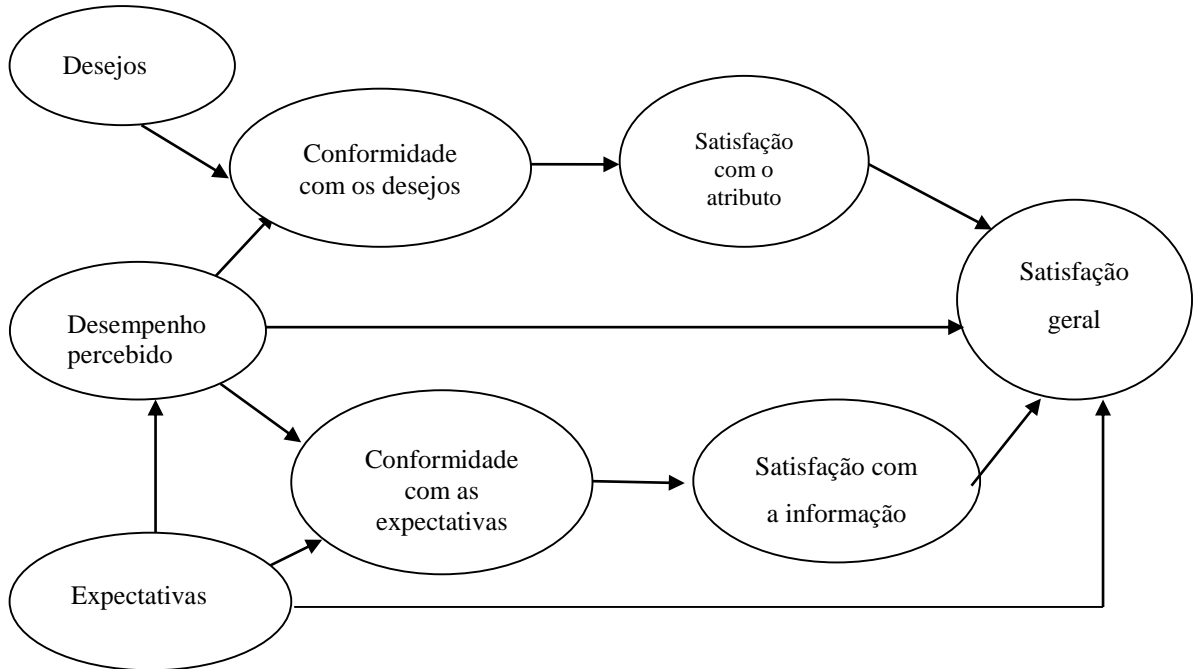
2.8.3 Modelo Conceptual do Processo Formação da Satisfação de SPRENG

De acordo com os estudos de Johnson et al. (1995) existem pelo menos duas aproximações à satisfação do consumidor: satisfação específica de uma transação e satisfação cumulativa. A primeira refere-se à avaliação de uma situação específica de compra ou consumo; a segunda é a completa avaliação feita sobre uma total experiência de compra ou consumo. Conforme Rossi e Slongo (1997) diz-nos que sobre o ponto-de-vista da gestão, a satisfação acumulada é mais atraente porque fornece uma indicação clara e fundamental da performance atual e de longo prazo de uma empresa ou mercado. Spreng e Mckoy (1996) automatizam o fator desejo a par das expectativas e o fator informação a par dos atributos.

Na figura 6 podemos considerar que a satisfação se inscreve num conjunto com diferentes significações. Como já referimos, a satisfação é uma noção complexa. A satisfação do consumidor para Alves (2003) é tanto um estado emocional como uma verificação. A sua finalidade afetiva funde-se na utilidade obtida do bem ou do serviço considerado. A sua dimensão cognitiva corresponde ao balanço estabelecido pelo interessado entre a perceção dos resultados do processo de compra e de consumo e as aspirações de partida.

Na figura 6 está representado esquematicamente o modelo conceptual do processo de formação da satisfação segundo os investigadores Spreng, Mackenzie e Olshavsky (1996).

Figura 6 - Modelo Conceptual do Processo de Formação da Satisfação de Spreng



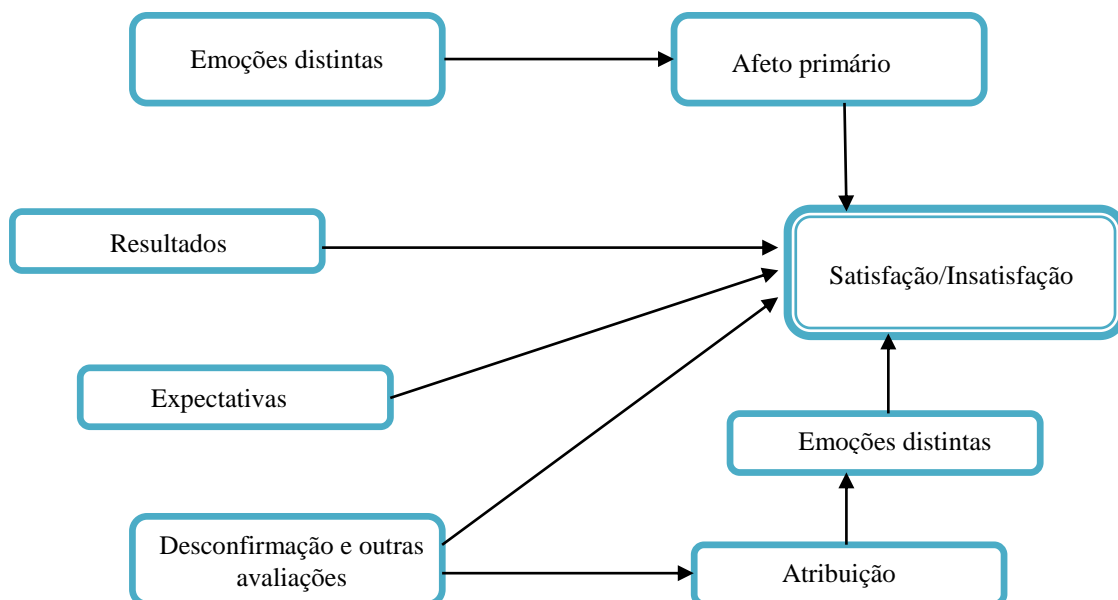
Fonte: Spreng et al. (1996)

A satisfação inscreve-se num conjunto de diferentes significações: ela é um estado psicológico, manifestando-se por um sentimento de alegria que termina em plenitude; também é uma comparação apreciando a realização de uma sociedade. A satisfação corresponde a medida que um consumidor se sente realizado ao fazer o julgamento das características de oferta de um bem e/ou serviço, se proporcionaram prazer relacionado com o seu consumo. Podemos manter os nossos consumidores fiéis pelas seguintes vias: esforçando-nos para assegurarmos que o rendimento dos nossos produtos excede as expectativas do consumidor ou reduzir o nível de expectativas do consumidor.

2.8.4. O Modelo Geral do Processamento do Consumo de Oliver

O modelo geral do processamento do consumo de Oliver (1997) levanta outros processos ligados à satisfação do consumidor numa estrutura integrada, que inclui avaliações cognitivas e emocionais do consumidor.

Figura 7 - Modelo Geral de Processo de Consumo de Oliver



Fonte: Adaptado de Oliver (1997, p. 337)

Neste modelo um primeiro caminho para a satisfação do consumidor passa pela avaliação primária e pelo afeto primário. A avaliação primária é um julgamento inicial que o consumidor faz dos resultados do consumo baseado na facilitação ou frustração dos seus objetivos. O afeto primário é um estado de sentimento não experimentado pelo consumidor, normalmente expresso em tristeza/felicidade ou prazer/desilusão. Este processamento cognitivo pode não acontecer no fornecimento de energia elétrica, quando

estes serviços não geram problemas, reagindo aos resultados de consumo com afeto mais ou menos espontâneo e superficial, daí chegando à satisfação ou insatisfação.

Na distribuição de energia elétrica, pode referir-se pelo menos a existência de duas dimensões da qualidade: a qualidade técnica e a qualidade comercial, estas duas dimensões da qualidade podem ser analisadas em sentido restrito ou em sentido lato. No primeiro caso, a qualidade técnica está definida na lei em termos de métricas relacionadas com valores ocorridos em função de parâmetros e especificações de qualidade do produto ou do serviço percebidas pelo cliente, comparadas com os objetivos propostos. A qualidade comercial, também está definida na lei e tem objetivos e métricas baseadas em padrões nacionais.

A avaliação da qualidade é fundamentalmente interna quando a qualidade é determinada pela aplicação das normas ISO 9001:2000. Podemos afirmar que se trata de avaliação dos clientes internos da empresa sejam eles trabalhadores da área técnica ou da área comercial. Esta avaliação é importante mas incompleta porque não sabemos como o cliente avalia o produto ou o serviço e como é tratado o processo de reclamações. A melhor avaliação externa é baseada na qualidade percebida, nas percepções e opiniões dos clientes conforme referido por (Vilares e Coelho, 2005).

2.8.5 Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor (IASC)

O Índice Aneel de Satisfação do Consumidor (IASC) é um instrumento de avaliação da satisfação a partir da percepção dos consumidores residenciais e a semelhança a da ERSE, também estabeleceu subsídios às concessionárias para melhorarem as prestações de serviços e também para auxiliar a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) nas auditorias de fiscalização da atividade regulatória (Portal Brasil Aneel 2012). A Aneel avaliou a satisfação do consumidor sobre a distribuição de energia elétrica em 475

municípios situados nas áreas de concessão das 83 distribuidoras de eletricidade brasileiras.

Os objetivos da Aneel são:

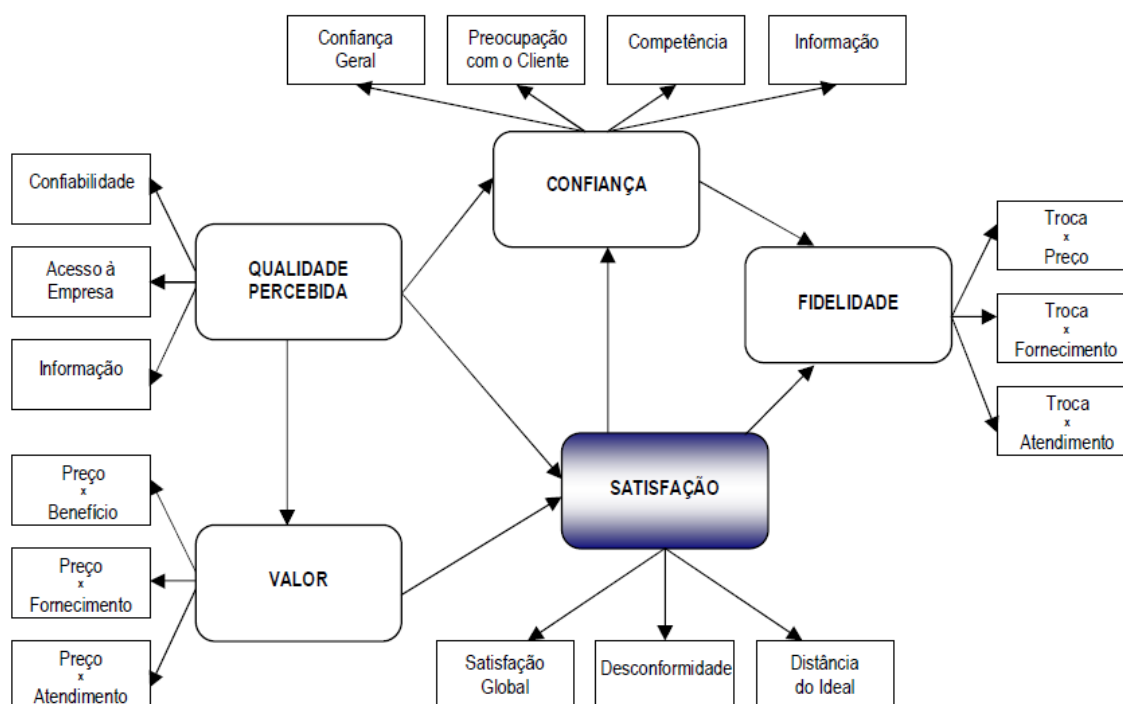
- a) Avaliar a partir da percepção dos usuários o grau de satisfação com as concessionárias distribuidoras de energia elétrica;
- b) Gerar indicadores comparáveis por região e por porte de empresa;
- c) Gerar um indicador único da satisfação do consumidor que indique a percepção global no sector.
- d) Integrar o sistema de gestão do setor a seu cargo;
- e) Gerar indicadores específicos para o setor elétrico, que sejam gerais o suficiente para serem aplicados a todas as concessionárias;
- f) Possibilitar a comparação entre as concessionárias distribuidoras de energia elétrica agrupadas segundo determinados critérios;
- g) Permitir o desenho pelas concessionárias e o respetivo acompanhamento pela ANEEL de medidas visando à melhoria dos serviços;
- h) Fortalecer a participação do público consumidor na evolução dos serviços prestados;
- i) Subsidiar ações de regulação e fiscalização da Aneel;
- j) Avaliar os serviços oferecidos a partir da percepção do seu consumidor;
- k) Melhorar os serviços prestados.

O modelo utilizado pela Aneel em 2012 é o mesmo dos anos anteriores, para manter o histórico dos indicadores desde o ano 2000. O esquema do modelo utilizado está descrito na figura 8, é composto por cinco variáveis, cujos indicadores são avaliados através das variáveis manifestas que foram selecionadas pela Aneel, e integraram um inquérito ao universo dos clientes, através de um questionário estruturado.

Para geração dos índices de satisfação por concessionária, utilizaram-se as médias obtidas para cada uma das empresas nos indicadores de Satisfação Global, desconformidade global, e distância para uma empresa ideal, ponderadas pelos pesos das mesmas, calculados pelo software PLS. Ainda, para este cálculo, deve-se considerar a amplitude da escala, isto é, numa avaliação péssima, os escores mínimos alcançados correspondem ao ponto um nas três escalas, ponderados pelos pesos de cada indicador na variável latente. Da mesma forma, o valor máximo possível de ser alcançado é o ponto 10 em cada escala, ponderado pelo peso correspondente na relação com a variável latente. Para o cálculo do Índice Aneel de Satisfação do Consumidor (IASC) para cada empresa, então, deve-se considerar a posição relativa da empresa com referência à posição máxima possível de ser alcançada pela mesma.

O esquema da figura 8 é utilizado para obter dados da qualidade, satisfação, valor confiança e fidelidade dos consumidores brasileiros.

Figura 8- Modelo ISAC para calcular o índice ANEEL de Satisfação do Consumidor



Fonte: Relatório da ANEEL de 2012

A “Qualidade Percebida” é mensurada através de um grupo de 16 itens, gerados a partir da consulta qualitativa realizada em 2000, e consolidada em discussões com representantes da Aneel e das agências estaduais acreditadas e das empresas do setor.

Na tabela 2 podemos verificar as variáveis latentes e de medida usadas modelo ISAC, para cálculo dos índices de satisfação dos clientes das distribuidoras brasileiras.

Tabela 2 - Variáveis latentes e de medida aplicadas no Modelo ISAC – ANEEL

Variável	Indicadores	Autores
Informação ao cliente	<p>Esclarecimento sobre seus direitos e deveres;</p> <p>Informação/orientação sobre riscos associados ao uso da energia;</p> <p>Detalhamento das contas;</p> <p>Explicação sobre o uso adequado da energia;</p> <p>Atendimento igualitário a todos os consumidores; e</p> <p>Segurança no valor cobrado.</p>	Aneel 2012
Acesso a Empresa	<p>Facilidade para entrar em contato com a empresa;</p> <p>Respostas rápidas às solicitações dos clientes;</p> <p>Pontualidade na prestação de serviços;</p> <p>Cordialidade no atendimento; e</p> <p>Facilidade de acesso aos postos de recebimento da conta.</p>	Aneel 2012
Confiabilidade nos serviços	<p>Fornecimento de energia sem interrupção;</p> <p>Fornecimento de energia sem variação na tensão;</p> <p>Avisos antecipados sobre o corte de energia – falta de pagamento;</p> <p>Confiabilidade das soluções dadas;</p> <p>Rapidez na volta da energia quando há interrupção;</p> <p>Avisos antecipados sobre o desligamento da energia – manutenção.</p>	Aneel 2012
Valor percebido	<p>Pensando nas <i>facilidades que a energia traz</i> para sua vida, ou seja, pensando no conforto, na comodidade e na segurança que a energia elétrica pode trazer, você diria que o preço é...</p> <p>Pensando na <i>qualidade do fornecimento</i> de energia elétrica, como, por exemplo, não faltar nem variar luz, rapidez e pontualidade em reparos na rede, avisos antecipados, etc, você diria que o preço é...</p> <p>Pensando em todos os aspetos relativos ao <i>atendimento ao consumidor</i>, como por exemplo, cortesia e boa vontade do funcionário, a capacidade</p>	Aneel 2012

	de solucionar problemas, etc., você diria que o preço é...	
Satisfação	Satisfação global com a empresa; Desconformidade; Distância à empresa ideal;	Aneel 2012
Confiança no Fornecedor	A empresa é muito confiável A empresa é bastante competente no fornecimento de seus serviços aos clientes Estou certo de que a empresa se preocupa com meus interesses Tenho confiança na veracidade das informações que recebo da empresa	Aneel 2012
Fidelidade	Supondo que o preço de outra empresa seja melhor. Utilizando esta mesma escala, qual é a <i>chance</i> de você trocar de empresa fornecedora de energia elétrica? Supondo, que a qualidade do fornecimento de energia seja melhor em outra empresa e, Utilizando esta mesma escala, qual é a chance de você trocar de empresa fornecedora de energia elétrica? Supondo, que o atendimento ao consumidor seja melhor em outra empresa, e utilizando esta mesma escala, qual é a <i>chance</i> de você trocar de empresa fornecedora de energia elétrica?	Aneel 2012

Fonte: Modelo ISAC - Anell (2012)

2.8.6 Modelos Multiequacionais de satisfação do cliente

Com utilização dos diversos modelos de avaliação da satisfação permitiu o surgimento de um lote significativo de variáveis de medida usadas nos principais modelos para avaliar a qualidade/satisfação/lealdade. Os vários modelos de satisfação indicados por Johnson (2001) como o modelo Sueco (SCSB), implementado por Fornel et al. (1996) o Americano (ACSI), o Europeu (ECSI), permitiram a adaptação de vários índices em vários países dentre os quais Portugal, que adaptou o modelo Europeu, acrescentando-lhe a variável imagem da empresa tornando-se assim no modelo ECSI Portugal. O referido

modelo vem sendo testado há mais de dez anos com resultados positivos no tecido empresarial português que seleciona-mos como base de trabalho para adaptar ao fornecimento de energia elétrica.

Nos estudos de satisfação e de lealdade do cliente, torna-se muitas vezes necessário utilizar um modelo com várias equações para estimar relações relativamente complexas existentes entre um conjunto de variáveis que são interdependentes. Quando se pretende saber a importância de determinadas componentes dos produtos ou serviços, não apenas a satisfação, mas também a sua lealdade. A modelação causal, ou modelação equações estruturais com variáveis latentes ou metodologia Structural Equation Modelling (SEM), são o caminho referido por Vilares e Coelho (2005).

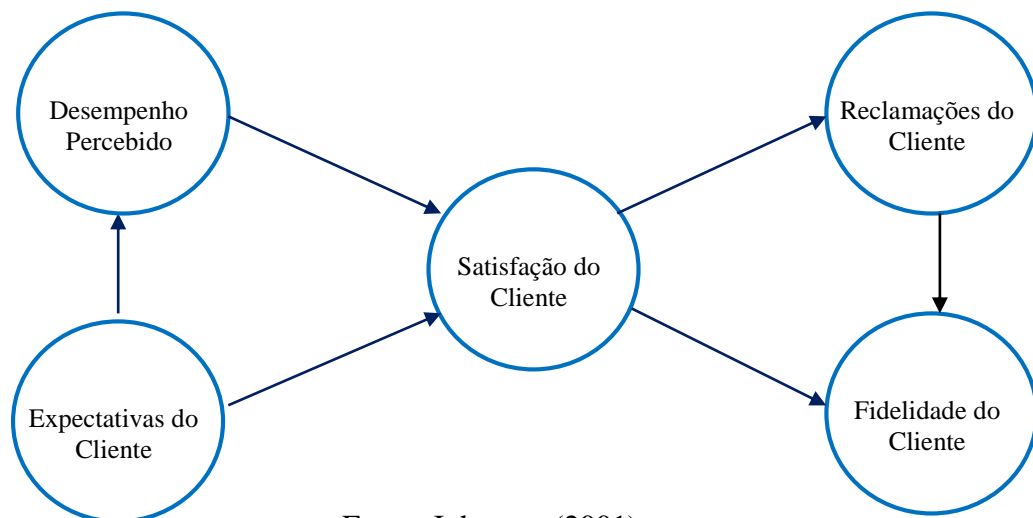
Esta metodologia utiliza dois tipos de modelos: (i) Modelo estrutural, constituído pelas equações que definem as relações entre as variáveis latentes. De acordo com Vilares e Coelho (2011) estas variáveis não são diretamente observadas, sendo, apenas observada a manifestação dessas variáveis. Incluem-se neste grupo variáveis como a inteligência e a qualidade dos produtos e serviços que não são observadas. As variáveis latentes podem dividir-se em dois grupos: variáveis endógenas e variáveis exógenas, conforme são ou não explicadas pelo modelo. Encontram-se na existência de variáveis latentes, uma das principais diferenças entre os modelos SEM e os modelos de equações habituais, onde todas as variáveis são observadas. (ii) Modelo de medida, constituído pelas equações que relacionam as variáveis latentes com as variáveis de medida. As variáveis de medida constituem os indicadores utilizados para medir indiretamente as variáveis latentes. Por exemplo a percepção sobre o tempo de espera, sobre a simpatia dos operadores ou sobre a sua competência técnica, podem ser entendidos como indicadores da percepção global sobre o atendimento telefónico de uma organização. Também se podem incluir neste grupo as variáveis sociodemográficas como são os casos da idade e sexo. Do mesmo modo que as variáveis latentes, também as variáveis de medida podem ser classificadas em variáveis endógenas e variáveis exógenas, conforme são ou não explicadas pelo modelo.

2.8.7 Modelo Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB)

O primeiro índice nacional de satisfação do cliente calculado de modo integrado, ao nível de empresa, aparece em 1989 na Suécia, sendo conhecido como o SCSB – Swedish Customer Satisfaction Index. Este índice teve como principal dinamizador o investigador Fornell (1992) sendo o principal financiador dos estudos então desenvolvidos os Correios Suecos, contando com 31 indústrias.

Na figura 9, verificamos as relações estabelecidas pelo modelo Swedish (SCSB)

Figura 9 - Modelo Swedish Customer Satisfaction Barometer (SCSB)



Fonte: Johnson, (2001)

Mais especificamente, o desempenho percebido é comparado com o valor percebido, ou a percepção nível de qualidade recebidos em relação ao preço ou preços pagos. Qualidade por unidade monetária é um denominador comum que os consumidores utilizam para comparar serviços e produtos iguais Emery (1969). A predição de base é a de que como o valor percebido aumenta a satisfação, aumenta. As expectativas dos clientes são definidas como aquela que um cliente prediz, em vez de um padrão normativo ou de referência Boulding et al., (1993). Essas expectativas são passíveis de afetar

positivamente ou negativamente a satisfação do cliente, porque eles servem como âncoras cognitivas no processo de avaliação Oliver (1980). Embora o desempenho percebido capta as mais recentes expectativas dos clientes experiência, captar a experiência de um cliente consumo antes com produtos de uma empresa ou serviços, bem como a propaganda e boca-a-boca informações. Porque as expectativas podem prever a capacidade da empresa para proporcionar um desempenho futuro, argumenta-se que poderá ter um efeito positivo sobre a satisfação no modelo SCSB como afirma Fornell (1992). Também as expectativas devem ser positivamente relacionadas ao desempenho percebido (valor). Ele captura habilidades dos clientes para aprender com a sua experiência e prever o nível de desempenho que receberão.

As consequências da satisfação no modelo SCSB inicial são derivadas de Hirschman (1970) da teoria de saída da voz. Esta teoria descreve situações em que um cliente se torna insatisfeito com os produtos ou serviços que uma organização proporciona. A organização descobre sua falta de satisfação através de dois comentários “mecanismos de saída e voz”. O cliente sai, ou deixa de comprar o produto/serviço da empresa, ou exprime a sua queixa de insatisfação para com a empresa, num esforço para receber a compensação. Se a empresa corrigir a anomalia e reconhecer que o cliente tem razão, haverá muito provavelmente um aumento da satisfação dos clientes que pode diminuir a incidência de reclamações.

Rust et al. (1999) argumentam que se deve eliminar expectativas como dimensão de um modelo, quando se utilizam medidas de satisfação cumulativas. Afirmam também que há razões para questionar a ligação das expectativas com a satisfação na prestação de serviços. Johnson, Nader e Fornell (1995) demonstram que pode não haver nenhum efeito direto das expectativas dos clientes sobre a satisfação do cliente, usando dados SCSB. Em vez disso, as expectativas pode ser uma dimensão válida na prestação de serviços ou no consumo de produtos em algumas situações, onde os clientes têm pouca experiência e expectativas fracas. Da mesma forma, Fornell et al. (1996) relata um efeito pouco significativo das expectativas sobre a satisfação nos setores financeiro, segurador e industrial, usando os dados do modelo ACSI. Em dois outros ramos da indústria de serviços, transporte, comunicação e utilitários, e outros serviços, onde o efeito das

expetativas é tão pequeno que não vai interferir quando a satisfação é garantida. Em setores em que os clientes têm experiência de consumo significativa, a análise feita em vários modelos ao nível das empresas com o modelo ACSI, como serviços de utilidade pública, automóveis e alimentos, bebidas e produtos, revela que os impactos das expetativas são pequenos ou não significativos na medição da satisfação são comuns como refere, Fornell et al. (1996).

Um aumento da satisfação também deve aumentar a fidelidade do cliente, Bloemer e Kasper (1995) que é um cliente psicológico com predisposição para a recompra de um determinado produto ou serviços. A lealdade é a variável dependente final no modelo por causa de seu valor real de retenção de clientes e rentabilidade subsequente. Finalmente, o SCSB original inclui uma relação de comportamento reclamação e fidelidade do cliente. Apesar de não haver uma relação direta entre a queixa e a fidelidade do cliente, esta informação proporciona o diagnóstico das causas da ineficácia do serviço como afirma, Fornell (1992). Quando o relacionamento é positivo a empresa pode ser bem-sucedida e transformar clientes insatisfeitos em clientes fiéis.

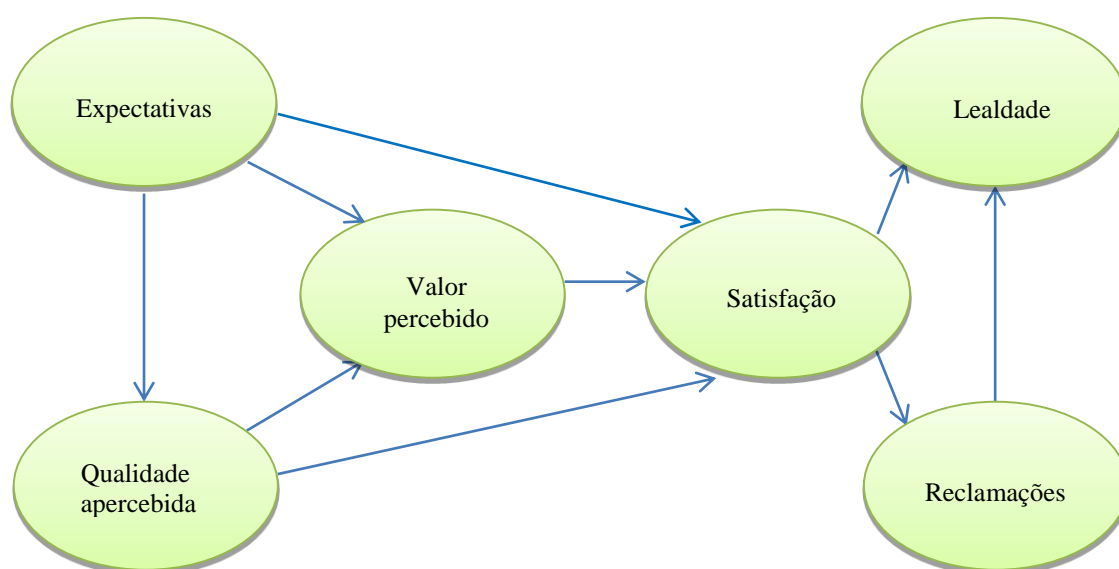
2.8.8 Modelo American Customer Satisfaction Index (ACSI)

A Sociedade Americana para a Qualidade (ASQ) encarregou em 1991 a empresa de consultores National Economic Research Associates (NERA) a analisar e aconselhar a melhor metodologia para desenvolver um índice de qualidade nacional. Depois de estudar cerca de sessenta metodologias diferentes, recomendou a metodologia adotada no SCSB, quer para empresas privadas quer nos serviços públicos, quer para efeito de índice nacional. Segundo Fornell et al. (1998, p.2) foram três tipos de razão que levaram a esta recomendação: tratava-se de uma metodologia abrangente e integrada para medir a qualidade; tinha a possibilidade de utilizar inquéritos a cliente numa larga escala para avaliar a qualidade dos produtos ou serviços; reconhecia a necessidade de implementar medidas da qualidade ao comportamento do consumidor, com relações entre as

diferentes variáveis conforme esquema da figura 10, conforme defendem, Vilares e Coelho (2011, p. 341).

Na figura 10 estão representadas esquematicamente as relações entre as variáveis latentes do modelo.

Figura 10 - Modelo American Customer Satisfaction Index (ACSI)



Fonte: Vilares e Coelho (2011)

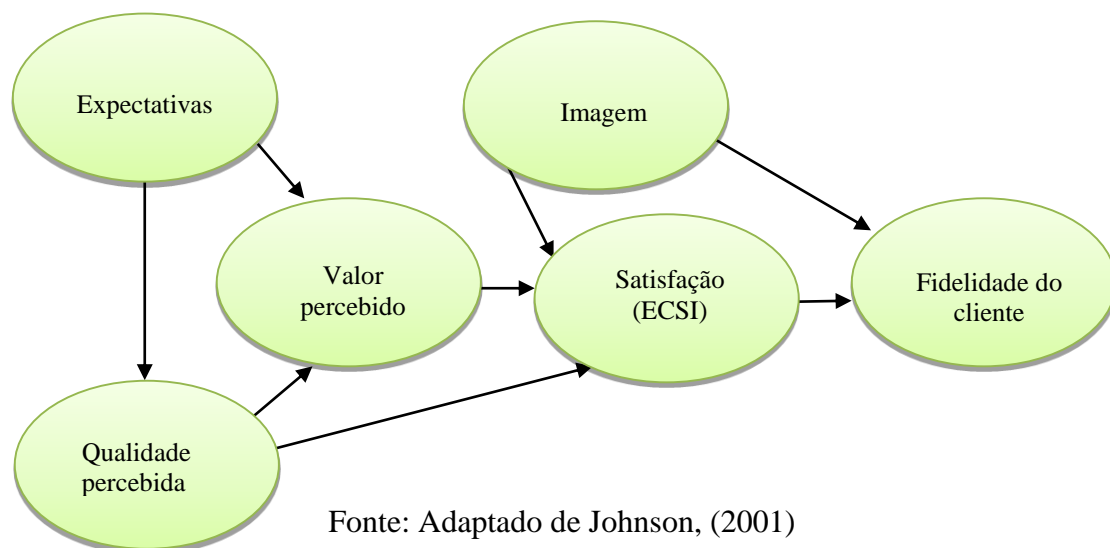
O modelo da figura 10 tem sido aplicado às empresas americanas com bastante sucesso.

2.8.9 Europeu Customer Satisfaction Index (ECSI)

O modelo estrutural da figura 10, foi adotado no projeto ECSI tem seis variáveis latentes e a satisfação do cliente aparece com a variável central. Três das variáveis latentes qualidade apercebida, expectativas dos clientes e valor apercebido ou relação

qualidade/preço) são consideradas variáveis antecedentes da satisfação. O julgamento do cliente, baseado na sua experiência de consumo recente dá lugar á qualidade apercebida ao julgar a superioridade ou excelência dos produtos e/ou serviços que lhe foram disponibilizados pelas empresas. É de esperar que a uma qualidade apercebida maior também aumente a satisfação do cliente. O valor apercebido resulta da avaliação feita pelos clientes da qualidade dos serviços e/ou produtos, tendo em conta a relação qualidade/preço pago na sua aquisição. Supõem-se que o valor apercebido tem um impacto direto e positivo na satisfação do cliente. A inclusão desta variável incorpora informação sobre os preços no modelo, aumentando a comparabilidade dos resultados em termos de empresas, de sectores e mesmo de países. As expectativas procuram medir a qualidade que o cliente espera receber. Incluem as informações que os clientes detinham no passado sobre os produtos e/ou serviços oferecidos pela empresa. Supõe-se que as expectativas têm um impacto direto e um impacto indireto na satisfação do cliente, sendo o impacto indireto pela via da qualidade e do valor apercebidos. Por outro lado, as outras duas variáveis (tratamento de reclamações e lealdade do cliente) são consideradas como consequentes. Admite-se que as consequências imediatas da melhoria da satisfação do cliente são a redução o número de reclamações e o aumento da lealdade do cliente, conforme observado por (Vilares e Coelho, 2011, p. 344-345).

Figura 11 -Modelo European Customer Satisfaction Index (ECSI)



No modelo ECSI é introduzida uma nova variável latente que é a imagem da empresa e retirada da variável reclamações, mantendo as seis variáveis latentes

A satisfação total do cliente no modelo (ASCI) tem três antecedentes: qualidade percebida, que é a avaliação feita pelos clientes da sua experiência do consumo recente do serviço. Espera-se que influencie positivamente a satisfação global, Johnson (1996)

O valor percebido relaciona a qualidade do produto consumido com o preço pago. Permite a comparação entre produtos e preços entre os fornecedores do mesmo produto, Fornell (1996). Para uma boa qualidade percebida espera-se um efeito positivo com a satisfação geral e o valor percebido. As expectativas variam de cliente para cliente devido a informação adquirida através de propaganda boca a boca e a sua capacidade do fornecedor de manter a qualidade sobre a oferta do serviço no futuro, conforme afirma Bryant (1996).

Num mercado fortemente competitivo os consumidores, pelas suas opções de compra determinam quais os bens e serviços que desejam e em que quantidades. Quando um bem ou serviço é muito solicitado, o seu preço de mercado sobe enquanto outro bem pouco preferido desce de preço. Quanto mais competitivo é o mercado, maior é a força do consumidor, como nos dizem, Baumol e Blinder (1982). As intenções de compra do produto ou serviço e a lealdade do cliente tornam-se elementos importantes para a tomada de decisão das empresas, (Johnson, Andreson e Fornell, 1995, p. 695).

2.8.9.1 Determinantes do Índice de Satisfação

Os determinantes do índice de satisfação são: a imagem; as expectativas dos clientes; a qualidade a percebida; o valor a percebido ou relação preço/qualidade. O índice de satisfação do cliente é explicado por quatro determinantes ou antecedentes: A imagem pretende integrar todo o tipo de associações que os clientes fazem com a empresa. As expectativas incluem a informação que os clientes detinham no passado sobre os produtos

e serviços oferecidos pela empresa. A qualidade percebida pode ser definida, como os julgamentos do mercado ou do consumidor sobre uma experiência de consumo, como afirmam Fornel et al. (1996); Bei e Chião (2001).

2.8.9.2 Variáveis de Medida

Existem listas de variáveis para identificar dimensões relevantes, que já foram testadas com êxito, por vários investigadores na análise da satisfação do cliente, quer são transversais a vários sectores de atividade e recomendadas por Vilares e Coelho (2011 p. 86-87). Os modelos consultados usam três indicadores por variável latente.

Tabela 3 - Indicadores mais utilizados para avaliar as variáveis latentes

Variável Latente	Descrição do indicador	Autores
Imagem	<ul style="list-style-type: none"> - Empresa de confiança no que diz e no que faz - Empresa inovadora e virada para o futuro - Empresa estável e bem implantada no mercado - Empresa interessada na melhoria da sua relação com os clientes - Empresa com contributo positivo para a sociedade 	Vilares, e Coelho (2011) Dowling. (1986) Barich, e Kotler (1991) Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000, p.46)
Fiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza tudo o que promete - Resolve os problemas do cliente - Resolve os problemas técnicos e comerciais - Fornece o serviço no momento ao qual se comprometeu - Presta bem o serviço á primeira vez - Faz com frequência adequada a leitura do contador de energia elétrica 	Vilares e Coelho (2011) Parassuraman et al. (1985, 1988) Vavra (1997) Garvin (1988)
Empatia	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa comunica e informa bem o cliente - Tem uma relação próxima com os clientes - Empresa que dá atenção individual - Tem um bom atendimento - Dá a informação que o cliente pretende. - Aconselha como poupar energia elétrica 	Vilares e Coelho (2011) Parassuraman et al. (1991) Czinkota (2001, p. 110-111) Cobra (2001, p. 79)

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

<p>Qualidade de serviço percebida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aposta na melhoria do fornecimento de energia - Fornece energia com qualidade - Facilita o contato com a empresa - Realiza o serviço sem interrupções - Informa sobre a razão e o tempo previsto das interrupções - Tempo para atribuição de uma nova ligação/ religação - Rapidez na reposição do serviço após interrupção 	<p>Sasser; Olsen (1978); Fornell et al.; (1996); Berry; Zeithaml (1996); Grönroos (2003); Zeithaml; Bitner (2003)</p>
<p>Valor percebido (relação qualidade/preço)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação do preço pago, dada a qualidade dos serviços fornecidos - Avaliação do tempo de reposição do serviço em caso de avaria dado o preço pago - Avaliação da qualidade da energia dado o preço pago 	<p>Vilares e Coelho (2011) Zeithaml e Bitner (2003) Grönroos (1996)</p>
<p>Satisfação</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfação global com a empresa - Satisfação com o fornecimento de energia - Satisfação com a qualidade da energia - Satisfação com o atendimento - Satisfação com a iluminação pública - Satisfação com a assistência técnica e comercial 	<p>Vilares e Coelho (2011) Zeithaml e Bitner (2003) Berry (2001 p. 55-58) Las Casas (2001, p.153)</p>
<p>Reclamações</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica os clientes que reclamam - Analisa com clareza as reclamações apresentadas - Resolução com enfoque na satisfação do cliente - Cumpre os prazos estabelecidos para a resolução - Identifica o problema e propõe soluções 	<p>Vilares, Coelho (2011) Zeithaml e Bitner (2003) Mowen e Minor, (2003) Dickson (2001, p. 280)</p>
<p>Lealdade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intenção de permanecer como cliente - Sensibilidade ao preço - Intenção de recomendar a empresa a amigos 	<p>Vilares e Coelho (2011) Andreson, Fornel e Lehman, (1994) Fornell (1992)</p>

Fonte: Adaptação própria

2.8.10 Modelo ECSI Portugal

O Índice Nacional de Satisfação do Cliente, (ECSI P) é um sistema de medida da qualidade dos bens e serviços disponíveis no mercado nacional, por via da satisfação do cliente. O ECSI P, integra a satisfação do cliente como objetivo central na gestão das organizações, facultando-lhes instrumentos de atuação neste domínio; fornece às organizações um quadro de comunicação entre os seus clientes, os seus colaboradores e os seus acionistas; defende os interesses dos consumidores, dando-lhes a oportunidade de avaliar e serem ouvidos nos processos de melhoria da qualidade; constrói uma plataforma para a comparação ao nível da organização, do sector de atividade e do país; contribui para a competitividade e o desenvolvimento económico, conforme afirmam Vilares e Coelho (2011).

A metodologia do Modelo ECSI P, é estrutural, probabilística e de estimação simultânea. A opção por uma abordagem estrutural é feita em prejuízo duma abordagem descritiva (ou não estrutural). Esta segunda abordagem consiste na realização de um estudo de mercado *standard*, junto de clientes de uma empresa, a partir do qual são diretamente derivados indicadores de satisfação. Trata-se, muito provavelmente, da abordagem mais utilizada nos diferentes estudos sobre a satisfação do cliente. Nesta abordagem descritiva as relações entre as respostas às diferentes questões do inquérito são estimadas através de coeficientes de correlação simples ou, de modo mais complexo, por análises fatoriais ou de *clusters*. Não é, portanto, especificada qualquer relação causal (ou doutro tipo), entre as diferentes variáveis em estudo, fornecendo portanto muito pouca informação sobre a natureza das relações existentes entre estas variáveis, como afirmam Vilares e Coelho (2011).

Pelo contrário, no caso da abordagem estrutural, os dados do inquérito aos clientes da empresa são utilizados para estimar o modelo de satisfação do cliente. É a estimação deste modelo que fornece os índices de satisfação. Esta abordagem, contrariamente à não estrutural, permite o cálculo de índices de satisfação do cliente que possuem um conjunto

de propriedades importantes para o estudo da satisfação do cliente. A opção por um modelo econométrico/probabilístico é feita em detrimento dum modelo determinista. Esta opção é obrigatória, dada a necessidade de utilizar amostras de clientes mais reduzidas (a observação de todo o universo acarretaria custos financeiros in comportáveis) e, em consequência, das relações do modelo terem de ser especificadas com erro. Uma terceira opção respeita ao método de estimação simultânea (ou seja que toma em conta o carácter interdependente do conjunto das relações) do modelo em detrimento duma estimação individual (autónoma) de cada equação. A opção pela estimação simultânea permite obter estimadores mais eficientes e precisos das variáveis endógenas do modelo e, em particular, os índices de satisfação do cliente, como confirmam Vilares e Coelho (2005).

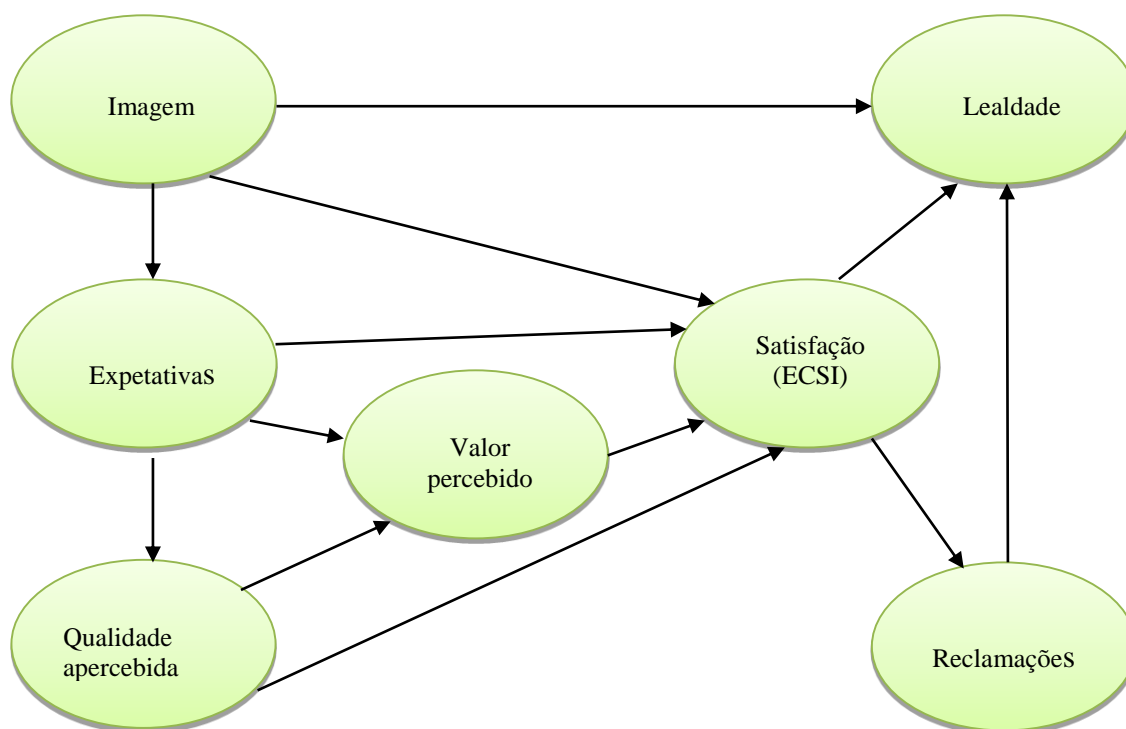
2.8.11 Propriedades dos Índices do modelo ECSI Portugal

Os índices obtidos através desta abordagem estrutural possuem um conjunto de propriedades conhecidas como critérios de desempenho, e que não são em geral encontradas nas abordagens não estruturais ou descritivas. As principais propriedades são: Capacidade de previsão de resultados financeiros, ou seja, a capacidade dos índices (sobretudo o de lealdade servirem a partir do momento em que existem várias observações) como indicadores avançados em relação ao desempenho da marca; capacidade de diagnóstico, isto é, a capacidade do modelo explicar e quantificar as causas dos valores dos diferentes índices e, em particular, dos índices de satisfação e de lealdade; possibilidade de agregação, ou seja, a possibilidade de desenvolver de modo integrado índices para a organização, ou para segmentos de clientes ou colaboradores; comparabilidade, ou seja, a possibilidade de comparar índices de diferentes variáveis, de diferentes segmentos e de diferentes marcas, possibilitando *benchmarking* entre elas, como afirmam Vilares e Coelho, (2011). Acresce a estas vantagens a capacidade desta abordagem possibilitar ganhos de precisão relativamente aos indicadores fornecidos pelas abordagens meramente descritivas. A precisão refere-se à certeza ou nível de confiança com que os índices são estimados. Para uma dada dimensão da amostra, um

elevado nível de precisão obtém-se prestando uma grande atenção à recolha de dados e um grande cuidado à especificação do modelo. Investigação respeitante ao American Customer Satisfaction Index (ACSI), indica que a utilização de uma abordagem estrutural aumenta a precisão da estimação em cerca de 22% em relação à abordagem não estrutural ou descritiva dos estudos de mercado conforme afirmam Anderson e Fornell (1999, p.12). O modelo estrutural, que integra as relações entre as variáveis latentes ou não observadas; o modelo de medida, que relaciona as variáveis latentes com os indicadores ou variáveis de medida. Este modelo é de facto constituído por dois submodelos.

Na figura 12 apresentamos esquematicamente a estrutura base do modelo ECSI Portugal.

Figura 12 - Estrutura base do Modelo ECSI – Portugal



Fonte: Vilares e Coelho (2005)

Os determinantes do índice de satisfação são a imagem; as expectativas dos clientes; a qualidade a percebida; o valor percebido ou relação preço/qualidade. O índice de satisfação do cliente é explicado por quatro determinantes ou antecedentes: a imagem pretende integrar todo o tipo de associações que os clientes fazem com a empresa. As expectativas incluem não só a informação que os clientes detinham no passado sobre os produtos e serviços oferecidos pela empresa (baseada na própria experiência, em informações de terceiros ou ainda em campanhas publicitárias e de promoção), mas igualmente a antecipação que eles faziam sobre a capacidade da empresa oferecer no futuro produtos e serviços com qualidade.

2.9 Conclusão

Abordámos a definição de serviço e de qualidade de serviço e de dimensões da qualidade de serviço segundo alguns autores. Apresentamos as definições de satisfação, fidelidade e lealdade segundo vários autores. Apresentamos alguns dos modelos mais significativos de qualidade de serviço e de satisfação do consumidor. Falamos sobre os diversos modelos de medir a qualidade de serviço e da satisfação e das suas variáveis latentes e das variáveis manifestas ou de medida e das relações entre elas. Abordamos os objetivos do modelo da Aneel (índice ISAC), usado para medir a satisfação dos clientes brasileiros. Abordamos os modelos multiequacionais mais importantes usados na Europa e nos Estados Unidos da América. Os técnicos da EDP propuseram as variáveis latentes e manifestas para adotar no modelo ISCFEE para calcular a qualidade de serviço e a satisfação no fornecimento de energia elétrica. Foram também decididas as hipóteses a testar no estudo a realizar, para validar o modelo estrutural do novo modelo. No capítulo seguinte falaremos sobre a metodologia aplicada aos estudos.

Capítulo III – Metodologia

3.1 Introdução

Neste capítulo apresenta-se e justifica-se o processo de pesquisa utilizado nesta pesquisa.

3.2 Processo de Pesquisa

O processo de pesquisa inclui uma série de fases: a formulação do problema, a especificação de objetivos, a definição de hipóteses, o *design* da pesquisa, a determinação do instrumento de recolha de dados, a seleção do processo de amostragem e os métodos de análise dos dados, conforme referem, Churchill e Peter (1984).

3.3 Definição do problema

Esta investigação atravessa a vigência de dois regulamentos de qualidade de serviço.

O primeiro regulamento de qualidade serviço entrou em vigor no ano de 2001, aplicando-se no conteúdo do relatório de 2002, no ano de 2003 entrou em vigência o segundo e em Janeiro de 2006 o terceiro esteve em vigor de janeiro de 2006 até 31 de dezembro de 2013. O atual regulamento entrou em vigor em janeiro de 2014. Apesar dos vários regulamentos, houve variáveis que por necessidade de comparação anual da qualidade de serviço se mantiveram ao longo dos anos e permitem monitorizar a qualidade e a continuidade do serviço e fazer a ligação no espaço de tempo considerado. Os vários itens

a avaliar anualmente pelas distribuidoras europeias são comuns a todos os países cujos reguladores nacionais, já fazem parte do conselho de reguladores europeus (CEER) que coordena através dos reguladores de cada país a política europeia da qualidade de serviço.

Apesar do investimento vultuoso que vem sendo feito nas redes energéticas estas estarão sempre sujeitas a avarias que podem ter origem em condições atmosféricas adversas, falhas de material e provocadas por clientes ou terceiros que interrompem os clientes, que são prejudiciais tanto para o distribuidor como para o comercializador e consumidor, já que o primeiro pretende vender a energia que o consumidor estava propenso a consumir, fica negativamente impressionado com a empresa distribuidora e comercializadora por não poder consumir a energia que desejava.

Um dos mais valiosos contributos que a pesquisa pode dar é ajudar a definir o problema e propor a sua resolução. Em termos metodológicos, o problema deve expressar uma relação entre duas ou mais variáveis, que deve ser claramente definido na forma de uma questão que deve implicar possibilidades de ser empiricamente testado, conforme afirmam, (Fortin, 1999, p. 62; Malhotra, 2003), para formular um problema de investigação temos que “definir o fenómeno em estudo através de uma progressão lógica de elementos, de relações, de argumentos e de factos”.

Na presente investigação, o problema de pesquisa pode ser definido como:

O modelo Índice de Satisfação do Consumidor de Fornecimento de Energia Elétrica (ISCFEE), de avaliação da qualidade de serviço e a satisfação dos clientes é adequado para medir a qualidade de serviço e a satisfação dos clientes do setor da distribuição de energia elétrica em Portugal.

3.4 Objetivos

Relembramos os objetivos que foram definidos no ponto 1.2, para esta investigação e que compreendem:

Verificar se existe um impacto positivo da imagem na empatia.

Avaliar se existe um impacto positivo da imagem na satisfação dos clientes.

Averiguar se existe um impacto positivo da imagem na lealdade dos clientes.

Confirmar se existe um impacto positivo da empatia na qualidade apercebida.

Indagar se existe um impacto positivo da empatia no valor percebido.

Investigar se existe um impacto positivo da empatia na satisfação dos clientes.

Certificar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço no valor percebido.

Apurar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço na satisfação dos clientes.

Averiguar se existe um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

Apurar se existe um impacto positivo da satisfação nas reclamações.

Averiguar se existe um impacto positivo da satisfação na lealdade.

Verificar se existe um impacto positivo das reclamações na lealdade.

3.5 Novo modelo adaptado ao fornecimento de energia elétrica

O modelo proposto é baseado no modelo ECSI P, ao qual foram feitos os ajustamentos, sugeridos e validados por uma equipa de técnicos da EDP D, para medir os parâmetros

essenciais da qualidade de serviço, da satisfação dos clientes, da lealdade, das reclamações e do fornecimento do serviço. Substituímos a variável expectativas constante do modelo ECSI P, que nos pareceu menos relevante para o estudo deste caso, pela variável empatia, onde são inseridos os indicadores de medida, considerados na literatura e selecionados pelos técnicos para avaliação da variável latente: Segundo alguns autores, o uso da variável expectativas em algumas situações, não acrescenta fiabilidade ao modelo e há investigadores que afirmam que esta variável pode deixar de existir, antes do serviço ser consumido. Os autores Johnson, Nader e Fornell (1995) dão como exemplo a contratação de num empréstimo bancário em que expectativas fortes, podem desaparecer antes do serviço ser consumido. Argumentam ainda, que através da experiência acumulada com o prestador de serviços do cliente as expectativas não acrescentam fiabilidade aos modelos e defendem mesmo a sua exclusão pela sua complexidade, sustentando que são as perceções do atendimento da informação e do relacionamento entre a empresa e o cliente a dimensão adequada para reforçar a qualidade de serviço. Rust et al. (1999) argumentam que se deve eliminar expectativas como dimensão de um modelo, quando se utilizam medidas de satisfação cumulativas. Afirmam também que há razões para questionar a ligação das expectativas com a satisfação na prestação de serviços. Johnson, Nader e Fornell (1995) demonstram que pode não haver nenhum efeito direto das expectativas dos clientes sobre a satisfação do cliente usando dados SCSB. Em vez disso, as expectativas pode ser uma dimensão válida na prestação de serviços ou no consumo de produtos em algumas situações, onde os clientes têm pouca experiência e expectativas fracas. Da mesma forma, Fornell et al. (1996) relata um efeito pouco significativo das expectativas sobre a satisfação na área financeira, segurador e industrial, usando os dados do modelo ACSI. Em setores em que os clientes têm experiência de consumo significativa, a análise feita em vários modelos ao nível das empresas com o modelo ACSI, como serviços de utilidade pública, automóveis e alimentos, bebidas e produtos, revela que os impactos das expectativas são pequenos ou não significativos na medição da satisfação são comuns, Fornell et al. (1996).

É da perceção destas questões práticas do fornecimento do serviço, que pretendemos obter respostas e a opinião dos clientes, através de um questionário administrado e avaliado com as metodologias propostas pelo Índice de Satisfação dos Clientes com o

Fornecimento de Energia Elétrica (ISCFEE) adaptado do modelo ECSI P., para medirmos a qualidade de serviço percebida, a satisfação do cliente e a sua lealdade. Substituiremos a variável Expectativas pela variável Empatia, que nos foi sugerida pelos técnicos, e aplicaremos os indicadores de medida também por eles selecionada e as relações estabelecidas entre as variáveis para o modelo. Manteremos as restantes relações entre as variáveis do modelo, Imagem, Empatia, Qualidade de Serviço Percebida, Valor percebido, Satisfação, Reclamações e Lealdade, que os técnicos na sua opinião e baseados na literatura sobre construção de modelos são as mais adequadas para o estudo proposto.

3.6 Modelo Estrutural

De acordo com a ESCI P (2012), a aplicação dos estudos da qualidade e satisfação às empresas, permite avaliar o grau de satisfação dos clientes; conhecer as variáveis que têm maior impacto para a satisfação dos clientes; estimar a tolerância dos clientes em relação às alterações de preço praticadas; avaliar o desempenho da empresa em relação aos seus principais concorrentes; posicionar-se em termos de satisfação de cliente em relação ao sector de atividade a que pertence e por último, fazer uma comparação do sector de atividade a que pertence com os outros sectores estudados a nível nacional.

Segundo a ECSIP. (2012), o modelo estrutural é constituído por um conjunto de equações que definem as relações entre as dimensões, designadas de variáveis latentes. De acordo com Lauro e Vinzi (2002) as variáveis do lado esquerdo do modelo da figura 13, explica a satisfação do cliente, enquanto as variáveis reclamações e lealdade são indicadores de desempenho. As setas representam a direção da força que estas antecedentes/variáveis exercem e os seus impactos positivos.

Para Fornell (1992) uma boa gestão de reclamações pode ser considerada como uma oportunidade para reforçar as relações com os clientes. Nesta linha de pensamento, o autor aponta que um bom tratamento de reclamações permite transformar clientes insatisfeitos

em clientes satisfeitos, e que por sua vez, se podem tornam leais. Fornell (1992) reforça esta ideia com o seu estudo onde concluiu que as empresas de sectores da distribuição moderna, informática e imprensa, são os que melhor conseguem converter clientes insatisfeitos em clientes satisfeitos através deste processo.

3.6.1 Índice de Satisfação com o Fornecimento de Energia Elétrica (ISCFEF)

As variáveis latentes ou não observáveis no modelo ISCFEE associa cada uma destas variáveis a um conjunto de variáveis de medida pré-selecionadas. Na tabela 4 apresentamos um grupo de indicadores, que foram selecionados para fazer parte das variáveis latentes e manifestas, usadas no questionário aplicado aos clientes selecionados da EDP Distribuição.

Apesar do modelo ACSI P, ter sido testado em vários estudos também foi aplicado ao setor da energia; eletricidade, gás e combustíveis, em 2012. A ACSI P, publicou os índices encontrados pela aplicação do modelo à sua amostra. Esta era mais uma oportunidade para compararmos os índices pela aplicação do nosso modelo com os índices publicados pela ECSI P. Não sabemos qual foi adaptação feita ao modelo original para as variáveis de medida, por esse motivo promovemos o grupo foco de técnicos já referido que nos ajudou na construção do novo índice adaptado à distribuição de energia, que de acordo com os investigadores, Coelho e Vilares (2005) e Soares et al. (2008) afirmam que o modelo pode e deve ser adaptado ao sector em estudo. Bayol et al. (2000) reforça esta ideia quando explica que, além das variáveis do modelo, é possível incluir novas variáveis a fim de descobrir e testar o seu impacto na satisfação e na lealdade.

De referir o estudo de Moragan, e Hunt (1994) onde se refere que a chave para o sucesso de qualquer empresa é a existência de bons níveis de confiança e compromisso, sendo essas variáveis consideradas mediadoras da lealdade conforme afirmam Morgan e Hunt (1994); Siguaw, Simpson e Baker (1998); Coelho e Vilares (2005). Nos indicadores de

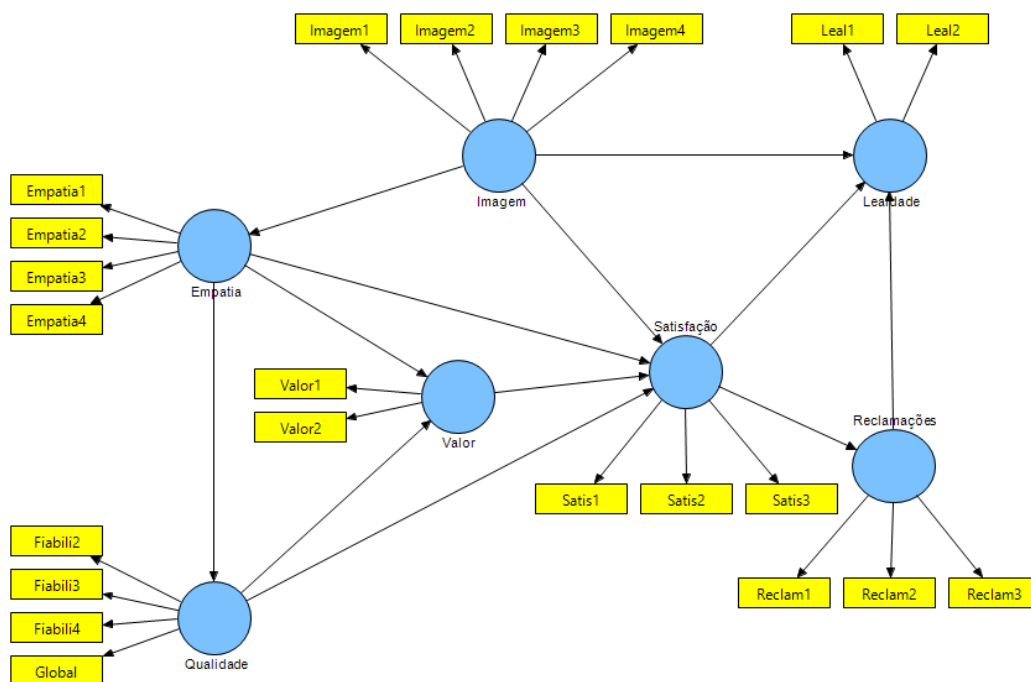
medida das variáveis referidas foram incorporados alguns indicadores de medida e e variáveis latentes usados pelo modelo ECSI P, modelo SERVQUAL, e do índice Aneel e de outros modelos existentes na literatura. Avaliar a partir da perceção dos clientes a qualidade de serviço percebida e determinar o grau de satisfação dos clientes da EDP D, distribuidora de energia aos clientes residenciais: gerar índices nacionais; e por distritos; das variáveis; qualidade de serviço satisfação e lealdade. Estes índices permitem localizar no espaço e detetar ineficiências e melhorar os serviços prestados; fortalecer a participação do público consumidor na evolução dos serviços prestados.

Este modelo é constituído por dois submodelos: o modelo estrutural e modelo de medida. O modelo estrutural integra as relações entre as variáveis latentes ou não observadas; o modelo de medida relaciona as variáveis latentes com os indicadores ou variáveis de medida. Na figura 13 apresenta-se o índice proposto para o nosso estudo designado por ISCFEE. Este modelo foi estudado e adaptado para avaliar a qualidade de serviço e satisfação com a distribuição de energia elétrica aos clientes residenciais dos diversos comercializadores. O modelo ECSI P., tem sido testado em inúmeros estudos e a sua validade é evidenciada nos estudos de Johnson et al. (2001); Vilares e Coelho (2005) não é um modelo fechado mas dinâmico. Foi adaptado para Portugal como índice nacional com a introdução de uma nova variável latente; a imagem da empresa, por uma equipa liderada pelos professores Doutores Manuel Vilares e Pedro Coelho da Universidade Nova de Lisboa em parceria com o Instituto Português da Qualidade, com a colaboração de uma vasta equipa técnica.

A elaboração de um modelo alternativo adaptado para uma empresa que presta um serviço com características muito específicas foi o caminho seguido. Pretende-se assim dar um modesto contributo para o enriquecimento do estudo desta problemática como também afirmam Bayol et al. (2000), que reforça esta ideia, quando explica que, além das variáveis do modelo, é possível incluir novas variáveis a fim de descobrir e testar o seu impacto nas variáveis que pretendemos medir.

A figura 13 apresenta o índice ISCFEE com o esquema de relacionamento entre as variáveis.

Figura 13 – Relação entre as variáveis do modelo ISCFEE



Fonte: Esquema elaborado com o apoio do software PLS SEM

O modelo da Figura 13, foi construído com base nas relações estabelecidas para o modelo ISCFEE usando a base de dados recolhida para o efeito com o software PLS SEM.

Embora este seja um modelo de satisfação, segundo Fornell et al. (1996) o principal objetivo deste tipo de modelos é compreender a satisfação e a lealdade do consumidor. A literatura já apresentada e reforçada com o estudo Morgan e Hunt (1994), onde se refere que a chave para o sucesso de qualquer empresa é a existência de um nível alto de

qualidade de serviço já comprovado, que incute nos clientes níveis de confiança e fiabilidade no serviço que conduzem o consumidor a escolher esse serviço face à concorrência dado ter passado para os clientes uma imagem de qualidade no serviço que presta. Uma boa imagem da empresa/serviço, associada a uma boa qualidade de serviço induz em altos níveis de confiança, sendo essas variáveis também consideradas mediadoras chave da lealdade, conforme referem, Garbarino e Johnson (1999); Morgan e Hunt (1994); Ball, Coelho e Vilares (2006). A gestão da qualidade do serviço segundo Pladini (1990) é executada com base nas seguintes dimensões: Confiabilidade – capacidade de prestar o serviço com confiança e precisão; Responsabilidade – auxiliar os clientes e fornecer o serviço com preceito e prontidão; Segurança – relacionada com o conhecimento e cortesia dos funcionários e com capacidade de transmitir confiança; Empatia – demonstrar interesse e atenção personalizada ao cliente; aspetos tangíveis, – boa aparência das instalações físicas, equipamento, pessoal e materiais de comunicação.

3.6.2 Determinantes do Índice de Satisfação do Cliente

O índice de satisfação do cliente é explicado por quatro determinantes ou antecedentes: A imagem pretende integrar todo o tipo de associações que os clientes fazem com a empresa; A empatia que pretende associar ao modelo o atendimento presencial, telefónico ou por internet, pretende associar a qualidade e continuidade do serviço em que o cliente confia; A empatia pretende aliar o atendimento presencial, telefónico e por internet, a comunicação e a informação prestada. A qualidade de serviço percebida, que pretende associar toda a qualidade técnica associada ao fornecimento a faturação, cobrança e compreensão da fatura e a iluminação pública. O Valor percebido pretende associar a qualidade do fornecimento de energia dado o preço pago, a qualidade da assistência técnica dado o preço pago, a qualidade da assistência comercial dado o preço pago e a relação fornecimento. O modelo considera a satisfação como variável central testando as variáveis consideradas mais importantes pelos técnicos como a satisfação com o fornecimento a assistência técnica e comercial dada pela empresa. O modelo considera a

Lealdade e as Reclamações como dois consequentes ou indicadores de desempenho do índice de satisfação. O modelo considera a Lealdade como a confirmação da satisfação e considera a permanência na empresa mesmo que o preço seja inferior na concorrência e a recomendação da empresa como indicadores de lealdade. O modelo considera as reclamações como uma oportunidade para melhorar a satisfação dos clientes e reforça a receptividade da empresa às reclamações dos clientes, o cumprimento dos prazos estabelecidos e a resolução satisfatória para o reclamante.

3.6.3 Indicadores Sugeridos para o Modelo ISCFEE

As variáveis principais do modelo estrutural são variáveis latentes, não sendo, portanto, objeto de observação direta. Deste modo, cada uma das sete variáveis tem de ser associada a um conjunto de indicadores (designados por variáveis de medida), obtidos diretamente através do questionário junto dos técnicos da empresa. O conjunto das relações entre as variáveis latentes e as variáveis de medida constitui o modelo de medida.

Para garantir a comparabilidade apenas os indicadores correspondentes às questões obrigatórias são utilizados na estimação. De acordo com Giese e Cote (2002) um modelo de satisfação depende da área de negócio, sendo a sua adaptação de extrema importância, de acordo com o serviço fornecido e dos diferentes tipos de necessidades de consumidores. Segundo Fornell e Bookstein (1982, p. 441), a decisão sobre o modelo a adotar depende de três tipos de considerações: os objetivos do estudo, a teoria e as contingências empíricas. A escolha recai sobre o modelo refletivo e neste caso admite-se que os indicadores observados constituem um reflexo das variáveis latentes não observadas. Esta vantagem do modelo refletivo, faz com que seja utilizado com maior frequência nos estudos de satisfação do cliente, conforme afirmam Vilares e Coelho (2011 p. 252).

3.6.4 Variáveis do modelo

As variáveis de medida e as variáveis latentes foram selecionadas, como referido, através da revisão de literatura e pela seleção dos técnicos da EDP D.

A imagem - pretende integrar todo o tipo de associações que os clientes fazem com a empresa. As expectativas incluem não só a informação que os clientes detinham do passado sobre os produtos e serviços oferecidos pela empresa, baseada na própria experiência, em informações de terceiros ou ainda em campanhas publicitárias e de promoção, mas igualmente a antecipação que eles faziam sobre a capacidade da empresa oferecer no futuro produtos e serviços com qualidade. A descrição da variável latente Imagem é medida pelas variáveis da figura indicado conforme previsto por Vilares e Coelho (2005).

Empatia - capacidade da organização de comunicar e informar eficazmente com o cliente, prestar atenção individualizada e ter horário de atendimento conveniente. Segundo Gronroos (2000) confirma que um bom atendimento tem como finalidade conquistar o cliente.

Qualidade de serviço percebida - esta variável é importante para o conhecimento e avaliação da satisfação do cliente. Cliente com boa avaliação do serviço percebido vai com certeza estar satisfeito, se o serviço não for bom não vai estar satisfeito. Parece-nos importante conjugar com esta variável a empatia e a fiabilidade, para avaliar a qualidade percebida pelo cliente. Parassuraman et al. (1991). Na qualidade de serviço percebida deste serviço são avaliadas as perceções dos clientes como: número de interrupções de energia, e o tempo de interrupção da energia elétrica. Há alguns investigadores, como Oliver (1997), Teas (1994) e Bolton e Drew (1991), que propõem que a qualidade percebida é formadora, ou seja, antecedente à satisfação do consumidor.

Valor percebido - representa a relação qualidade/preço. É avaliado através de três indicadores, conforme sugerido por Vilares e Coelho, (2011) e Zeithaml, Bitner e Gremler (2003).

Satisfação - neste caso de fornecimento de energia é a avaliação realizada pelo cliente de um serviço que não é visível sem ser concretizado, para satisfazer as suas necessidades e expectativas. Autores como Zeithaml, Bitner e Gremler, (2003), definem a satisfação como uma avaliação feita pelo cliente em relação a um produto ou serviço o sentimento de contentamento decorrente do seu consumo e nesta perspectiva, afirmam que o contentamento ou a satisfação do cliente será influenciada por características específicas do produto ou serviço e pelas percepções de qualidade.

Reclamações - é o resultado da insatisfação do cliente com relação a um bem ou serviço. A empresa deve considerar as reclamações como o feedback do seu serviço e aproveitar a oportunidade para saber mais sobre o serviço que presta ou sobre o produto que vende, conforme sugerido por Vilares e Coelho (2011).

Lealdade – é a consequência de várias interações entre as partes, nas quais o consumidor adquire confiança nos serviços fornecidos pela empresa. É uma variável da maior importância, dado o seu carácter de indicador avançado em relação à rentabilidade da empresa. Deste modo, o aumento do índice de lealdade constitui o objetivo central de toda a estratégia visando a satisfação do cliente. Para além da satisfação, a lealdade do cliente é também explicada pela imagem e pelo tratamento de reclamações, conforme sugerido por vários autores como, Vilares e Coelho (2011).

O modelo ISCFEE é semelhante ao modelo de avaliação de satisfação ECSI P, com uma substituição da variável latente expectativas pela variável empatia. Esta mudança foi efetuada baseada na literatura. Segundo Fornell (1992) demonstram que a satisfação está muito mais orientada para a qualidade e para o valor do que para a expectativa.

Para sabermos a opinião dos técnicos elaborou-se um guião de entrevista estruturada, e pedimos aos vinte e dois técnicos para nos seleccionassem dum grupo de variáveis proposto com base na literatura e por ordem de preferência as variáveis latentes e as variáveis de medida que julgassem mais adequadas para usar na avaliação da do modelo ISCFEE, que estão contidas no quadro da tabela 4. A experiência e sensibilidade dos trabalhadores da EDP, decidiram que a empatia se poderá influenciar de forma mais vinculada as variáveis latentes de Qualidade Apercebida e de Valor, enquanto a variável expectativas no serviço de fornecimento de energia seria difícil de identificar devido principalmente a intangibilidade do serviço.

O modelo é composto por 7 variáveis latentes, avaliadas por meio de variáveis manifestas ou indicadores. Todas as questões foram avaliadas numa escala de 1 a 10, onde o valor 1 representa uma perceção muito negativa do cliente e 10, uma perceção muito positiva. Verificou-se que maioritariamente sugeriram a substituição da variável expectativas pela variável empatia. Gronroos (1984), afirma que um bom atendimento tem como finalidade conquistar o cliente, transmitindo-lhe confiança. Mantiveram-se as restantes variáveis latentes e foram introduzidas novas variáveis de medida que na opinião dos técnicos reforçaria a identidade do modelo para com o serviço prestado.

Antes de ser aplicado este novo índice será testado e analisado por software apropriado e validado pela literatura, que analisará o modelo de medida e o modelo estrutural, para verificar se permite medir a qualidade de serviço e a satisfação dos clientes. Caso seja validado será aplicado á amostra referida para obter os índices que nos permitem mais um teste de validação do modelo. Pretende-se também comparar os índices gerados pelo novo modelo designado por ISCFEE, com os índices publicados pelo modelo ECSI P em 2012.

Tabela 4 - Variáveis e indicadores sugeridos para aplicação no índice ISCFEE

Variável Latente	Descrição do indicador	Autores
Imagem	1- A empresa leva em conta os interesses dos clientes 2- A empresa inovadora e virada para o futuro 3- A empresa tem um contributo positivo para a sociedade.	Vilares e Coelho (2011) Barich e Kotler (1991) Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000, p.46)
Empatia	1- Os colaboradores da empresa prestam atendimento personalizado ao cliente 2- Os colaboradores da empresa entendem as necessidades específicas dos clientes 3- A empresa preocupa-se em informar bem os seus clientes 4- A empresa tem uma relação próxima dos seus clientes	Vilares e Coelho (2011) Parassuraman et al. (1991) Czinkota (2001 p. 110-111) Cobra (2001,p. 79) Harvey (1998)
Qualidade de serviço percebida	1- A empresa resolve todos os problemas técnicos 2- A empresa resolve todos os problemas comerciais, relacionados com a faturação e cobrança 3- O cliente consegue entender facilmente a fatura da energia elétrica 4- A minha zona de residência está bem iluminada	Parassuraman et al. (1991) Hoffman (2003, p.329) Las Casas (2001, p.155 – 158) Kotler (2002, p. 85) Harvey (1998)
Valor percebido (relação qualidade/preço)	1- O preço que pago pela energia elétrica é justo 2- A qualidade do fornecimento da energia elétrica é boa, dado o preço pago 3- A qualidade da assistência técnica é boa dado o preço que pago 4- A qualidade da assistência comercial é boa dado o preço que pago	Vilares e Coelho (2011) Zeithaml; Bitner (2003) Grönroos (1996)
Satisfação	1- Em geral estou muito satisfeito com o fornecimento do serviço de energia elétrica no domicílio 2-Em geral estou muito satisfeito com a assistência técnica dada pela empresa ao domicílio 3-Em geral estou muito satisfeito com a assistência comercial dada pela empresa	Vilares e Coelho (2011) Zeithaml; Bitner (2003) Berry (2001 p. 55-58) Las Casas (2001, p.153)

Reclamações	<p>1- Os colaboradores são recetivos às reclamações apresentadas</p> <p>2- A empresa cumpre os prazos estabelecidos para resolver as reclamações os prazos estabelecidos para a resolução das reclamações</p> <p>3- As reclamações apresentadas são resolvidas de forma satisfatória</p>	<p>Vilares e Coelho (2011)</p> <p>Zeithaml e Bitner (2003)</p> <p>Mowen e Minor (2003)</p> <p>Dekson (2001, p. 280)</p>
Lealdade	<p>1- Vou permanecer como cliente da empresa</p> <p>2- Não vou mudar de fornecedor de energia mesmo que o preço da concorrência seja inferior</p> <p>3- Vou recomendar a empresa</p>	<p>Vilares, e Coelho (2011)</p> <p>Andreson; Fornel; Lehmann (1994)</p> <p>Fornell (1992)</p>

Fonte: Adaptado do modelo ECSI Portugal e do Índice Aneel

As variáveis de medida sugeridas pelos técnicos estão indicadas na tabela 4 pela ordem decrescente de importância conforme foram seleccionadas. As variáveis latentes foram seleccionadas em função da percepção dos técnicos, da revisão da literatura e indicação de vários autores referidos na literatura.

As relações entre as variáveis latentes e de medida que estão inseridas na figura 13 são as seguidas pelo modelo ECSI Portugal. O número de variáveis de medida seleccionadas é igual a quantidade usada pelo modelo ECSI P. Foram seleccionadas 22 variáveis distribuídas pelas 7 variáveis latentes, do seguinte modo: Imagem quatro; Empatia quatro; Qualidade quatro, Valor duas; Satisfação três; Reclamações três; Lealdade duas.

3.7 Design de pesquisa

Um bom *design*, assegura que a informação a recolher é consistente com os objetivos do estudo e que a recolha de informação é realizada através de procedimentos exatos, O

design da pesquisa pode ser simplesmente definido como um plano para o estudo e usado como um guia para a recolha e análise dos dados, Churchill (1995).

Uma classificação que pode ser utilizada para o *design*, compreende três tipos: a pesquisa exploratória, a pesquisa descritiva e a pesquisa causal. A pesquisa exploratória tem a ver com a descoberta de ideias. A descritiva está mais preocupada com a frequência de ocorrência de algo ou o relacionamento entre duas variáveis. Os estudos descritivos podem ser longitudinais, realizados com painéis ou amostras fixas ou ocasionais, através de inquéritos aplicados a uma amostra representativa do universo em estudo. A pesquisa causal tem como objetivo a determinação do relacionamento causa-efeito, Churchill (1995).

Nesta investigação foi usado um *design* descritivo, de caráter quantitativo, dividido em duas fases. Numa primeira fase foram recolhidos os dados primários com recurso a um questionário estruturado aplicado aos clientes residenciais da EDP D, para obter a opinião destes sobre várias questões constantes do questionário em anexo, que permitem avaliar a qualidade de serviço a satisfação com o fornecimento de energia elétrica. Na segunda fase, foram recolhidos dados secundários, através da análise dos relatórios publicados quer pela ERSE ou pela EDP D, ao longo dos anos, com o objetivo de analisar as variáveis que caracterizam o serviço para avaliar a evolução da sua qualidade disponibilizada e da satisfação obtida pelos estudos efetuados pelo ORD entre os anos 2002 a 2012.

3.7.1 Hipóteses de investigação

Com o objetivo de verificar empiricamente as relações do modelo ISCFEE, com base na literatura e no modelo ECSI Portugal, tendo em atenção os princípios defendidos por autores conceituados como (Oliver, 1980; Zeithml, 1988;. Fornell, 1996; Anderson e Fornel, 2000;. Vilares e Coelho, 2005; Vilares e Coelho, 2011). O diagrama do modelo proposto, define as relações causais hipotéticas entre as variáveis, encontra-se

representado na figura 14. Assim formulámos as seguintes hipóteses específicas que serão validadas ou não, com recurso à análise estatística através do software SPSS v22 e / ou PLS SEM.

Uma boa imagem empresarial é um fator aglutinador e diferenciador que torna as empresas líderes de mercado e tem um efeito nas restantes variáveis do modelo, conforme afirma Johnson et al. (2001). Pelo que formulamos a seguinte hipótese:

H1 – Existe um impacto positivo da imagem percebida na empatia.

Frank e Enkawa (2007), encontrou uma relação entre o valor percebido e a satisfação do cliente, onde o valor percebido, inclui a imagem, a empatia, o preço e a qualidade percebida que influenciam a satisfação, como afirmam Turel e Serenko (2004). Pelo que formulamos a seguinte hipóteses.

H2 – Existe um impacto positivo da imagem percebida na satisfação dos clientes.

Frank e Enkawa (2007) revelou que a lealdade do consumidor pode ser incrementada pela imagem positiva percebida pelo consumidor, influenciadora da satisfação do cliente que por sua vez incrementa a lealdade do consumidor, pelo que formulamos a seguinte hipótese.

H3 – Existe um impacto positivo da imagem na propensão à lealdade.

Oliver (1996) sugere que a empatia é uma variável que concorre para a qualidade de serviço e que a satisfação do cliente aumenta quando este tem um bom atendimento ficando positivamente impressionado com a qualidade do serviço por via do atendimento. Assim, formulámos a seguinte hipótese.

H4 – Existe um impacto positivo da empatia na qualidade apercebida.

A maioria dos investigadores defende que o grau de satisfação do cliente decorre de uma comparação em todas as fases da transação, onde se inclui a empatia como afirma Oliver (1996). Segundo Parasuraman et al. (1985) consideram que a empatia influencia o valor percebido através da relação qualidade de serviço, pelo que formulámos a seguinte hipótese:

H5 - Existe um impacto positivo da empatia no valor percebido.

A empatia influencia diretamente a satisfação. Segundo Parasuraman e Grewal (2000) apontam que um bom atendimento provoca um sentimento positivo no cliente e tem um impacto real na satisfação, pelo que formulamos a seguinte hipótese.

H6 – Existe um impacto positivo da empatia na satisfação.

De acordo com Andresson (1994) para a qualidade de serviço contribuem os antecedentes imagem e empatia. Como o valor é definido pela relação qualidade preço, formulamos a seguinte hipótese.

H7 – Existe um impacto positivo da qualidade no valor percebido.

Os estudos de Fornell (1992); Ball (2004), evidenciam que a variável qualidade percebida tem um impacto positivo no valor percebido e na satisfação dos clientes. De acordo com Alves e Raposo (2007) concluíram que existe uma relação entre o valor percebido e a lealdade que é medida pelo grau de satisfação. Assim propomos a seguinte hipótese:

H8 – Existe um impacto positivo da qualidade na satisfação.

Há vários estudos que indicam uma relação positiva entre satisfação e lealdade do consumidor. Sabemos que o valor percebido concorre para a satisfação ou insatisfação dos clientes, conforme referido por Taylor e Baker (1994); Keavney (1995); Andressen e

Lindestad (1998). Assim propomos a seguinte hipótese relacionada com os estudos anteriores:

H9 – Existe um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

Para Alves e Raposo (2007) a satisfação possui um impacto muito significativo na formação da lealdade e nas reclamações. Segundo Garbarino e Johnson (1999) a satisfação influencia a confiança dos consumidores, pelo que formulamos a seguinte hipótese.

H10 – Existe um impacto positivo da satisfação nas reclamações.

A satisfação dos clientes tem um impacto positivo na lealdade, já que o cliente satisfeito não reclama, Andresen (2000) pelo que formulamos a seguinte hipótese.

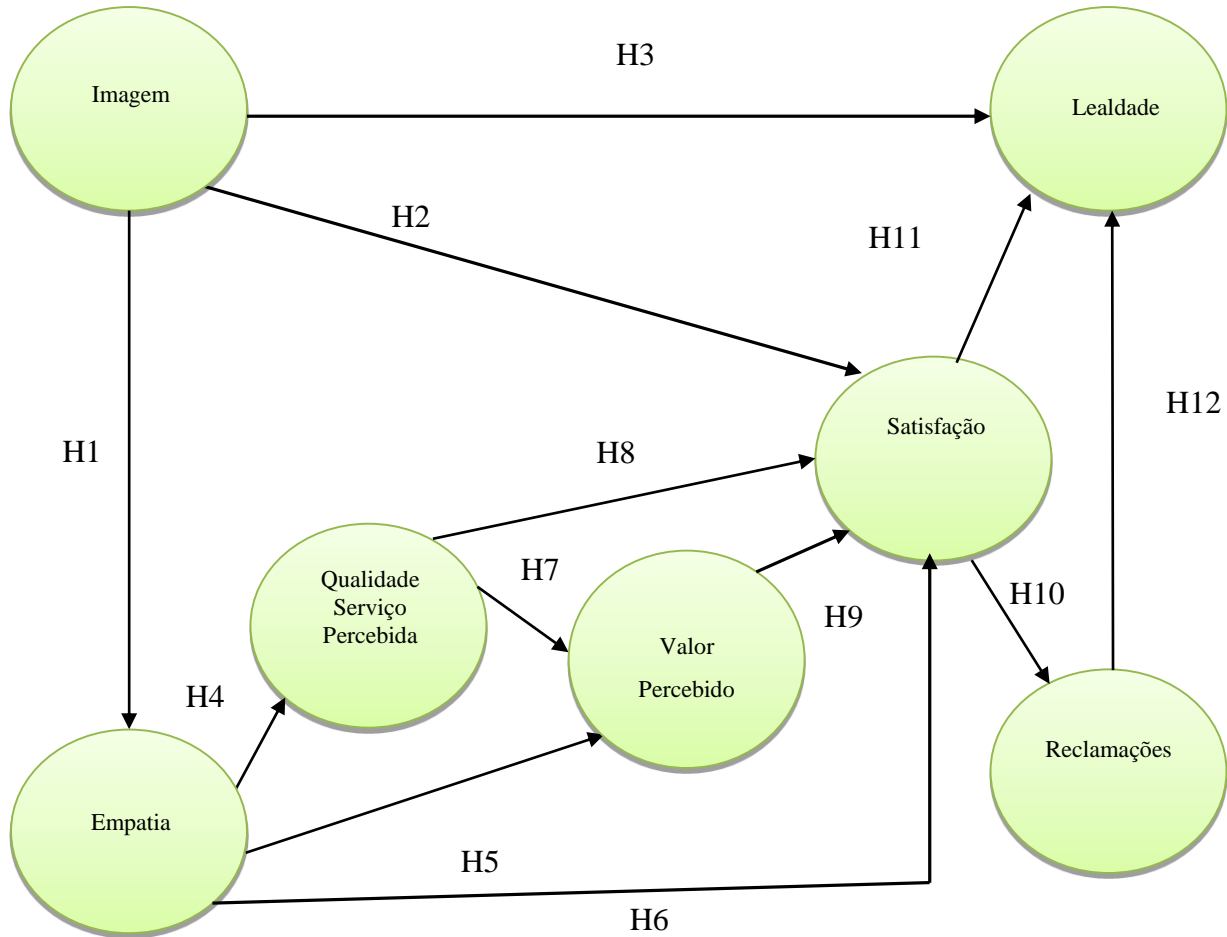
H11 – Existe um impacto positivo da satisfação na lealdade.

A insatisfação dos clientes pode gerar dois mecanismos de reação: a mudança para outro fornecedor de serviço ou a expressão de descontentamento através da reclamação conforme afirmam, Lovelock e Wright (2004). Assim formula-se a seguinte hipótese.

H12 – Existe um impacto positivo das reclamações na lealdade.

O diagrama da figura 14, define as relações causais hipotéticas entre as variáveis propostas.

Figura 14 - Relações causais hipotéticas entre as variáveis representadas



Fonte: Adaptação própria

3.8 Método de recolha de dados

O inquérito por questionário é um dos instrumentos da recolha de dados que consiste em colocar a um conjunto de inquiridos, geralmente representativo do universo da população, uma série de perguntas relativas às suas opiniões e a sua atitude em relação às suas perceções ou expectativas relativas a um acontecimento, problema, ou outro ponto de

interesse, com o fim de visar a verificação de hipóteses teóricas e a análise de correlação que essas hipóteses sugerem. Estes inquéritos são muito elaborados e consistentes, dado um grande número de dados para o tratamento quantitativo das informações. Geralmente as perguntas são pré-codificadas de forma que os entrevistados devem obrigatoriamente escolher as suas respostas entre as que lhe são formalmente propostas como narra Javeau (1992).

O questionário utilizado foi semelhante ao utilizado no modelo ECSI com as necessárias adaptações para o estudo presente, tendo sido validado por uma avaliação preliminar de especialistas na área e num pré-teste a 30 clientes da EDP D.

A pesquisa documental que obtivemos no *site* da ERSE ou da EDP D, foi acedida em 30-01-2014¹, fornecendo os elementos necessários para avaliar as variáveis que pretendemos comparar e testar. A pesquisa documental será muito útil na sua recolha crítica, tendo em vista a sua interpretação no quadro desta investigação como é referido por Quivy e Campenhoudt (2003).

3.9 Processo de Amostragem

O processo de amostragem pode ser realizado usando amostras probabilísticas ou não probabilísticas. As probabilísticas seguem um procedimento controlado que assegura que cada elemento da população tem uma probabilidade diferente de zero de ser selecionado. Dentro destas, podemos usar a amostragem simples ou a aleatória complexa que pode ser sistemática por *cluster* ou estratificada. As não probabilísticas usam uma seleção não

1

<http://www.erse.pt/pt/electricidade/qualidadedeservico/relatoriodaqualidadedeservico/Paginas/default.aspx>;
<http://www.edpdistribuicao.pt/pt/qualidade/documentacao/Pages/relatoriosdeQualidadedeServico.aspx>

aleatória, não sendo possível estimar a precisão e podem ser por julgamento, por conveniência, por quotas ou tipo bola de neve conforme afirma, Malhotra (2003).

Nesta investigação, usou-se uma amostra probabilística estratificada (por distrito) sistemática. Portugal continental tem 18 distritos. Considerando a análise a efetuar, o número de variáveis a medir, a heterogeneidade da população portuguesa (urbana/rural, idade, habilitações), e a necessidade de representatividade da população, a dimensão da amostra escolhida foi de 400 inquéritos válidos.

A população alvo é constituída por todos os clientes residenciais da EDP D. A seleção da amostra foi feita a partir de um conjunto de unidades amostrais, a denominada base de sondagem, que se definiu como sendo todos os habitantes com telefone fixo listado nas páginas eletrónicas <http://www.pbi.pai.pt/>, entre os dias 23 de Setembro e 4 de Outubro de 2013. Foram excluídos todos os números selecionados que correspondessem a empresas ou instituições. O primeiro número selecionado para a amostra corresponde ao primeiro contacto válido dos registos do respetivo distrito. Foram considerados para os registos seguintes intervalos de 10 números. A taxa média de sucesso dos contactos foi de 37%. Elaboraram-se as fichas de contactos e procedeu-se à formação dos operadores do call centre. A recolha telefónica dos dados foi realizada entre os dias 15 de Outubro e 29 de Novembro. Nos distritos de Beja, Bragança, Faro, Guarda, Portalegre, Porto, Viana do Castelo e Vila Real, quase todos localizados no interior do país, as taxas de sucesso dos contactos foram abaixo da média. Em particular no distrito de Faro, tal pode ter origem no facto de muitas habitações serem de férias.

Tabela 5, contém informação pormenorizada sobre a seleção da amostra e a recolha de dados.

Tabela 5 - Seleção da amostra e recolha de dados

Distritos	Alojamentos	%	Amostra 400	Contatos realizados	Inquéritos completos	Taxa de sucesso	Controlo qualidade 30
Aveiro	349334	6,20	25	40	27	68%	2
Beja	106173	1,88	8	25	8	32%	1
Braga	386867	6,86	27	70	27	39%	2
Bragança	100784	1,79	7	25	7	28%	1
Castelo Branco	148710	2,64	11	30	11	37%	1
Coimbra	264271	4,69	19	58	19	33%	1
Évora	98579	1,75	7	21	7	33%	1
Faro	380126	6,74	27	92	27	29%	2
Guarda	130344	2,31	9	30	9	30%	1
Leiria	287547	5,10	20	50	20	50%	2
Lisboa	1185573	21,03	84	240	100	42%	6
Portalegre	81505	1,45	6	20	6	30%	0
Porto	846763	15,02	60	181	60	33%	5
Santarém	270509	4,80	19	51	21	41%	1
Setúbal	458756	8,31	33	90	38	42%	2
Viana Castelo	150899	2,68	11	40	11	28%	1
Vila Real	140005	2,48	10	42	10	24%	1
Viseu	241542	4,28	17	41	17	41%	1
Total	5638257			1146	425	37%	

Fonte: Elaboração própria com base nos sentidos de 2011

Foram obtidas 425 respostas no total. Após a recolha dos dados foram realizadas, por parte de supervisores, 30 chamadas de controlo de qualidade devidamente estratificadas com o objetivo de confirmar a realização efetiva dos questionários. Em três casos, de contactos realizados há mais de 5 semanas, não foi possível obter uma confirmação inequívoca da realização dos mesmos, dado que as pessoas já não se recordavam. Este

número não foi considerado significativo, tendo os questionários sido considerados válidos.

3.10 Métodos de análise dos dados

Para testar a validade do modelo proposto, o procedimento mais adequado é a análise de modelos de equações estruturais, SEM. A análise de modelos de equações estruturais é um procedimento estatístico generalizado utilizado para testar a validade de modelos teóricos que definem relações causais hipotéticas, tomando em consideração a existência de múltiplas variáveis latentes (variáveis não observáveis diretamente) endógenas e exógenas, cada uma medida por múltiplas variáveis manifestas ou indicadores (variáveis observáveis diretamente). Pode ser visto como uma mistura e generalização da análise fatorial, análise de regressão e análise de trajetórias, sendo uma alternativa mais poderosa a estas análises, permitindo a análise simultânea de relações complexas entre as variáveis. O modelo compreende a análise de dois submodelos concetualmente distintos. O modelo de medida que especifica a relação entre as variáveis de medida ou manifestas e as hipotéticas variáveis latentes e o modelo estrutural que especifica as relações causais entre as variáveis latentes.

Os dois procedimentos mais comuns à aplicação deste tipo de modelo são a análise de modelos de equações estruturais baseados em covariâncias, o CB-SEM conforme afirmam os autores Jöreskog (1970); Jöreskog (1973); Keesling (1972); Wiley (1973) e a análise de modelos de trajetórias pelo método dos mínimos quadrados parciais, PLS-SEM, Wold (1981). O PLS-SEM, é denominado muitas vezes de SEM baseado em componentes, em contraste com a análise CB-SEM, denominada SEM baseada em covariâncias. No quadro do projeto ECSI Portugal é defendida a utilização do método dos mínimos quadrados parciais PLS, que também é um método de estimação simultânea e está particularmente vocacionado para este tipo de modelos, conforme afirmam Vilares e Coelho (2011).

O CB-SEM é caracterizado por permitir complexas relações causais entre as variáveis latentes. Permite a análise fatorial confirmatória das escalas de medida, testa e analisa as relações explicativas entre múltiplas variáveis latentes ou manifestas simultaneamente, maneja dados com erros auto correlacionados ou compara modelos alternativos avaliando o ajustamento relativo. Permite a avaliação simultânea do modelo de medida e do modelo estrutural e considera os erros de medida das variáveis manifestas como uma parte integrante do modelo. Tem por objetivo estatístico reproduzir a matriz teórica de covariâncias, ou seja, minimizar a diferença entre a matriz das covariâncias observada e a estimada pelo modelo. Este tipo de modelo dá particular relevo ao ajustamento global das matrizes de covariâncias, donde ter particular relevo em análises confirmatórias. O CB-SEM testa e confirma a teoria aceite á priori. Pequenas alterações na especificação do modelo podem resultar em mudanças importantes no ajustamento do modelo Hair et al. (2013). Assume normalidade multivariada dos dados e amostras de grande dimensão. Métodos de estimação alternativos à máxima verosimilhança permitem analisar dados que não cumprem o requisito da distribuição normal multivariada e métodos de estimação de dados em falta.

Os dados obtidos foram inicialmente explorados com a finalidade de detetar situações que necessitem de correção prévia à realização dos procedimentos estatísticos, tais como dados em falta, variáveis com variabilidades reduzidas ou *outliers*. Uma variável não traz informação válida para o modelo se não existirem observações suficientes ou se tiver reduzida variabilidade. De igual modo, a informação contida num caso com muitos valores em falta pode ser reduzida. Por esta razão, estas variáveis e/ou casos são muitas vezes removidos da base de dados, quando há muitos casos de respostas do tipo não sabe/não responde. Tal poderá vir a influenciar os resultados da análise estatística pelo que deve ser analisado qual o melhor tratamento a dar a estes valores em falta.

A forma de lidar com os dados em falta depende da quantidade, do tipo e da razão para os dados em falta. Eliminar os casos com variáveis em falta pode ter várias consequências tais como, reduzir a dimensão da amostra e a sua representatividade, aumentar os erros padrões associados, reduzir a potência (aumentando o erro de tipo II), conduzir a enviesamentos nas estimativas e comprometer a validade externa do estudo. Deste modo,

é fundamental inspecionar os dados antes de tomar uma decisão. Como procedimento alternativo tem-se a estimação dos valores em falta.

Para tomar a decisão de como lidar com os valores em falta torna-se necessário saber qual o tipo de dados em falta, se aleatórios ou não. Rubin (1976) e Little e Rubin (1987), identificaram três padrões distintos de dados em falta:

Dados em falta completamente aleatórios (missing completely at random-MCAR). Os dados dizem-se MCAR quando a probabilidade das observações estarem em falta não depende nem dos valores observados nem dos valores em falta de todas as variáveis. A probabilidade de uma observação estar em falta não está associada com quaisquer valores medidos ou não medidos. Neste caso, os valores em falta representam uma amostra aleatória dos dados completos, ou seja, a distribuição dos valores em falta é da mesma natureza da dos valores observados. A grande vantagem é que a causa dos valores em falta não necessita de ser identificada para a condução correta do estudo.

Dados em falta aleatórios (missing at random-MAR). A probabilidade das observações estarem em falta só é independente dos valores em falta e não dos valores observados das variáveis. Os dados em falta não estão aleatoriamente distribuídos através de todas as observações, mas estão distribuídos aleatoriamente dentro de uma ou mais subamostras. MAR é muito mais comum que MCAR.

Valores em falta não aleatórios (missing not at random-MNAR). Acontece nas situações em que a probabilidade de valores em falta depende dos valores não observados podendo também depender dos valores observados.

Os valores em falta não podem ser ignorados quando os valores em falta não são MAR ou MCAR, ou seja, quando a probabilidade dos valores em falta não pode ser prevista pelas variáveis do modelo. Se os valores em falta são pelo menos MAR poderão eventualmente ser eliminados ou estimados, de outra forma os valores terão de ser completados.

No presente estudo, não se observaram indícios de dados em falta do tipo MNAR. A decisão foi tomada entre eliminar ou estimar os valores em falta. A eliminação dos casos com valores em falta, eliminação *listwise*, reduziria de forma significativa a dimensão da amostra, neste caso observa-se uma redução de 425 casos para 202, uma redução significativa de cerca de 52.47 % dos casos. Esta abordagem foi descartada. Inspeccionando os casos e variáveis com valores em falta, nenhuma variável apresentou mais de 20% de valores em falta. O mesmo não aconteceu com os casos, em que 20 casos apresentaram mais de 30% de valores em falta. Após análise cuidada destes casos optou-se pela sua exclusão. Para os restantes casos a estimação foi o processo utilizado.

Imputação simples da média pode reduzir a variância dos dados. Na análise de equações estruturais, métodos baseados no modelo podem ser aplicados. Os métodos de estimação por completa informação máxima verosimilhança (FIML) e máxima expectativa (EM), baseados no algoritmo clássico de máxima verosimilhança têm sido estratégias frequentemente usadas como refere Enders, (2001). No presente estudo, dado tratar-se de variáveis ordinais em que a simetria não se encontra sempre presente, optou-se pelo processo dos k vizinhos para identificar e preencher os dados em falta, por um processo de identificação dos 20 casos mais semelhantes. Desta forma todos os casos podem ser utilizados e nenhuma informação é perdida.

Sabendo que a presença de *outliers* pode afetar o resultado das análises estatísticas a efetuar recorreu-se a um procedimento implementado no SPSS para detetar *outliers* multivariados. Este procedimento cria um modelo de *clusters* e cria alguns índices para cada caso para medir o quanto é fora do comum o caso com respeito ao seu cluster. Como este processo pode depender da ordem dos casos, foram obtidas várias soluções com ordenações distintas dos casos, tendo sido comparados os índices de anormalidade e os impactos de cada caso nas variáveis que mais contribuem para a classificação de cada caso como fora do comum. No final nenhum caso foi eliminado.

3.11 Conclusão

O processo de pesquisa e a definição do problema em investigação permite chegar aos objetivos. O design de pesquisa permite estabelecer os meios necessários para recolha da amostra. O modelo estrutural permite estabelecer as variáveis latentes e as relações entre elas. O modelo ISCFEE, foi adaptado do modelo ECSI Portugal, para poder ser testado com ajuda dos técnicos da dos técnicos da EDP D, que globalmente sugeriram as variáveis latentes e de medida para aplicar ao modelo para o caso do fornecimento de energia elétrica. O *design* de pesquisa foi estabelecido que seria necessária uma amostra estratificada por distritos recolhida por questionário validado pelos técnicos e com um pré-teste de 30 clientes da EDP D. A entrevista é o método de aplicação do questionário ao elemento residente na habitação com telefone fixo e que trata dos assuntos ligados à energia ou ao pagamento. Pretende-se uma amostra com pelo menos 400 questionários válidos. Com a análise dos dados pretendemos obter os índices de qualidade de serviço, satisfação e lealdade e os impactos que as variáveis do modelo têm entre si. Os dados serão analisados pelo software SPSS v22, aplicados por um modelo adaptado usando para o efeito software PLS SEM.

Capítulo IV - Qualidade percebida e satisfação dos clientes da EDP Distribuição

4.1 Introdução

Neste capítulo são analisados os dados recolhidos, por recurso ao questionário junto de consumidores da EDP Distribuição, bem como os dados históricos recolhidos junto da empresa e da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE). No final são discutidos os resultados, em função das hipóteses especificadas para esta investigação, sendo ainda comparados com os resultados do modelo ECSI Portugal.

4.2 O Serviço de Fornecimento de Energia Elétrica

Nas primeiras décadas do século vinte, a principal preocupação dos agentes do fornecimento de energia elétrica, era poder disponibilizar energia elétrica em quantidade que permitisse satisfazer a procura. Satisfeita a procura, o Estado iniciou a regulação da atividade criando as regras necessárias, para que houvesse qualidade técnica no produto energia elétrica fornecida nos vários níveis de tensão e qualidade comercial no relacionamento entre as empresas e o consumidor. As empresas de distribuição e comercialização ficam obrigadas de prestar informação anual ao regulador e ao público consumidor, sobre a qualidade técnica e comercial e a obrigatoriedade de anualmente efetuar estudos de satisfação dos seus clientes. Com esta nova filosofia a prestação do serviço passar a ter o foco no cliente com deveres e direitos, consignados na Lei e auditados pela ERSE.

Este trabalho atravessa três regulamentos de qualidade de serviço, que deram origem a relatórios com conteúdos diferentes, por isso centramo-nos na qualidade técnica, nos parâmetros que caracterizam continuidade do serviço desde 2002 a 2012, que constam do Regulamento nº 5255/2006 da Direção Geral de Geologia e Energia (DGGE) aprovado em 2006 e que esteve em vigência até ao final de 2013, e que no seu Artº 15 nº2 estabelece: os operadores das redes de distribuição procederão, em cada ano civil, à caracterização da continuidade de serviço nas respetivas redes, devendo para o efeito

determinar os seguintes indicadores gerais: Artº 15 nº 2.1, para redes de média tensão agrupadas de acordo com a classificação das zonas estabelecida no artigo 8º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais: a) TIEPI, tempo médio de interrupção por potência instalada medido em horas por ano; b) SAIFI; número médio de interrupções; c) SAIDI, tempo das interrupções em minutos; d) END, energia não distribuída em megawatts-hora. Para redes de baixa tensão, o Artº 15º nº 2.2, estabelece que devem ser agrupadas de acordo com a classificação de zonas estabelecida no artigo 8.º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais: a) SAIFI; e b) SAIDI). Avaliação do grau de satisfação dos clientes consta Artº 35 do RQS, como uma obrigação das empresas de distribuição e da ERSE. O relatório referido no número anterior deve ser divulgado aos meios de comunicação e disponibilizado na página da intranet.

4.2.1 O serviço de distribuição de energia elétrica

Nas sociedades modernas ocidentais, a energia é considerada um bem de primeira necessidade, no uso do lar na indústria ou no comércio. As interrupções no fornecimento, de energia apresentam custos económicos e sociais muito superiores ao valor da END. A segurança no fornecimento e a diminuição dos tempos de interrupção têm consumido grandes recursos financeiros, apesar da melhoria alcançada ainda há caminho a percorrer.

A gestão da qualidade das redes de distribuição aposta na melhoria contínua dos sistemas de transmissão das redes energéticas é o que melhor se aplica às redes de distribuição, e ainda há muito investimento a fazer, nomeadamente nas fontes alternativas de alimentação no caso de avarias. Aposta-se em equipamentos de corte e religação operados por telecomando, que permitem outras soluções de alimentação alternativas a clientes sem energia em tempos relativamente rápidos. Como não temos recursos ilimitados, e o bom senso diz-nos que necessitamos de fazer poupanças em recursos escassos. Atualmente o grande paradigma na distribuição de energia, é a necessidade de garantir altos padrões de qualidade da energia a fornecer, quer para consumo doméstico ou

industrial, quando os equipamentos que ligamos à rede são eles mesmos poluentes da rede onde se ligam.

Os novos equipamentos usados pelos clientes domésticos e as máquinas industriais, tem associados componentes eletrónicos para otimizar o seu funcionamento e reduzir o consumo, incorporam uma componente eletrónica cuja característica não é a linearidade das cargas, que acabam por distorcer a energia que lhe é entregue, gerando poluição na rede de distribuição de energia elétrica, o que acarreta para o distribuidor, novos problemas de poluição das redes, que o distribuidor não pode tolerar, principalmente nas indústrias, pelo que exige a instalação de equipamentos que minimizem a situação. Também é sabido que é impossível garantir permanentemente o fornecimento de energia devido à exposição da rede de transporte e distribuição da energia a condições ambientais adversas, agressões físicas provocadas por terceiros, condições atmosféricas imprevisíveis, falhas dos equipamentos, erros humanos, acidentes com pessoas, animais ou aves que provocam interrupções no fornecimento de energia elétrica. As características dos serviços tornam mais difícil a sua avaliação pelos clientes, pelo que a avaliação qualidade nos serviços baseia-se fundamentalmente nas perceções que os clientes têm sobre o serviço conforme referido por (Grönroos 1994, e Parasuraman, Zeithaml e Berry 1985). Podemos definir em termos simples que serviços, são ações e processos em execução para apoiar o desempenho dos serviços dos produtos básicos das empresas, conforme observado por Zeithaml e Bitner (2002).

4.2.2 A Empresa EDP Distribuição

A EDP Distribuição é uma empresa do grupo EDP, que tem por missão a distribuição de energia elétrica em Portugal continental, nos termos da lei e designada como Operador de Rede de Distribuição (ORD) que deve criar condições de igualdade de tratamento a todos os comercializadores do mercado livre. Como o RQS no Artº 27 obriga o ORD a publicar um relatório anual, nos termos referidos no Regulamento, e enviar um exemplar

a ERSE, que por sua vez publicará no seu portal o seu relatório anual com base na informação fornecida pelo distribuidor sobre o fornecimento de energia elétrica. Existem relatórios disponíveis no portal da ERSE e da EDP que permitem a análise dos documentos referidos e, caracterizar a evolução da qualidade de serviço nas várias vertentes no período que foi selecionado. Este estudo permite analisar qualitativamente a evolução da qualidade de serviço em Portugal continental nas suas vertentes mais importantes. A qualidade de serviço do fornecimento de energia elétrica no Sistema Elétrico Nacional (SEN), em Portugal continental, tem um enquadramento regulamentar desde 2000, ano em que foi publicado o primeiro regulamento da qualidade de serviço. Em 2003, foi publicado um novo regulamento, que impunha uma revisão ao fim de dois anos da sua vigência. Desta forma, em 2006, foi publicado o regulamento que se encontrava em vigor no ano de 2013.

4.2.3 Caracterização das infraestruturas elétricas e instalações

As instalações e equipamentos em serviço, na rede da EDP Distribuição, em 31 de Dezembro de 2002, e no final de 2012, eram as seguintes:

Tabela 6 - Evolução das infra estruturas elétricas e instalações

	2002	2012	Var
Subestações			
Nº de subestações	373	414	+41
Nº de transformadores	659	726	+67
Potência Instalada (MVA)	13213	17047	+3834
Linhas/cabos (incluindo ramais, (Km)			
Rede AT (60/130/150)	7454	8625	+1171
Rede MT (6/10/15/30)	62455	74664	+12209
Rede BT (km)	120238	140415	+20180
Postos de transformação			
Potencia instalada (MVA)	50663	65151	+14852
	14094	19610	+5519

Fonte: Relatórios da EDP D de 2002 e 2012

Em termos gerais verifica-se um crescimento global da rede, dos equipamentos e das infraestruturas relativamente a 2002. Importa ainda salientar o crescimento do número de equipamentos da rede AT, MT e BT, para garantir o aumento dos consumos e a melhoria significativa da qualidade de serviço disponibilizada aos seus clientes.

Em 31 de Dezembro, de 2012 a EDP D tinha a seu encargo cerca de 6,1 milhões de pontos de entrega de energia. Em termos de estrutura, os consumidores de baixa tensão representavam 99,6% do número total de consumidores de eletricidade e pouco mais de metade do total da energia entregue pelas redes de distribuição a clientes finais.

4.2.4 Legislação aplicável à qualidade de serviço

O primeiro RQS foi publicado, através do Despacho n.º 12 917-A/2000, de 23 de Junho (Diário da República - 2.ª série) da Direcção-Geral de Energia (DGE), entrou em vigor a 1 de Janeiro de 2001. A publicação do RQS dá cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do Art.º 63.º do Decreto-Lei n.º 182/95, de 27 de Julho, que estabelece as bases da organização do Sistema Eléctrico Nacional (SEN) e os princípios que enquadram o exercício das atividades de produção, transporte e distribuição de energia eléctrica.

O artigo 63.º deste diploma estabelece a publicação do RQS, cuja elaboração, publicação e atualização é da competência da DGEG.

O Decreto-Lei n.º 187/95, de 27 de Julho, que dá suporte legal à ERSE, e o Decreto-Lei n.º 44/97, de 20 de Fevereiro, aprova os seus estatutos que estabelecem as principais disposições relativas à sua organização e funcionamento, atribuindo a ERSE a responsabilidade pela integral verificação da aplicação do RQS.

No RQS, são referidos os seguintes documentos legislativos e normativos para aplicação das várias vertentes da qualidade de serviço: Regulamento de Relações Comerciais aprovado pelo Despacho n.º 18 413-A/2001, publicado em Suplemento ao Diário da República n.º 203/01 (2.ª série), de 1 de Setembro. A Norma Portuguesa EN 50 160 - Características da tensão fornecida pelas redes de distribuição pública de energia eléctrica, de 1995 (versão portuguesa da norma EN 50 160 de 1994).

CEI 1000 - 3 - 6 - Electromagnetic Compability (EMC) - Part 3: Limits - Section 6: Assessment of emission limits for distorting loads in MV and HV power systems - Basic EMC publication, 1996.

CEI 1000 - 3 - 7 - Electromagnetic Compability (EMC) - Part 3: Limits - Section 7: Assessment of emission limits for fluctuating loads in MV and HV power systems - Basic EMC publication, 1996.

4.2.5 Continuidade do Serviço

A continuidade de serviço caracteriza e avalia as situações em que não há fornecimento de energia elétrica, isto é, situações em que a ocorrência de incidentes nas redes originam interrupções de serviço aos pontos de entrega dessa rede, sejam clientes ou ligações a outras redes, como é o caso da ligação da rede de transporte à rede de distribuição ou da rede de distribuição em MT à rede de distribuição em BT, segundo o autor Delgado, (2003) é um indicador que os clientes valorizam muito. Para o efeito, estão estabelecidos indicadores e padrões anuais associados ao número e à duração das interrupções, bem como ao seu impacto. De acordo com o estabelecido regulamentarmente, só são consideradas as interrupções com duração superior a 3 minutos (interrupções longas). Os indicadores e padrões de continuidade de serviço são gerais se se referem à totalidade de um sistema, a um conjunto de clientes ou a uma zona geográfica. Os regulamentos estabelecem os indicadores de qualidade de serviço que se aplicam conforme o nível de tensão a todos os transportadores e distribuidores.

Tabela 7 Indicadores de continuidade do fornecimento de energia elétrica

Indicador	Descrição
TIEPI (min)	Tempo de interrupção equivalente da potência instalada MT
END (MWh)	Energia não distribuída
SAIFI MT (interrupções/Pde)	Frequência média de interrupções do sistema MT
SAIFI BT (interrupções/cliente)	Frequência média de interrupções do sistema BT
SAIDI MT (min)	Duração média das interrupções do sistema MT
SAIDI BT (min)	Frequência média de interrupções do sistema BT
SARI (min)	Tempo médio de reposição do serviço
ENF	Valor estimado de energia não fornecida nos pontos de entrega

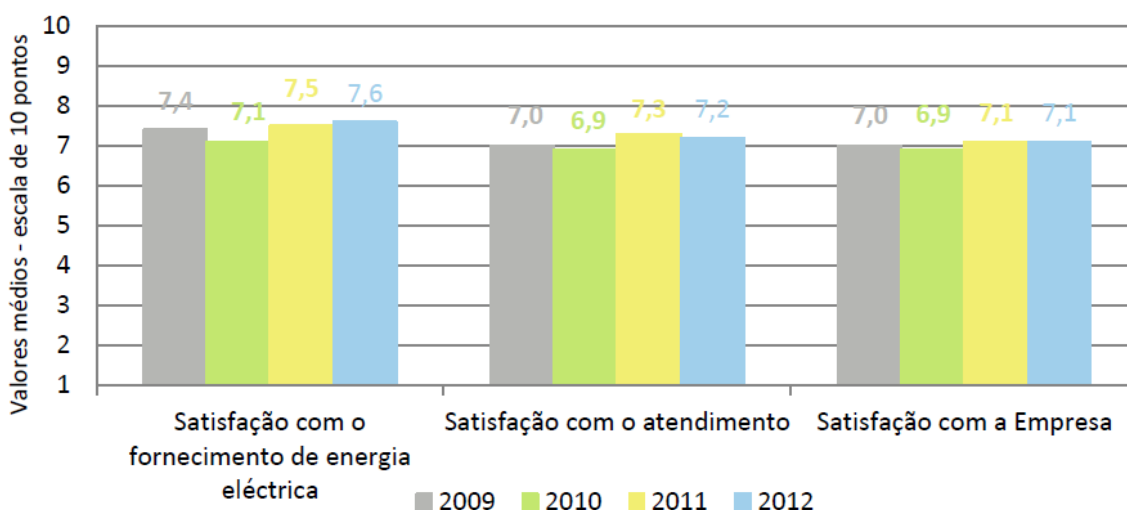
Fonte: Adaptação própria

4.3 Análise dos Índices de Satisfação 2009 - 2012

Em 2012 assistiu-se a uma evolução positiva dos indicadores da satisfação dos clientes residenciais.

A satisfação global com o fornecimento de energia eléctrica subiu para 7,6 pontos, continuando a ser o indicador mais bem avaliado. Tanto o indicador de satisfação global com o atendimento como o indicador de satisfação global com a empresa ficaram em linha com a perceção positiva de 2011, apresentando os valores de 7,2 e 7,1, respetivamente. Existe um amplo consenso que demonstra que a qualidade de serviço é antecedente da satisfação do cliente, conforme afirmam os investigadores Bolton e Drew (1991); Cronin e Taylor (1992).

Gráfico 1- Índices de satisfação dos clientes com o fornecimento/atendimento e satisfação com a empresa.



Fonte: Relatório Anual EDP D 2012

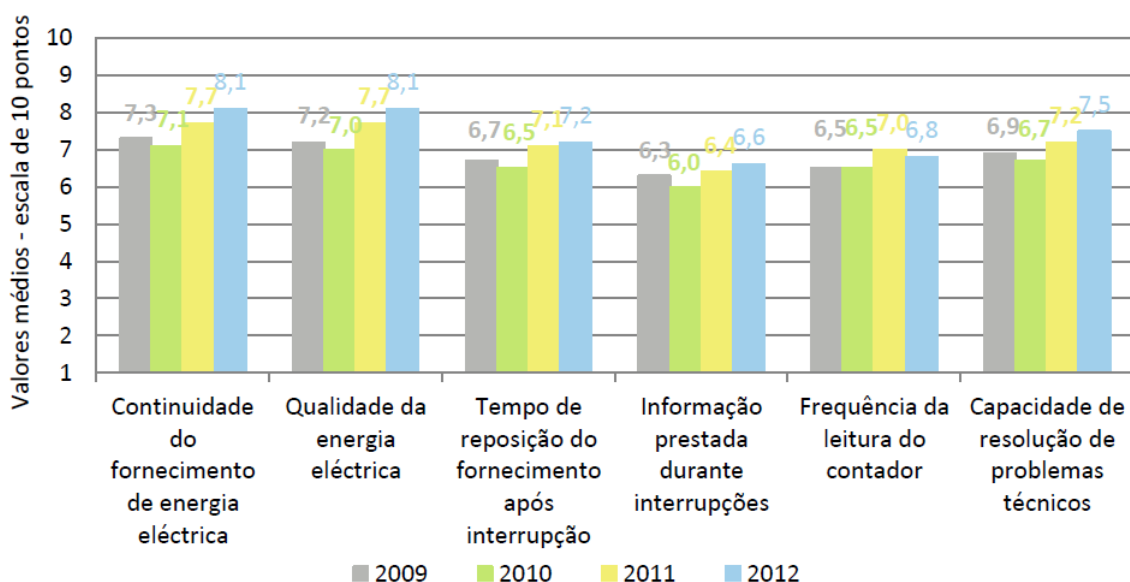
Existe um amplo consenso que demonstra que a qualidade de serviço é antecedente da satisfação do cliente, conforme afirmam os investigadores Bolton e Drew (1991); Cronin e Taylor (1992).

No gráfico 1 verifica-se nos anos de 2009 e 2012 uma percepção positiva dos clientes com o fornecimento de energia elétrica, atendimento e de satisfação com a empresa.

Verificamos que os índices disponibilizados no gráfico 2 são importantes para a satisfação dos clientes com uma percepção positiva nos vários itens avaliados.

KOTLER (1996) afirma que existe uma ligação direta entre a qualidade do serviço, a satisfação do consumidor e a rentabilidade da empresa. Quanto maior for a qualidade, maior será a satisfação do cliente e maior poderá ser o preço cobrado pelo serviço, gerando maiores margens de lucro.

Gráfico 2 Índices de satisfação com as componentes críticas do serviço.

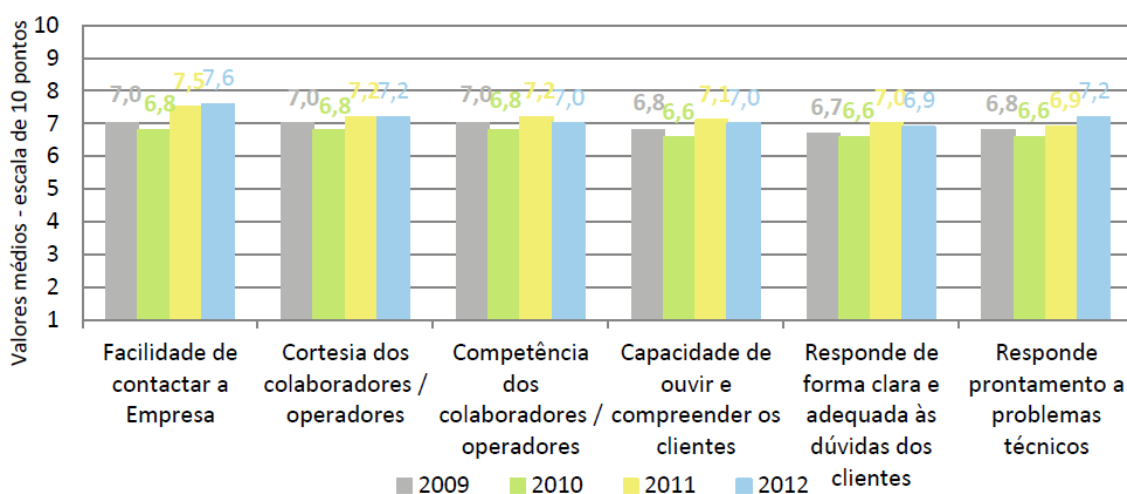


Fonte: Relatório Anual EDP D 2012

No gráfico 2, constata-se que os índices observados assinalam em média uma melhoria contínua desde o ano 2010 o que se traduz na constatação pelo cliente que a empresa está continuamente a melhorar o serviço que presta. Os fatores que constam do gráfico são aqueles que em nossa opinião e de Delgado (2002) que os clientes valorizam mais no serviço que prestou e que foram percecionados positivamente.

Índices de satisfação do gráfico 3, são importantes para manter um relacionamento inter pessoal com todos os clientes. Consideram-se pontos fortes a facilidade em contactar a empresa e a cortesia dos colaboradores e operadores embora todos os índices mantenham apreciação positiva.

Gráfico 3 - Índices de satisfação com os contactos/cortesia/competência/atendimento



Fonte: Relatório Anual EDP D 2012

Pela leitura do gráfico 3, verifica-se uma tendência para o aumento da percepção positiva dos clientes na vertente de resposta a problemas técnicos.

4.4 Indicadores da qualidade técnica de 2002 a 2012

Apresenta-se em seguida a evolução anual dos indicadores gerais de continuidade de serviço, SAIFI e SAIDI para as redes MT e BT e, TIEPI para as redes MT, com discriminação das interrupções previstas e acidentais, de 2002 a 2012.

A tabela 8, permite verificar os vários indicadores que são importantes para avaliar a evolução da qualidade de serviço e a satisfação global dos clientes desde 2002 a 2012.

Tabela 8 Evolução do TIEPI MT, END, SAIFI e SAIDI

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
TIEPI MT (minutos)	420	341	215	175	176	109	113	121	116	75	58
END (GWh)	28,1	23	15,3	13,5	13,5	8,4	9	8,6	7,8	5,1	4
SAIFI MT (nº)	9	7	4,5	3,9	4,2	3,2	3	3,1	3,6	2,4	1,7
SAIDI MT (minutos)	596	490	310	248	263	170	167	186	189	126	87
SAIFI BT (nº)	7,6	6,2	4	3,6	3,7	2,8	3	3,5	4	2,5	1,9
SAIDI BT (minutos)	520	448	268	222	236	144	166	238	222	134	98
Satisfação Global	6,38	6,37	6,40	6,90	6,20	6,60	6,60	5,00	5,40	5,80	6,00

Fonte: Relatórios da ERSE e EDP D

Pela análise da tabela 8 a satisfação global manteve-se ao longo dos anos com uma perceção positiva não variando significativamente.

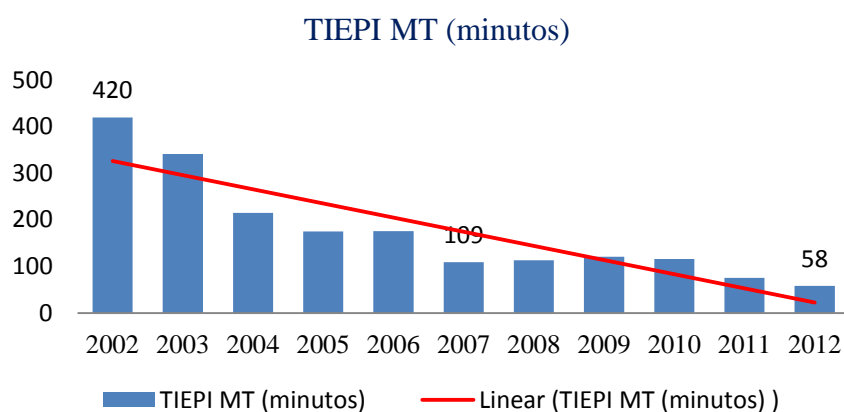
4.4.1 Evolução do Tempo de Interrupção Equivalente por Potência Instalada

A evolução do TIEPI nos últimos anos apresenta uma redução sustentada, devido aos investimentos feitos na modernização da rede AT, MT e BT. Apesar desse investimento as condições atmosféricas adversas podem introduzir na rede avarias que provocam

muitas dificuldades de reposição do serviço. No ano de 2012 não há a registar condições atmosféricas significativamente adversas.

O tempo de interrupção equivalente é uma grandeza que relaciona o tempo de interrupção com a potência instalada. A leitura deste indicador no gráfico 4, é de que quanto menor for o valor do TIEPI, (tempo de interrupção em MT), melhor foi a qualidade de serviço disponibilizada.

Gráfico 4 - Evolução do TIEPI de 2002 a 2012



Fonte: Relatórios ERSE/EDP D

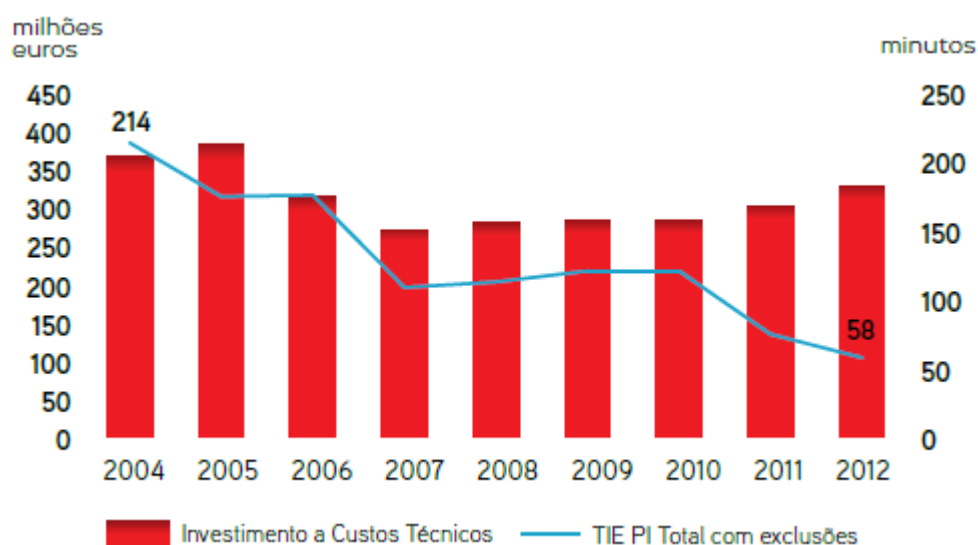
Identificados os pontos fracos da rede e os equipamentos a instalar em três anos foi possível entre 2002 e 2004 reduzir o TEIPI quase para metade devido ao forte investimento na qualidade de serviço, que teve continuidade nos anos seguintes com uma trajetória sustentada de diminuição dos tempos de interrupção atingindo o tempo mínimo 2012 de 58 minutos.

4.4.2 Investimento em qualidade de serviço entre 2004 e 2012

Um forte investimento em novas subestações, e nas possibilidades de alimentação alternativas conjugados com novos equipamentos de corte e religação à distância, permitem tornar a rede mais seletiva e reduzir os tempos de interrupção, a potência afetada pela ocorrência, e o número de clientes afetados.

No gráfico 5 foi estabelecida uma relação entre o investimento anual feito e a redução dos tempos de interrupção.

Gráfico 5 Relação entre o investimento redução do tempo de interrupção



Fonte: Relatório e Contas de 2012

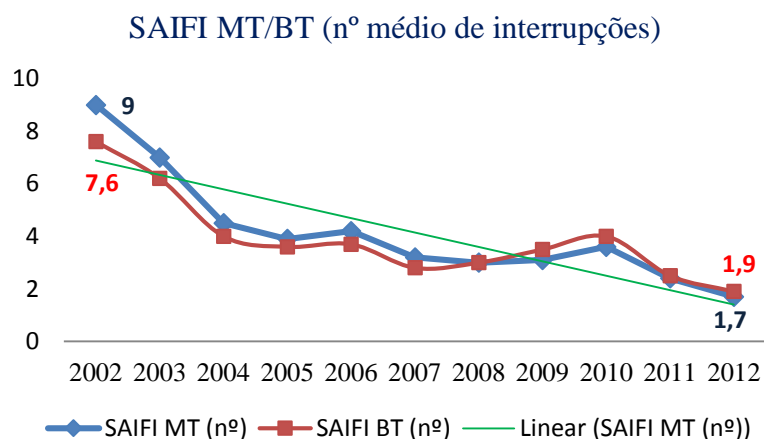
Nos nove anos que estamos a considerar foram abatidos ao TIEPI, de 2004 até 2012, 158 minutos, que custaram cerca de 3,2 mil milhões de euros. O custo médio por diminuição de cada minuto de interrupção cifrou-se em média cerca de 2 milhões de euros. Este valor

dá-nos a dimensão do investimento feito e de quanto é custoso, ter uma boa qualidade de serviço. No futuro será cada vez mais dispendioso retirar um minuto ao tempo de interrupção equivalente por potência instalada (TIEPI).

4.4.3 Evolução do número médio de interrupções

O gráfico 6 permite avaliar o número médio de interrupções aos clientes entre 2002 a 2012. Estes itens que avaliam o número de interrupções em Média e Baixa tensão, serão tanto melhores quanto mais baixo for o seu valor.

Gráfico 6 - Evolução do número médio de interrupções em MT e BT



Fonte: Relatórios anuais da ERSE/EDP D

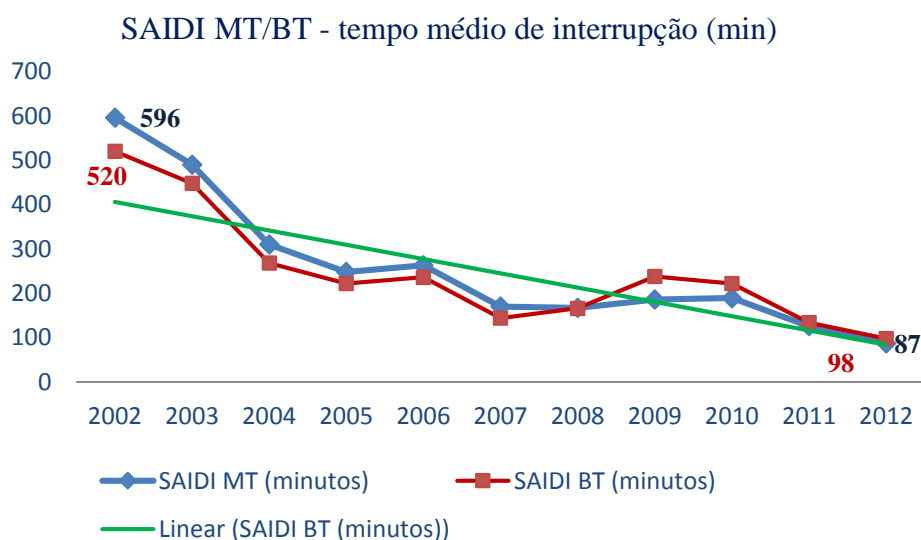
No Gráfico 6, o SAIFI MT/BT acompanha a evolução o gráfico TIEPI, já que nos mostra a evolução do número médio de interrupções. Este indicador também teve uma evolução positiva na diminuição significativa do número médio de interrupções. Este número médio de interrupções, em qualquer nível de tensão, encontra-se dentro da média

européia, encontrando-se a qualidade de serviço portuguesa ao nível dos países mais desenvolvidos europeus e do mundo.

4.4.4 Evolução do tempo médio de interrupção (SAIDI)

O tempo médio de interrupção reflete a duração da interrupção. Será tanto melhor, quanto mais baixo for o seu valor. O gráfico 7 evolução entre 2002 e 2012, do tempo médio de interrupção.

Gráfico 7 - Evolução do tempo médio de Interrupção



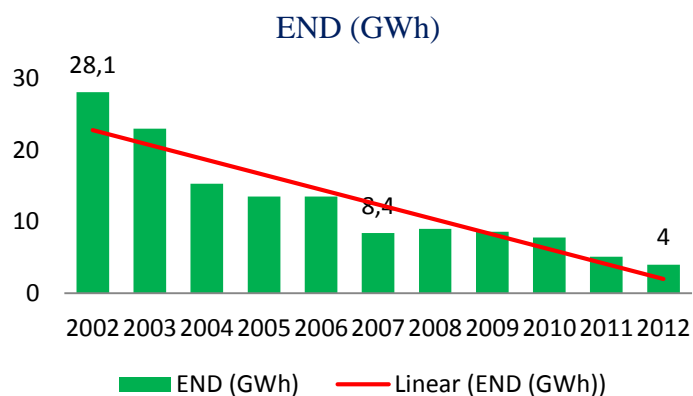
Fonte: Relatórios anuais da ERSE/EDP D

No gráfico o tempo médio de interrupção reflete a duração da interrupção. E é tanto melhor quanto mais pequeno for o seu valor. Verifica-se também uma descida sustentada do tempo médio de interrupção estando neste momento em valores da média europeia.

4.4.5 Evolução da Energia Não Distribuída (END) 2002 a 2012

A Energia Não Distribuída (END) é calculada em função da potência afetada e do tempo de interrupção em função da potência instalada. Este valor não inclui as perdas por resistividade da rede ou a energia furtada por fraude na rede ou nos equipamentos de controlo de potência e contagem. Esta parcela de energia refere-se somente aquela energia que o consumidor está pronto a consumir e não consumiu devido à interrupção.

Gráfico 8 - Evolução da Energia Não Distribuída 2002 – 2012



Fonte: Relatórios anuais da ERSE/EDP D

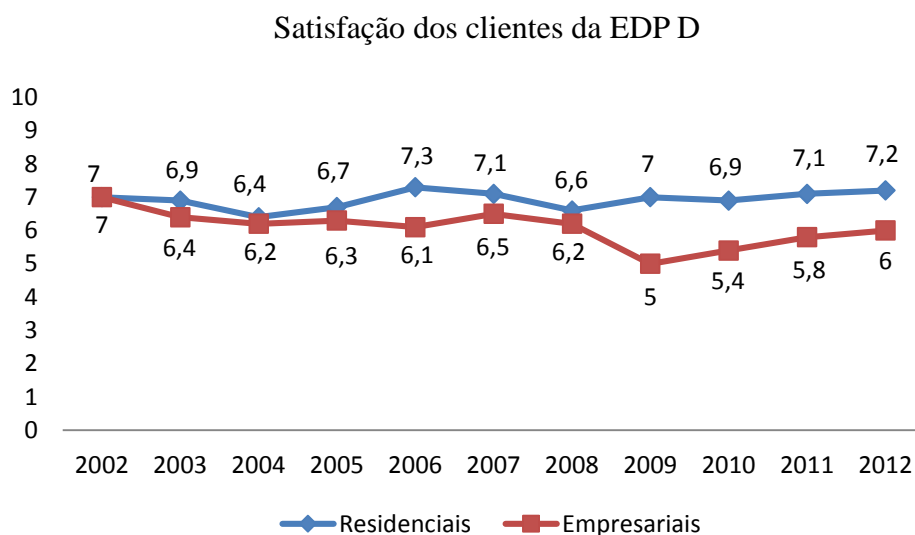
A END teve uma evolução positiva, o que permitiu ganhos de competitividade às empresas ao distribuidor e aos comercializadores.

As interrupções de energia são responsáveis em boa parte pela insatisfação dos clientes, e é com sentido de responsabilidade para melhorar a satisfação dos clientes que a EDP D investiu só de 2004 a 2012, mais de trezentos milhões de euros em média anual na melhoria da qualidade de serviço. No gráfico 9, verifica-se que os clientes empresariais são relativamente os menos satisfeitos.

4.4.6 Evolução dos índices de satisfação

O ano de 2009 devido a condições atmosféricas adversas aumentou o número de interrupções e o tempo de interrupção. Pelo gráfico 9 verifica-se uma descida 1,2 pontos na satisfação dos clientes empresariais porque a sua atividade foi penalizada por esse facto. A continuidade do fornecimento é muito valorizada pelos clientes empresariais o que é compreensível.

Gráfico 9 - Evolução dos índices de satisfação 2002 - 2012



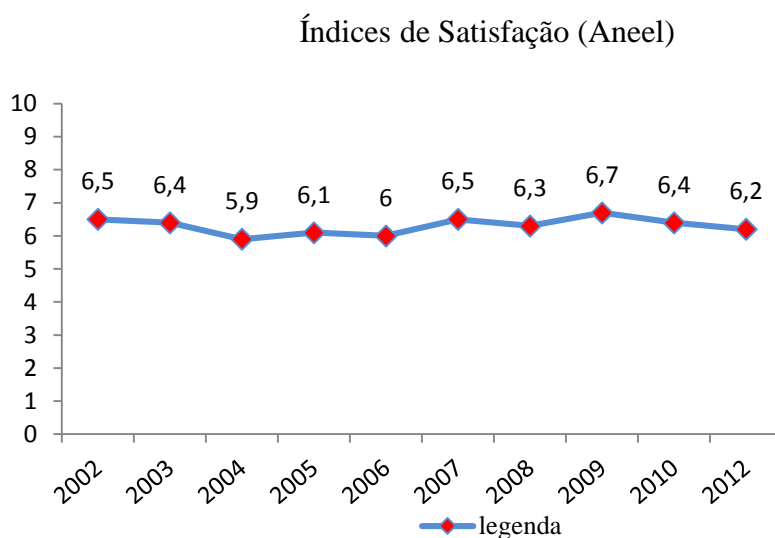
Fonte: Relatórios anuais da EDP D

Pelo gráfico 9 confirma-se que a melhoria da qualidade de serviço verificada não teve efeito cumulativo na satisfação dos clientes residenciais e empresariais. Mas verifica-se que uma diminuição da qualidade afeta logo a satisfação dos clientes empresariais.

Os valores de satisfação obtidos em Portugal pela EDP D, comparados com os índices obtidos pelo Regulador Brasileiro ANEEL, não diferem significativamente.

O Regulador brasileiro apresenta todos os anos os índices médios de satisfação dos clientes com as empresas de distribuição brasileiras. Os dados do gráfico seguinte constam do relatório de 2012 da Aneel.

Gráfico 10 - Índices de satisfação globais das distribuidoras brasileiras



Fonte: Relatório Brasil Aneel ISAC 2012

No ano de 2011 não foi efetuado estudo pelo que o gráfico não tem o índice de satisfação para esse ano.

Verifica-se que o índice de satisfação dos clientes brasileiro com as distribuidoras de energia desde 2002 a 2012 está bastante próximo do índice português para o mesmo período de tempo.

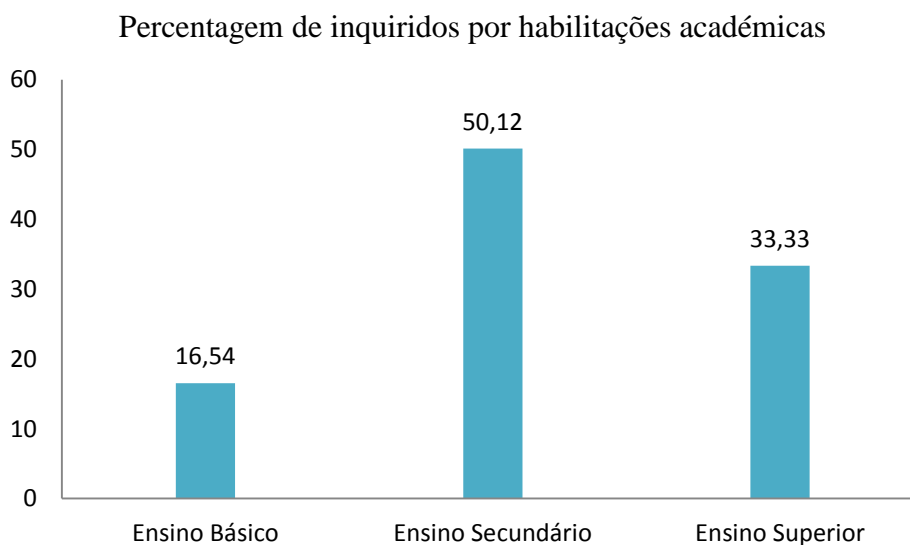
4.5 Análise dos Resultados

4.5.1 Caracterização dos respondentes

Considerando a análise a efetuar, o número de variáveis a medir, a heterogeneidade da população portuguesa (urbana/rural, idade, habilitações), e a necessidade de representatividade da população, a dimensão da amostra escolhida foi de 400 inquiridos. A população alvo é constituída por todos os clientes residenciais da EPD D. A seleção da amostra, foi feita a partir de um conjunto de unidades amostrais, a denominada base de sondagem, que se definiu como sendo todos os habitantes com telefone fixo listado nas páginas eletrónicas <http://www.pbi.pai.pt/>, entre os dias 23 de Setembro e 4 de Outubro de 2013.

No gráfico 11 visualizamos a percentagem de inquiridos de acordo com as habilitações académicas.

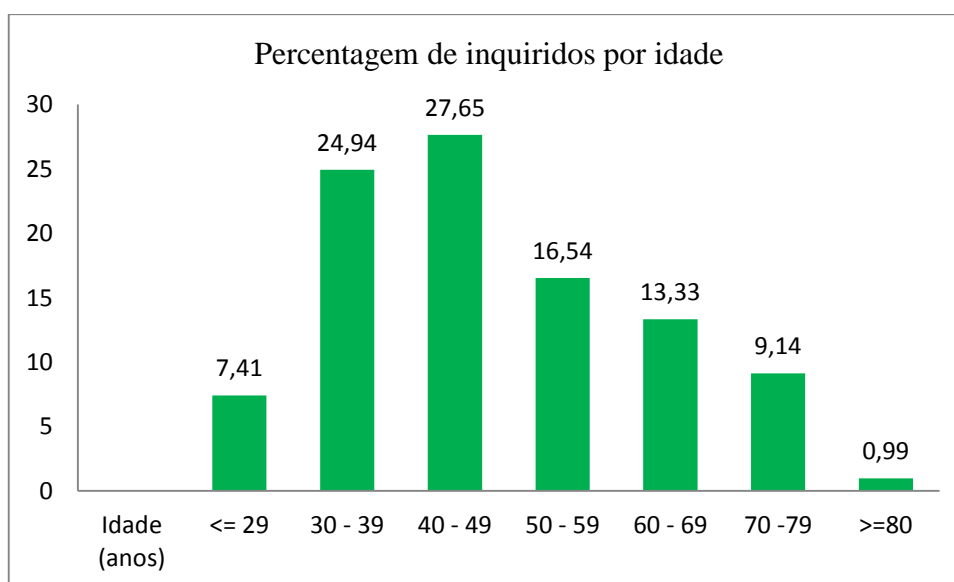
Gráfico 11 Percentagem de inquiridos de acordo com as habilitações académica



Verifica-se que a maioria dos inquiridos tem como habilitações literárias o ensino secundário (50,12%) e o ensino superior (33,33%).

No gráfico 12 visualizamos a percentagem de inquiridos de acordo com o intervalo da idade.

Gráfico 12 percentagem de inquiridos por intervalo de idade.



Pela leitura do gráfico, verifica-se que foi a faixa etária entre os 40-49 (27,65%) e 30-39 (24,94%) quem mais respondeu ao inquérito.

Os índices gerados pelo modelo ISCFEE não diferem significativamente dos índices obtidos com o modelo ECSI Portugal e dos índices elaborados pela EDP Distribuição

para os anos de 2009 a 2012 e pelo regulador brasileiro para a satisfação dos clientes das 83 empresas de distribuição de energia no Brasil, entre os anos de 2002 e 2012.

Na comparação entre os índices entre as variáveis latentes do modelo ISCFEE, com o modelo ECSI Portugal, verificamos que não há diferenças significativamente relevantes.

Podemos assim concluir que para esta amostra o modelo ISCFEE, apresenta dados lógicos e comparáveis com outros modelos já testados em serviço há mais de 10 anos.

Verifica-se também que a variável latente qualidade percebida tem um impacto significativo na variável latente satisfação e esta por sua vez nas variáveis Lealdade e Reclamações.

4.5.2 Análise do modelo de medida

Para avaliar o poder preditivo do modelo teórico proposto, o PLS-SEM foi usado tendo-se recorrido ao software Smart-PLS (Ringle 2005). Esta escolha pelo PLS-SEM deveu-se essencialmente ao carácter ordinal dos indicadores, aos objetivos do estudo essencialmente preditivo e à não verificação da normalidade multivariada dos dados. O modelo é analisado em duas vertentes. Análise da fiabilidade e validade do modelo de medida e análise das relações hipotéticas do modelo estrutural.

O modelo de medida representa a relação entre as variáveis latentes e os seus indicadores. A avaliação do modelo de medida reflexivo é feita examinando a consistência interna (fiabilidade dos constructos), a fiabilidade dos indicadores individualmente, a validade convergente e a validade discriminante. No caso de existência de indicadores formativos, que não se requer que estejam correlacionados uns com os outros, diferentes processos de validação são utilizados, tais como o VIF (fator de inflação da variância) e o índice de

condição, para avaliar a multicolinearidade, e o exame da significância dos pesos (Chin 1998). No caso presente todos os constructos são reflexivos.

Visto os indicadores de uma mesma variável latente refletiva medirem o mesmo conceito subjacente, deverão ser homogêneos e unidimensionais. O alfa de Cronbach e o índice de fiabilidade compósita ou de Dillon-Goldstein rho, Wertz et al. (1974) são indicadores adequados para este propósito. O alfa de Cronbach permite avaliar a homogeneidade e unidimensionalidade das variáveis latentes, sendo por isso um indicador da validade convergente e fiabilidade dos constructos. Valores superiores a 0.9 são considerados excelentes, superiores 0.8 bons, superiores a 0.7 aceitáveis, superiores a 0.6 fracos e inferiores a 0.6 inaceitáveis. De notar que o valor deste coeficiente aumenta com o número de indicadores do constructo. Uma alternativa mais poderosa para medir a fiabilidade e a validade convergente é dada pelo índice de fiabilidade compósita. O alfa de Cronbach assume igual importância para todas as variáveis manifestas na definição dos constructos, baseando-se nas correlações observadas entre as variáveis manifestas. A fiabilidade compósita não faz esta assunção e baseia-se nos *loadings* obtidos no modelo. Além disso, o alfa de Cronbach mais frequentemente subestima o verdadeiro valor da fiabilidade, Vinzi et al. (2010); Chin (1997). Os valores deverão ser superiores a 0.708 para fins confirmatórios, Hair (1998), Hair (2013). Os valores obtidos para estes dois indicadores mostram uma boa fiabilidade interna, com todos os valores acima de 0.855 para o índice de fiabilidade compósita. O alfa de Cronbach apresenta um valor fraco para a dimensão Valor (0.660), mas considerando que esta dimensão é medida por unicamente dois indicadores, o resultado é aceitável. Os valores apresentados na tabela 9 foram obtidos a partir da análise da base de dados pelo *software SPSS*.

Tabela 9 - Fiabilidade Compósita e Alfa de Cronbach

	Fiabilidade Compósita	Alfa de Cronbach
Empatia	0.914387	0.875316
Imagem	0.898357	0.849168
Lealdade	0.927119	0.843139
Qualidade	0.904360	0.858479
Reclamações	0.914217	0.859162
Satisfação	0.880971	0.797235
Valor	0.854737	0.660226

A fiabilidade dos itens individualmente é feita pelo exame dos loadings ou seja, para variáveis estandardizadas, as correlações simples dos indicadores com as respetivas variáveis latentes do modelo de medida. Pela regra do polegar largamente utilizada proposta por Carmines e Zeller (1979), os loadings do modelo de medida devem ser de pelo menos 0.708 para que o respetivo indicador seja aceite como constituinte da variável latente e não eliminado. Este valor revela uma variância partilhada entre o indicador e o constructo de pelo menos 50%, o que implica que seja superior à variância do erro. No entanto, valores de pelo menos 0.5 (25% da variância do indicador associado com o constructo) podem ser aceitáveis se outros indicadores medindo o mesmo constructo apresentarem valores fiáveis elevados, Barclay et al. (1995). Verifica-se que todos os valores são bastante superiores a 0.708, variando desde 0.772, para o indicador Imagem1 de Imagem e 0.937, para o indicador Leal1 de Lealdade (figura 16).

Examinando os loadings cruzados nenhum indicador foi visto como problemático, visto nenhum apresentar loadings superiores associados a outros constructos que não o constructo que pretendem medir. Esta análise serve também de suporte à validade

discriminante do modelo. Um bom modelo deverá apresentar loadings elevados com o constructo que pretendem medir e loadings cruzados reduzidos.

Como suporte à validade convergente e validade discriminante, analisou-se a variância média extraída para cada uma das variáveis latentes. O AVE, no caso estandardizado, iguala a comunalidade média do constructo. Este índice permite avaliar a validade convergente e a fiabilidade do constructo, considerando-se como valor mínimo aceitável como suporte à validade convergente um valor de 0.5 (Chin, 1998). Valores inferiores devem levar o investigador a repensar o uso da variável latente ou dos indicadores, observando outros valores tais como o índice de fiabilidade composta, os loadings cruzados e a validade discriminante no auxílio a uma tomada de decisão.

Todos os valores do AVE ficaram bastante acima dos 0.5, como se pode constatar na tabela 10, o que corrobora os valores da fiabilidade compósita e alfa de Cronbach como suporte a uma boa validade convergente dos constructos.

Tabela 10 - Análise da Variância Extraída (AVE)

	AVE
Empatia	0.727664
Imagem	0.688881
Lealdade	0.864146
Qualidade	0.703258
Reclamações	0.780514
Satisfação	0.711664
Valor	0.746332

Além dos loadings dos constructos e loadings cruzados, a validade discriminante também é avaliada por recurso ao AVE. A validade discriminante avalia até que ponto um constructo é diferente de todos os outros constructos. Fornell e Larcker (1981) sugerem para este propósito o uso do AVE. O critério denominado critério de Fornell-Lacker é frequentemente utilizado. Este critério determina que a raiz quadrada do AVE de cada constructo deverá ser superior a todos os valores das correlações entre esse constructo e todos os outros presentes no modelo, existindo assim uma correlação superior de cada constructo com os seus próprios indicadores.

Na tabela 11, em que a raiz quadrada do AVE para cada constructo se encontra na diagonal, observa-se que o modelo proposto verifica estes requisitos, que conjuntamente com os valores obtidos pelos loadings e loadings cruzados já descritos, revelam uma boa validade discriminante.

Tabela 11 – Correlações entre variáveis latentes com a raiz quadrada do AVE na diagonal

	Empatia	Imagem	Lealdade	Qualidade	Reclamações	Satisfação	Valor
Empatia	0.853032						
Imagem	0.468468	0.829989					
Lealdade	-0.026320	0.266316	0.929595				
Qualidade	0.303103	0.618228	0.376946	0.838605			
Reclamações	0.352595	0.409734	0.352281	0.662217	0.883467		
Satisfação	0.245344	0.473676	0.507250	0.780713	0.731833	0.843602	
Valor	0.452040	0.384583	0.078503	0.267158	0.342466	0.249930	0.863905

4.5.3 Análise do Modelo Estrutural

Tendo sido confirmada a fiabilidade e validade do modelo de medida, prossegue-se para a análise do modelo estrutural. Esta análise envolve as relações entre os diferentes constructos e a avaliação da capacidade preditiva do modelo.

Antes de esta análise ser feita, é necessário testar a colinearidade do modelo estrutural, visto a estimação dos coeficientes estruturais ser baseada no método dos mínimos quadrados.

Para avaliar a colinearidade utilizaram-se os valores do VIF para cada conjunto de preditores associados a uma mesma variável latente endógena. Considera-se valores de VIF acima de 5 (tolerância abaixo de 0.2) como indicadores de elevada

multicolinearidade. Usando a opção de regressão linear do software IBM SPSS Statistics determinaram-se estes coeficientes pra os seguintes três conjuntos de variáveis:

- Empatia e Qualidade como preditores de Valor
- Imagem, Satisfação e Reclamações como preditores de Lealdade
- Empatia, Qualidade, Imagem e Valor como preditores de Satisfação

O valor mais elevado de VIF obtido foi de 2.336 seguido de 2.177 com os restantes valores abaixo de 2, valores estes bem abaixo de 5, o que indica que não existem problemas de multicolinearidade no modelo.

Para avaliar o modelo estrutural que representa a relação entre as variáveis latentes, relações definidas no modelo hipotético, os critérios consistem na avaliação da significância dos coeficientes, na determinação dos coeficientes de determinação R^2 e na relevância preditiva Q^2 .

Antes de avaliar os coeficientes de impacto entre os diversos constructos, avaliamos a precisão e a significância das estimativas obtidas. Visto não serem conhecidas as distribuições dos estimadores dos coeficientes PLS-SEM, para testar a significância do modelo, técnicas de reamostragem bootstrap ou jackknife são usadas, permitindo assim a obtenção dos erros padrões e das estatísticas t de cada um dos parâmetros. O processo implementado no SmartPLS é um procedimentos não-paramétrico bootstrap, em que um grande número de subamostras (amostras bootstrap) é aleatoriamente retirado da amostra original com reposição, o que implica que uma observação possa ser selecionada mais do que uma vez. O número de amostras bootstrap deve ser de pelo menos igual ao número de observações válidas da amostra, sendo recomendado 5000 amostras (Hair, 2013). Visto o número de amostras bootstrap ser bastante grande (5000) as resultantes estatísticas t seguem distribuições aproximadamente normal, podendo ser usadas os quantis da distribuição normal reduzida para determinar os valores críticos. Assim valores da estatística t superiores a 1.65 são significantes para $\alpha = 0.10$, superiores a 1.96

significantes para $\alpha = 0.05$ e superiores 2.58 para $\alpha = 0.01$. No modelo de medida, todos os loadings mostraram-se fortemente significativos. No modelo estrutural, os resultados mostraram sete coeficientes significativos para um nível de 0.01 e seis coeficientes não significativos para um nível de 0.10. A tabela 12 apresenta estes resultados.

Tabela 12- Estatísticas t e coeficientes do modelo estrutural

	Estatística t	Coefficiente
Empatia -> Qualidade	5.649679	0.303103***
Empatia -> Satisfação	0.057545	-0.002032
Empatia -> Valor	8.526143	0,408602***
Imagem -> Empatia	9.622260	0.468468***
Imagem -> Lealdade	0.555913	0.037307
Imagem -> Satisfação	0.617082	-0.032443
Qualidade -> Satisfação	18.293761	0.787223***
Qualidade -> Valor	2.956012	0.143309***
Reclamações -> Lealdade	0.619851	-0.045851
Satisfação -> Lealdade	6.355145	0.523134***
Satisfação -> Reclamações	25.430593	0.731833***
Valor -> Satisfação	1.464998	0.053012

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Torna-se imperativo analisar a importância e o impacto das sete relações significativas. A análise é feita de forma idêntica à regressão linear estandardizada por mínimos quadrados. Estes coeficientes estimam a variação esperada no constructo endógeno por cada ponto de variação no constructo preditor. Observando os coeficientes de impacto não significativos. Na tabela 12, verifica-se que os coeficientes estimados que foram ligeiramente negativos, associados aos caminhos ‘Empatia -> Satisfação’, ‘Imagem ->

Satisfação' e 'Reclamações -> Lealdade', foram todos não significativos. Somente a qualidade apercebida exibiu impacto significativo na satisfação. Tanto a imagem como a empatia e o valor apercebido não mostraram ter influência direta significativa na satisfação dos clientes residenciais da EDP, quer a nível de significância estatística quer a nível da dimensão do valor do coeficiente estimado. Somente a qualidade apercebida apresenta impacto direto relevante na satisfação dos clientes, por cada ponto de variação na qualidade apercebida espera-se um incremento de 0.787223 pontos na satisfação. A satisfação mostra impactos diretos relevantes e significativos nos seus constructos consequentes, lealdade e reclamações. Além destes efeitos diretos entre as variáveis, é importante analisar também os efeitos indiretos via variáveis mediadoras. A soma dos efeitos diretos com os indiretos fornece o efeito total de uma variável noutra. Estes efeitos totais podem ser observados na tabela 13, verificando-se agora algum efeito, embora não muito acentuado, da empatia sobre a satisfação (0.260542).

Tabela 13 – Efeitos Totais

	Empatia	Lealdade	Qualidade	Reclamações	Satisfação	Valor
Empatia		0.127556***	0.303103***	0.190673***	0.260542***	0.452040***
Imagem	0.468468***	0.081179	0.141994***	0.065582	0.089613	0.211766***
Qualidade		0.389127***		0.581676***	0.794820***	0.143309***
Reclamações		-0.045851				
Satisfação		0.489579***		0.731833***		
Valor		0.025954		0.038796	0.053012	

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

A análise da significância foi feita recorrendo a estimativas bootstrap. No entanto, as estimativas bootstrap dependem dos dados e podem não ser válidas para novos dados, o que significa que os valores de prova não podem ser interpretados na forma usual como uma probabilidade na população. O valor de prova das estimativas bootstrap diz respeito

à probabilidade de um resultado se uma diferente subamostra for recolhida a partir dos dados da amostra. Significa isto que estimativas significantes podem ser insuficientes e não válidas no que diz respeito à capacidade preditiva do modelo (validade preditiva), ou seja, as estimativas obtidas para os parâmetros do modelo estrutural poderão não ser capazes de prever corretamente, a partir de novos dados provenientes da mesma população de interesse, as variáveis latentes endógenas do modelo. Torna-se necessário definir índices de qualidade e de validação do modelo.

A qualidade do ajustamento é avaliada pelo coeficiente de determinação R^2 que medem a percentagem de variabilidade das variáveis endógenas explicada pelas variáveis exógenas, a precisão preditiva do modelo Chin (1998). O R^2 é uma medida de dimensão de efeito. Esta medida de qualidade de ajustamento é compatível com o objetivo primário do PLS que é a previsão. Valores de 0.75 são considerados substanciais, de 0.50 moderados e de 0.25 fracos (Hair 2011). Estes valores deverão ser de pelo menos 0.1, Falk e Miller (1992).

Para avaliar a capacidade preditiva do modelo, além da avaliação dos valores dos coeficientes de determinação R^2 que avaliam a precisão preditiva, a relevância preditiva do modelo deve ser avaliada por recurso à estatística Q^2 de Stone-Geiser, Stone (1974); Geisser (1975). Um modelo com relevância preditiva consegue prever com precisão os valores dos indicadores de constructos endógenos de modelos reflexivos, não se aplicando a constructos formativos Hair (2013). Esta estatística obtém-se geralmente a partir da aplicação dum algoritmo de validação cruzada, denominado ‘blindfolding’ (Chin 2010). Neste algoritmo porções dos dados são omitidos e validados de forma cruzada com as estimativas obtidas a partir dos dados restantes. O processo é repetido sucessivamente com um diferente conjunto de dados omitidos, até terem todos os dados sido processados. Os dados são divididos em G grupos. Valores de G entre 5 e 10 são viáveis Chin (1998) mas deverá ser um inteiro entre o número de indicadores e casos. A estatística Q^2 de Stone-Geiser é geralmente considerada mais informativa que o R^2 e o AVE, visto não ser afetada pelo viés natural que ocorre quando a avaliação é feita nos mesmos dados que foram usados para estimar os parâmetros do modelo, ultrapassando o problema de

sobreajustamento que pode ocorrer. Um $Q^2 > 0$ sugere um modelo com relevância preditiva. Quanto maior o valor maior a relevância preditiva. Valores de 0.02, 0.15 e 0.35 indicam relevância pequena, média ou grande respectivamente, Hair (2013). Pelo contrário um $Q^2 < 0$ sugere um modelo com fraca capacidade preditiva.

Duas abordagens para o cálculo da estatística Q^2 têm sido utilizadas, a cv-comunalidade e a cv-redundância ('cross-validated communality' e 'cross-validated redundancy'), Fornell e Cha (1994); Chin (2010). Estes indicadores de validação cruzada avaliam a capacidade de reprodução dos valores observados pelo modelo estimado.

A cv-comunalidade mede a capacidade do modelo prever as variáveis manifestas a partir dos scores das suas variáveis latentes, sendo um indicador da qualidade do modelo de medida para cada variável latente. Trata-se de uma espécie de validação cruzada do R^2 entre as variáveis manifestas e a correspondente variável latente Tenenhaus et al. (2005); Duarte (2010).

A cv-redundância mede a capacidade do modelo prever as variáveis manifestas endógenas a partir das variáveis latentes exógenas respetivas, sendo um indicador da qualidade do modelo estrutural. Trata-se de uma espécie de validação cruzada do R^2 entre as variáveis manifestas numa variável latente endógena e todas as variáveis manifestas associadas com as variáveis latentes que explicam essa variável endógena, usando o modelo estrutural estimado, Tenenhaus et al. (2005); Duarte (2010).

Os valores de R^2 obtidos variaram desde cerca de 0.092 para a qualidade apercebida, valor de efeito muito fraco, até 0.612 para a satisfação, valor de efeito moderado (Tabela 13). Este último valor representa um efeito satisfatório do modelo na explicação da satisfação dos clientes da EDP, isto é, o modelo explica cerca de 61% da satisfação dos clientes, com 39% da satisfação explicada por outras variáveis não consideradas no modelo. Para além da satisfação, o modelo só explica de forma moderada as reclamações cujo valor obtido aponta para cerca de 53.6% de variância explicada.

Tabela 14 - R^2 , Redundância e Índices de validação cruzada

	R^2	Redundância	cv-comunalidade	cv-redundância
Empatia	0.219462	0.159695	0.534228**	0.153685*
Imagem			0.684575**	
Lealdade	0.259142	0.223937	0.493850**	0.213767*
Qualidade	0.091872	0.064610	0.711456**	0.062943
Reclamações	0.535580	0.418028	0.763956**	0.415992**
Satisfação	0.611979	0.435523	0.707690**	0.433042**
Valor	0.222991	0.166425	0.740762**	0.167123*

*relevância média

**relevância grande

Fonte: elaboração própria com base no output da análise de dados

Na tabela 14, além dos valores de R^2 é possível também observar a redundância (estes valores não são calculados pelo SmartPLS) de cada uma das variáveis latentes endógenas. A redundância de cada variável latente endógena faz a ligação entre a capacidade preditiva do modelo de medida com o modelo estrutural. Mede a percentagem de variabilidade nos indicadores da variável latente endógena explicada pelas suas variáveis latentes exógenas.

Os valores de redundância obtidos não alteram de forma significativa a avaliação feita a partir dos coeficientes de determinação R^2 .

Os resultados dos índices de validação cruzada, em especial a cv-redundância, visto esta medida do Q^2 (ao contrário da cv-comunalidade) incluir o modelo estrutural na previsão dos dados eliminados, apontam no mesmo sentido do R^2 e da redundância calculados anteriormente (Tabela 14). Todos os valores estão acima do zero, providenciando suporte

à capacidade preditiva do modelo para as seis variáveis endógenas, com destaque para as dimensões Satisfação e Reclamações, em que os valores são relevantes, seguidas das dimensões Lealdade, Valor e Empatia com valores médios a baixos. A capacidade preditiva da variável Qualidade é a mais fraca, atestada pelos fracos valores de R^2 , redundância e cv-redundância (tabela 14)

Para avaliar de forma global o modelo recorreremos a um critério global de ajustamento proposto por Tenenhaus et al. (2004), denominado índice de bondade de ajustamento, GoF Duarte (2010). Este índice, GoF, tem uma interpretação semelhante ao do teste do χ^2 dos modelos CB-SEM, permitindo avaliar o modelo PLS-SEM globalmente, visto tomar em consideração o desempenho do modelo em ambas as suas componentes, de medida e estrutural. O seu valor varia entre zero e um, sendo tanto melhor o ajustamento quanto maior o seu valor. O seu valor não é diretamente calculado pelo software Smart PLS, pelo que o seu cálculo foi efetuado manualmente a partir dos outputs fornecidos. Obteve-se $GOF = 0.459325$, o que significa que o modelo considera 45.9% do total do ajuste alcançável.

4.5.4 Índices calculados pelo modelo proposto

Os índices das variáveis latentes foram produzidos numa escala de 1 a 10, estabelecendo-se em termos de interpretação a seguinte subdivisão:

- Perceção negativa (índices inferiores a 4)
- Perceção neutra (índices compreendidos entre 4 e 6)
- Perceção positiva (índices compreendidos entre 6 e 8)
- Perceção muito positiva (índices superiores a 8)

Todas as variáveis apresentaram percepção positiva, exceto o Valor percebido e a Empatia que exibiram índices neutros. Os índices obtidos para cada variável do modelo encontram-se na Tabela 5, juntamente com os índices obtidos pelo modelo ECSI Portugal 2012.

Tabela 15 - Índices das variáveis latentes dos modelos ISCFEE e ECSI Portugal

	Modelo Proposto	ECSI Portugal 2012	ECSI Portugal 2012 (valores reescalados para 1 a 10)
Empatia (Expectativa)	5.660286	7.06	7.354
Imagem	6.557900	7.37	7.633
Lealdade	7.568785	6.24	6.616
Qualidade	7.547850	7.14	7.426
Reclamações	7.094517	6.64	6.976
Satisfação	7.553201	6.88	7.192
Valor	4.151883	5.23	5.707

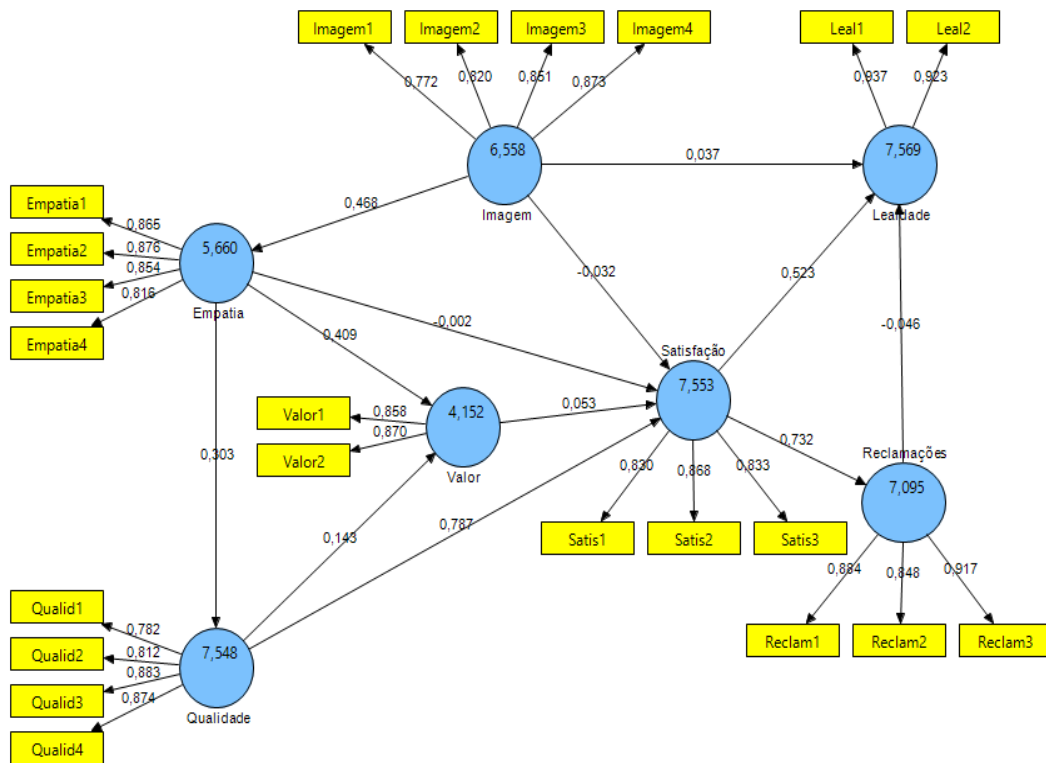
Fonte: elaboração própria com base no output da análise de dados

O modelo final estimado com os loadings do submodelo de medida, os fatores de impacto e os índices do submodelo estrutural, encontram-se representados na figura 15 apresentamos os outputs, obtidos pela aplicação do modelo ISCFEE, à base de dados, que nos fornece o valor dos impactos, das variáveis de medida nas variáveis e os impactos entre as variáveis latentes, o que nos permite identificar os variáveis manifestas que podem ser melhoradas.

Nas variáveis latentes obtivemos os índices globais nacionais por cada variável, que embora não atingindo os oito pontos para serem considerados de percepção muito positiva,

ficaram muito próximos ($>7,5$), na Qualidade de Serviço, Satisfação e Lealdade. De percepção positiva as Reclamações e Imagem. De percepção neutra na Empatia e no Valor.

Figura 15 – Modelo ISCFEE



Fonte: Aplicação do software PLS SEM à base de dados recolhida

4.6 Índices de avaliação por distritos

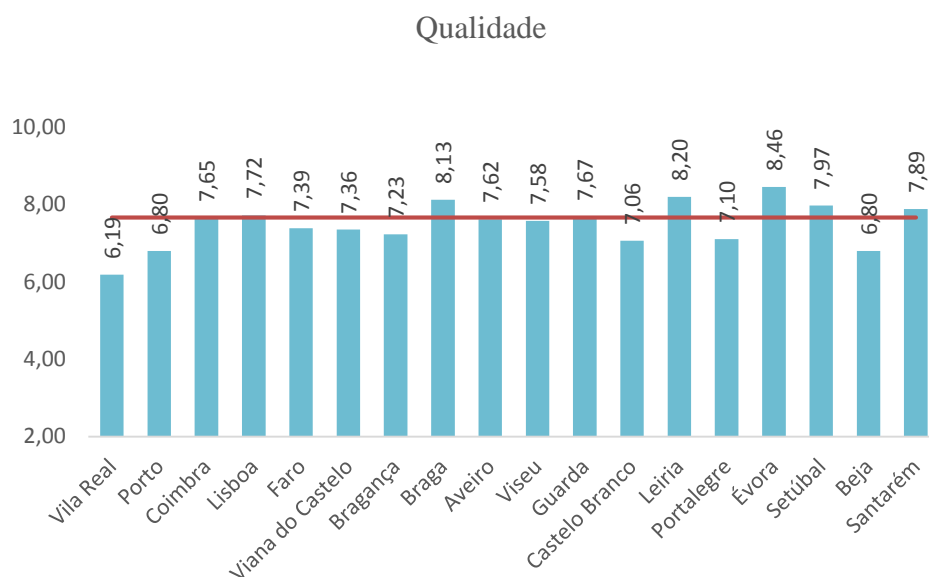
A base de dados recolhida além da informação requerida para a construção do modelo de análise, foi dotada da possibilidade de prestar outra informação que pudesse complementar a informação requerida, nomeadamente de nos fornecer índices por distrito das variáveis testadas no modelo de análise. Daí termos equacionado várias hipóteses de

análise de dados e elaboramos um instrumento de recolha de dados que nos forneça a informação necessária para testar o modelo de análise no geral e também podermos localizar essa informação no espaço. Com uma amostra estratificada por distrito a obtenção da informação por distrito era viável. Com a introdução do concelho e do código postal, permite-nos identificar ao nível do lugar/rua. Neste trabalho apenas se pretendeu obter o comportamento dos vários índices até ao nível de distrito. Outra informação com mais pormenor está disponível na base de dados. Na aplicação prática deste trabalho a empresa sabe onde atuar e pode identificar identificando as variáveis de medida que tem menor impacto na variável latente que se pretende melhorar. Pelos gráficos disponibilizados verificamos que dum modo geral os clientes estão satisfeitos, mas pode haver um ou mais distritos com clientes menos satisfeitos. Descobertas as causas da insatisfação podem programar as ações necessárias á sua correção. Sempre pensamos que um trabalho de investigação pode contribuir para uma aplicação teórica e/ou prática quando tal é possível. Neste caso a empresa pode fazer correções aos índices que julgue necessário. Cabe-nos apresentar a informação e disponibiliza-la á empresa, que decidirá ou não fazer a sua aplicação prática.

No gráfico 13 apresentamos os diversos índices de qualidade de serviço por distritos e verificamos que os distritos de Vila Real, Porto, Faro, Viana do Castelo, Bragança, Castelo Branco, Portalegre e Beja, estão com uma perceção abaixo da média embora positiva. Com uma perceção bastante positiva destacam-se os distritos de Braga, Leiria e Évora.

A fonte dos vários índices reside na base de dados que foi trabalhada com o software SPSS v22 e os gráficos foram elaborados na folha de cálculo Microsoft Excel.

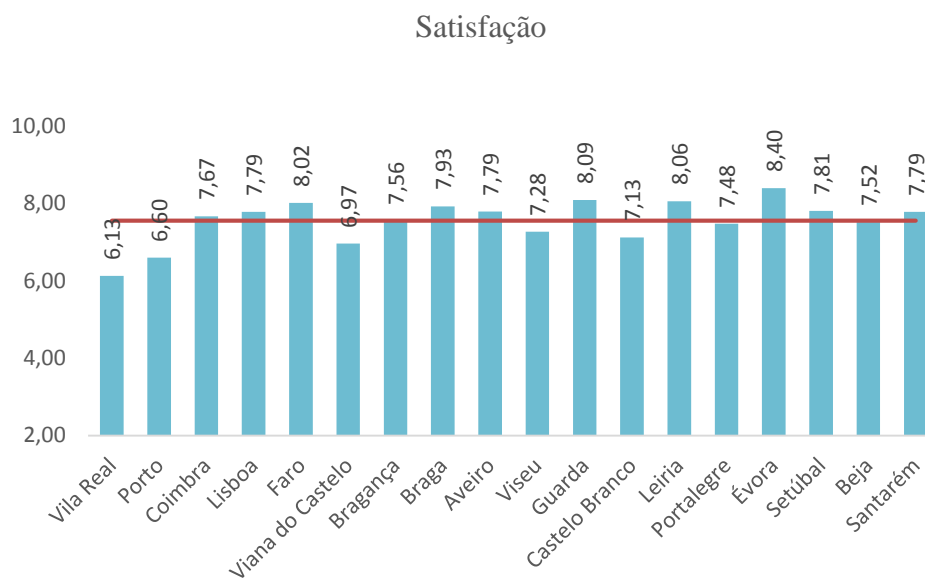
Gráfico 13 - Índices de percepção qualidade de serviço



Pela análise do gráfico 13 tendo em conta linha vermelha de média traçada no gráfico, permite-nos distinguir com facilidade quais os distritos que estão acima ou abaixo da média. Podemos concluir que os clientes têm uma percepção boa ou muito boa da qualidade de serviço do fornecimento do produto energia elétrica que lhe é disponibilizado. De acordo com Bateson e Hoffman (2001, p. 363), “a qualidade é conceituada mais geralmente como uma atitude, a avaliação global de uma oferta de serviço e criada a partir de uma série de experiências avaliadas”.

No gráfico 14 visualizamos os índices de satisfação por distritos. Verificamos que estão abaixo da média embora com apreciação positiva os distritos de Vila Real, Porto, Viana do Castelo, Viseu e Castelo Branco.

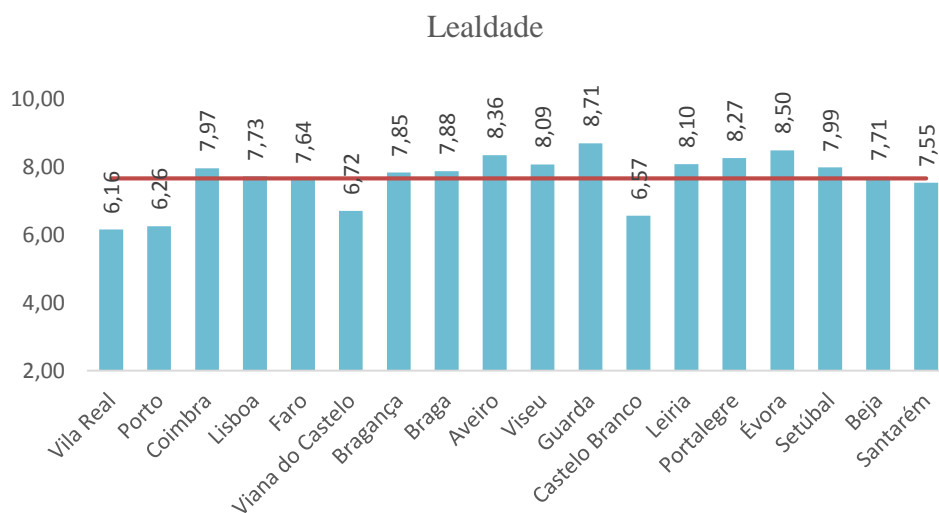
Gráfico 14- Índices de satisfação por distritos



Pela análise do gráfico 14, verifica-se que globalmente os clientes da EDP Distribuição tem uma perceção da sua satisfação positiva ou muito positiva com o serviço que lhe é fornecido. Segundo Bateson, (2001), considerando a satisfação dos clientes como um indicador chave para empresas prestadoras de serviços, estas deveriam adotar a medida de satisfação dos consumidores como uma ferramenta fundamental. A satisfação dos clientes é um importante indicador de gestão para as organizações.

No gráfico 15 verifica-se que os distritos que estão abaixo da média embora com apreciação positiva são: Vila Real, Porto, Viana do Castelo, Castelo Branco.

Gráfico 15 - Índices de percepção da lealdade



Como verificado no gráfico 15, podemos concluir que os clientes têm uma percepção de lealdade à empresa positiva e muito positiva. Segundo Rodrigues (1997) quando as organizações almejam oferecer qualidade nos seus serviços, estão procurando a plena satisfação de seus clientes o que concorre para a sua lealdade.

A leitura dos contadores de energia é um fator importante no índice de satisfação dos clientes.

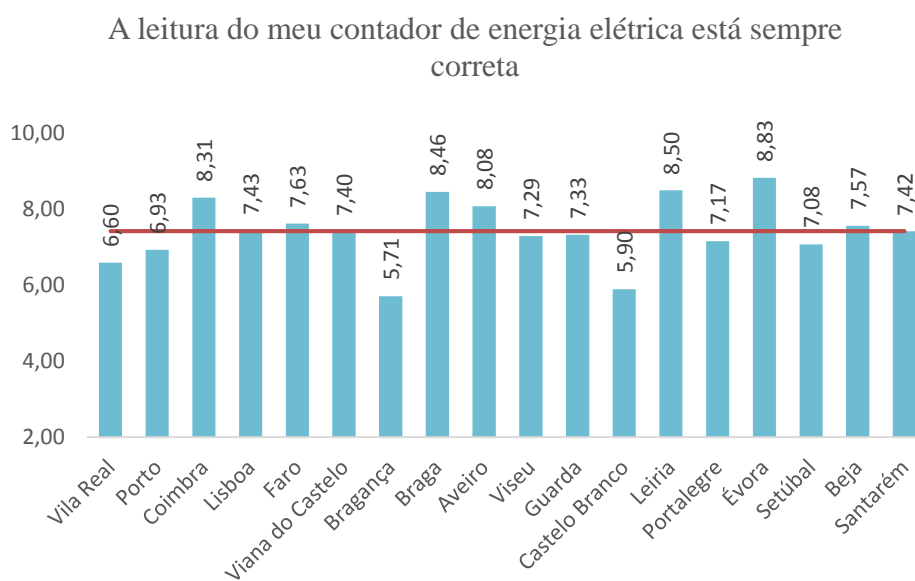
Os erros de leitura dos contadores de energia elétrica podem provocar reclamações entre o cliente e a empresa e perdas de tempo desnecessárias. Saber a opinião que os clientes tem das leituras dos seus contadores de energia é também um indicador que influencia a qualidade de serviço a satisfação e a lealdade dos clientes.

Os erros de leitura que poderão acontecer no presente, ficarão erradicados no futuro e o pagamento da fatura poderá vir a ter qualquer periodicidade, quando todos os clientes estiverem ligados online ao operador de rede de distribuição. A aplicação progressiva no país do projeto InovGrid permitirá uma renovação tecnológica e adequação organizativa

da operação da rede de distribuição e da relação vantajosa com os prestadores de serviços, microprodutores, comercializadores e clientes, suportada numa infra-estrutura que dará resposta às necessidades decorrentes da eficiência energética, telegestão, produção distribuída e microgeração, e assumirá o controlo activo e inteligente da rede com instalação de equipamento de medida por telecontagem.

Deste modo, a rede de distribuição ficará preparada para dar resposta aos objetivos traçados aos níveis europeu e nacional, quer em termos de promoção da utilização racional de energia, quer no que concerne à crescente introdução das energias renováveis, assim como aos desafios relacionados com a mobilidade elétrica, mantendo, simultaneamente, os compromissos assumidos relativamente à qualidade do serviço.

Gráfico 16 Índices de satisfação com as leituras dos contadores de energia



No Gráfico 16 verifica-se que os distritos de Bragança e Castelo Branco, estão abaixo da média com perceção neutra. A perceção é muito positiva nos distritos de Évora, Leiria, Braga e Coimbra.

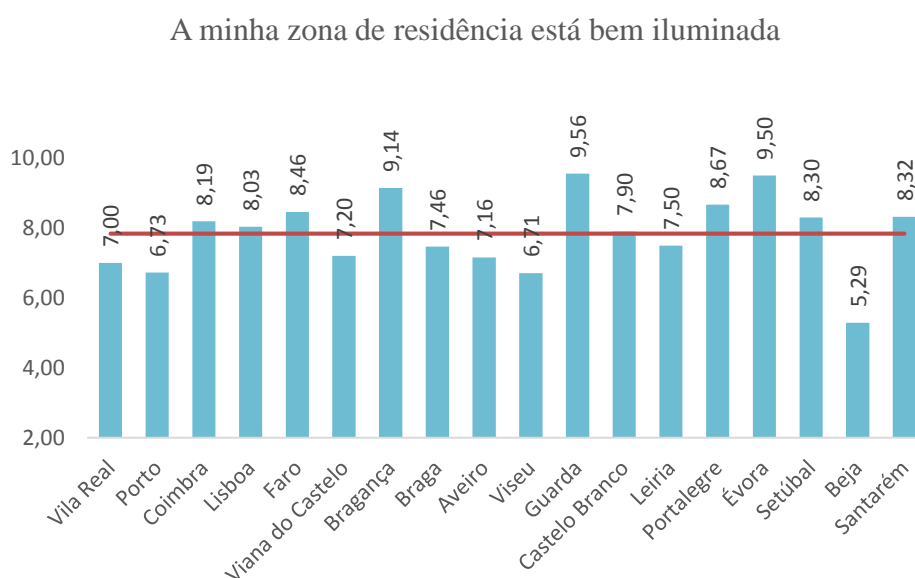
A iluminação pública é um serviço público disponibilizado pelas camaras municipais aos seus munícipes na sua grande maioria através da EDP Distribuição, com base nos

protocolos do contrato de concessão. A iluminação dos espaços públicos transmite maior segurança às pessoas e aos seus bens.

Convém referir que é aos municípios que compete definir as zonas que devem ser iluminadas e o tipo de iluminação a aplicar a cada caso.

No gráfico 17 verificamos que alguns distritos estão abaixo da média mas com perceção positiva com exceção para o distrito de Beja que regista uma perceção neutra com a iluminação pública.

Gráfico 17 - Índices de satisfação com a iluminação pública

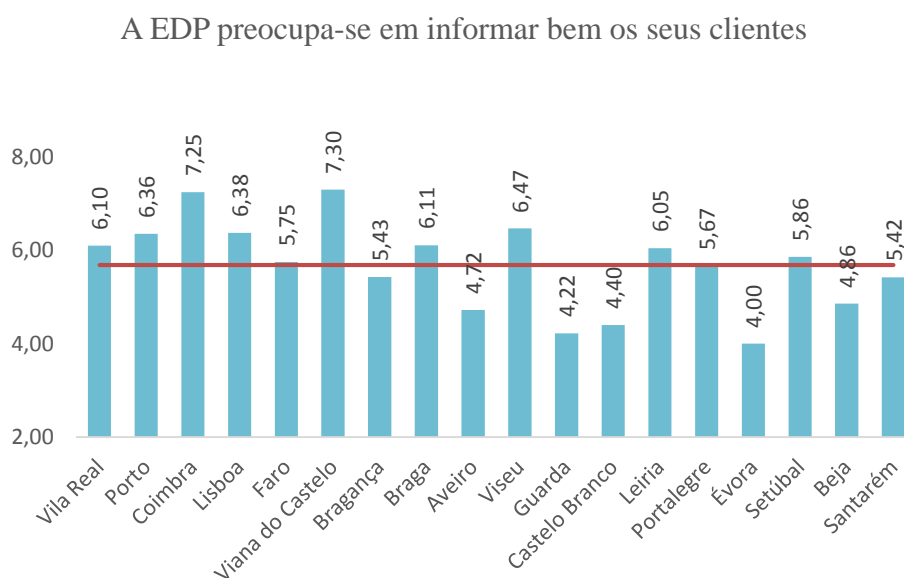


Os distritos que se destacam com uma perceção muito positiva são: Coimbra, Lisboa, Faro, Bragança, Guarda, Portalegre, Évora, Setúbal e Santarém.

A informação disponibilizada aos clientes pela EDP Distribuição nunca teve tantos meios e tão diversificados como na atualidade. Os contactos mais comuns são o telefone,

internet, e-mails, correio e outros meios de comunicação social. Os clientes têm a perceção neutra com a informação constante do gráfico 18, nos distritos de Faro, Bragança, Aveiro, Guarda, Castelo Branco, Portalegre, Évora, Beja e Santarém.

Gráfico 18 - Índices de satisfação com a informação



Pela leitura do Gráfico 18 verifica-se que os distritos de Viana do Castelo, Coimbra, Porto, Vila Real, Braga, Viseu e Leiria têm perceção positiva. De referir que neste gráfico não aparece nenhum distrito com perceção muito positiva, embora os distritos de Viana do Castelo e Coimbra estejam bastante próximos.

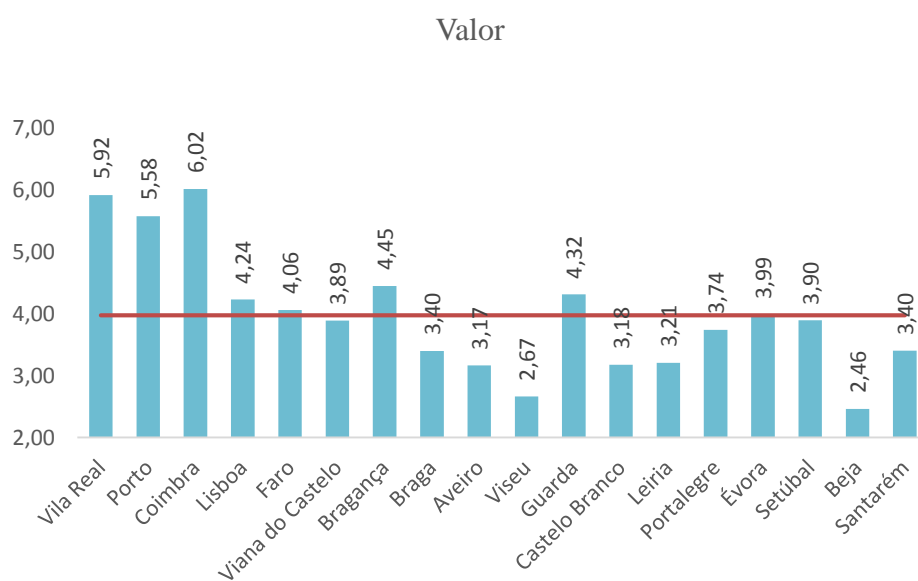
A variável latente valor reflete a relação entre a qualidade do serviço e do produto versus o preço pago.

Esta relação tem uma componente que é o preço do produto energia elétrica que é decidido pelo Conselho Tarifário que funciona no âmbito da ERSE. Como é do conhecimento público o custo final da fatura é onerado por várias taxas dentre elas a do audiovisual que a EDP D é obrigada a cobrar aos seus clientes para entregar ao Estado. Esta função de cobrador de taxas é negativa para a imagem da empresa e não faz parte da

sua atividade e não é compreendida pelos consumidores que penalizam a sua avaliação. O preço tem fundamental importância nos serviços, pois através dele, o consumidor avalia a qualidade do que comprou. O preço praticado deve ser justo. Se for cobrado um valor alto, o serviço deverá ter qualidade alta, se o preço for baixo, o cliente não será tão exigente quanto a qualidade. O objetivo do serviço é gerar valor ao cliente, com isso, apesar de o preço cobrado ser baixo, a empresa não pode descuidar da qualidade oferecida, deve-se avaliar um padrão mínimo que satisfaça as necessidades do cliente, conforme referem, (Churchill e Peter, 2000; Kotler, 2003).

No gráfico 19 verificamos que a variável valor é penalizada pelo preço da energia dado que a percepção da qualidade e da satisfação, quando avaliada isoladamente é positiva ou muito positiva. Este gráfico representa assim uma forma de rejeição do preço da energia elétrica, já que os clientes consideram não obter nenhum valor acrescentado dado o preço que pagam. Manifestaram a sua percepção negativa os clientes dos distritos de Viana do Castelo, Braga, Aveiro, Viseu, Castelo Branco, Leiria, Portalegre, Évora, Setúbal, Beja e Santarém.

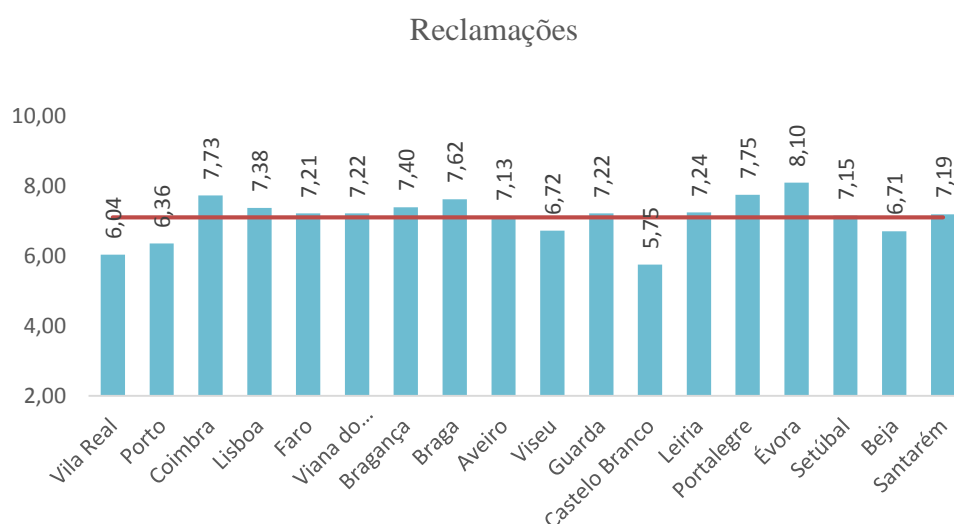
Gráfico 19 Avaliação da relação qualidade preço



Verifica-se assim que neste gráfico 19 só o distrito de Coimbra apresenta perceção positiva. Onze distritos apresentam perceção negativa (61%) e seis distritos com perceção neutra.

A gestão de reclamações cuja avaliação é feita no gráfico 20, pode ser muito importante para a empresa testar a sua atividade e verificar onde eventualmente está a falhar. Pode ser encarada como uma oportunidade de obter dos consumidores o feed-back do serviço que presta.

Gráfico 20 Avaliação da resolução das reclamações

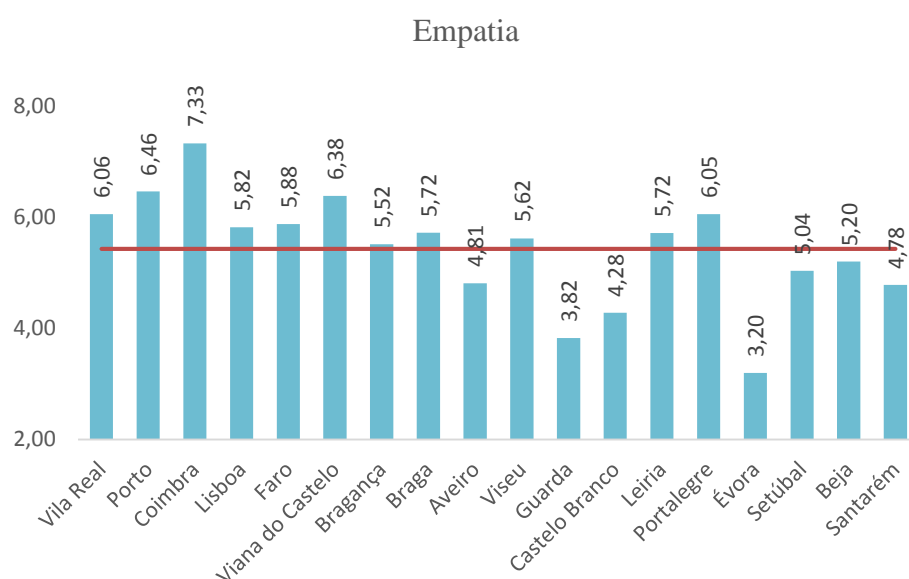


No gráfico 20 verificamos que todos os distritos têm perceção positiva, exceto Castelo Branco que regista perceção neutra.

O gráfico 21, espelha de certa forma o atendimento pelos vários canais disponibilizados e inclui também o atendimento personalizado.

Os contactos face a face com os clientes, estão cada vez mais distantes, nomeadamente com o fecho de algumas das lojas EDP e a transferência da clientela para as lojas do cidadão, que ficam mais distantes da zona residência de muitos clientes. O facto referido pode estar a influenciar a perceção negativa dos clientes dos distritos de Évora e Guarda.

Gráfico 21 Atendimento e relações interpessoais



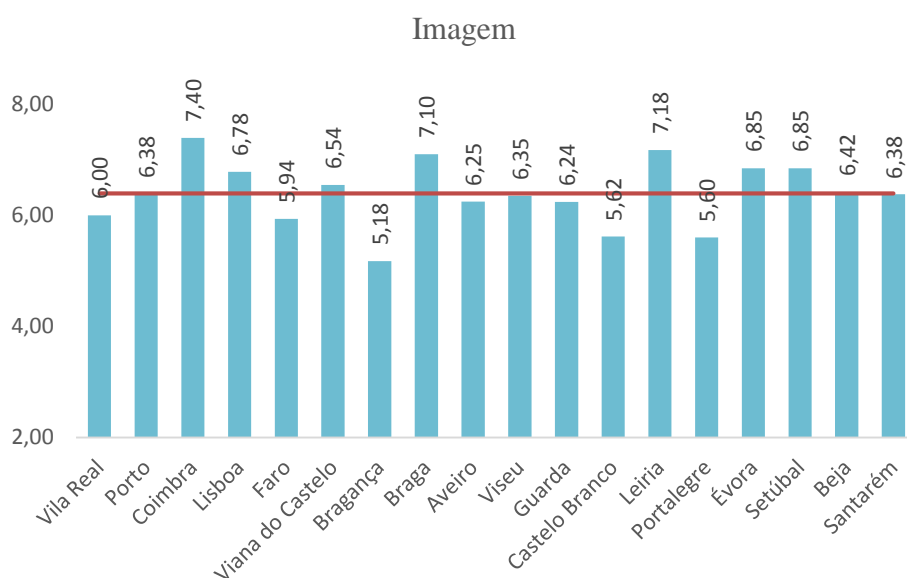
O gráfico 21 apresenta-nos perceção negativa nos distritos de Évora e Guarda, e uma perceção neutra em onze distritos e uma perceção positiva nos distritos de Vila Real, Porto, Coimbra, Viana do Castelo e Portalegre.

No gráfico 22 apresenta-se a avaliação imagem que os clientes têm da EDP D. A imagem corporativa é intangível e abstrata. Não pode ser tocada, vista ou medida em termos absolutos; existe somente como um conceito na cabeça das pessoas. Mas, ainda assim, trata-se de um dos ativos mais preciosos que uma organização pode ter, conforme afirmam Barich e Kotler (1991).

A EDP ocupa o 280º lugar no ranking das marcas mais valiosas do mundo. De acordo com o estudo da consultora "Brand Finance" divulgado, em março de 2011, a marca EDP vale cerca de 2.775 milhões de euros.

O gráfico 22 Mostra-nos a percepção que os clientes têm da imagem EDP D.

Gráfico 22 Avaliação da Imagem pelos clientes da EDP D



Verificamos que os clientes têm uma percepção neutra da imagem da EDP D, nos distritos de Bragança, Castelo Branco, Portalegre e Faro. Os restantes mantem uma avaliação positiva.

4.7 Discussão de resultados - Modelo ECSI Portugal e ISCFEE

Este tipo de modelos estruturais com variáveis latentes são hoje muito usados para avaliar a qualidade de serviço e a satisfação dos clientes, pelo que vamos comparar o novo índice com o índice ECSI Portugal que vem sendo testado no mercado à cerca de 10 anos, a determinar os índices de satisfação para vários setores da economia e que em 2012, incluiu o setor energético, incluindo o fornecimento de energia elétrica em Portugal. A

comparação com outros índices que usem equações estruturais é possível, com algumas cautelas nos casos específicos e desde que se mantenha o modelo matemático.

Na tabela 16, comparam-se os índices gerados pelo modelo ISCFEE com os do modelo ECSI Portugal referentes a 2012.

Tabela 16 Índices de satisfação globais do modelo ISCFEE e ECSI Portugal

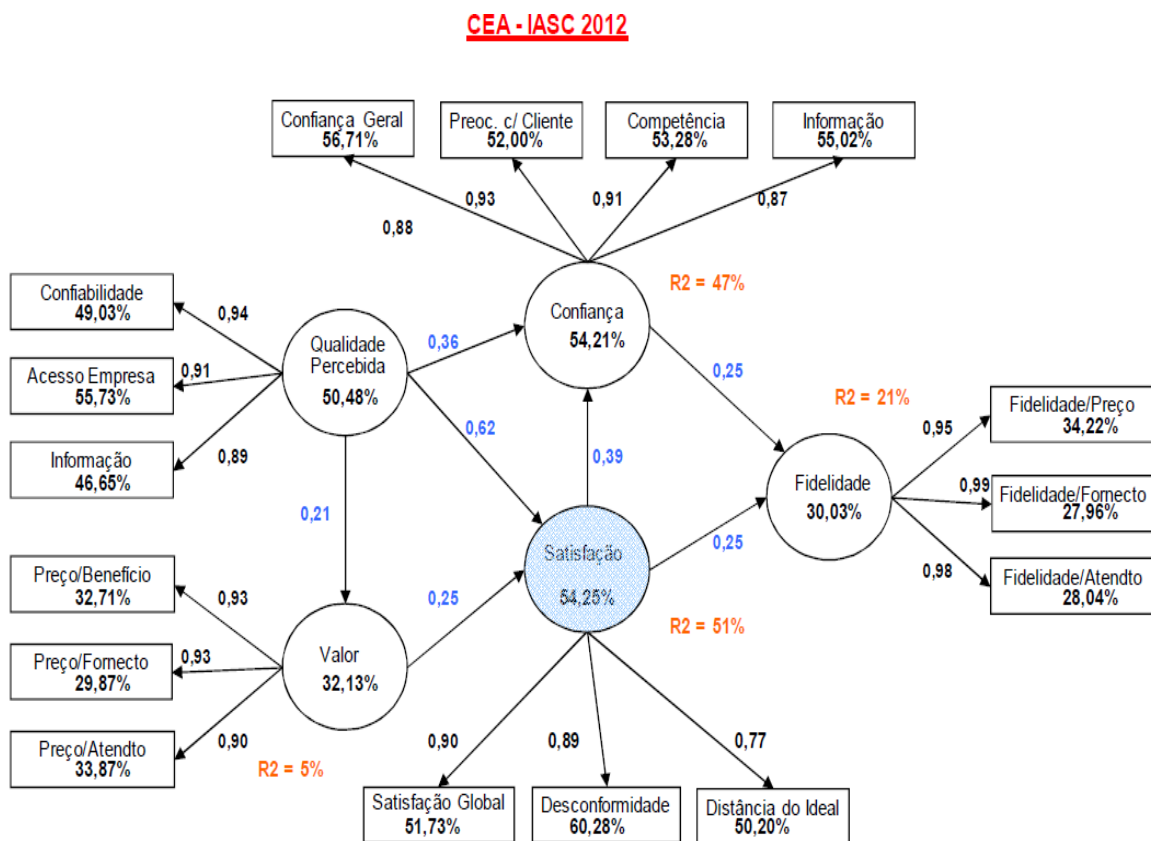
	Modelo ISCFEE	ECSI Portugal 2012	ECSI Portugal 2012 (valores Reescalados para 1 a 10)
Empatia (Expectativa)	5.660286	7.06	7.354
Imagem	6.557900	7.37	7.633
Lealdade	7.568785	6.24	6.616
Qualidade	7.547850	7.14	7.426
Reclamações	7.094517	6.64	6.976
Satisfação	7.553201	6.88	7.192
Valor	4.151883	5.23	5.707

Os valores dos índices das variáveis latentes não se revelaram significativamente diferentes dos obtidos pela ECSI Portugal 2012. O valor apercebido mostrou-se como sendo a variável latente com pior índice para ambos os modelos.

4.8 Modelo ISAC 2012

Na página seguinte a figura 16, apresenta o esquema do modelo Aneel, usado há mais de 10 anos para avaliar as empresas de distribuição brasileiras que em 2012 nos apresenta os dados relativos aos impactos entre as cinco variáveis latentes e de medida e o valor de R² relativo a 63 empresas de distribuição.

Figura 16 Modelo IASC (Aneel 2012)



Fonte: Relatório Aneel 2012

Este modelo é constituído por 5 variáveis latentes e 16 variáveis de medida. Seguindo a linha de raciocínio dada pela análise de R² na figura 16 nas variáveis semelhantes e a análise da tabela 13, verifica-se que o modelo IASC explica 51% por cento da satisfação, 21% da fidelidade e 5% da variável valor. O modelo ISCFEE explica 61%, da variável

satisfação, 26% da lealdade e 22% da variável valor. Comparando os dois modelos ANEEL e ISCFEE verifica-se que o modelo ISCFEE, explica em maior percentagem as variáveis homólogas. No modelo ANEEL, verifica-se maior influência sobre a Satisfação vem da Qualidade Percebida (0,62). Da mesma forma, a Satisfação tem impacto na Confiança (0,39), maior do que o da Qualidade Percebida (0,36). Desta forma, os investimentos em Qualidade revelam-se como prioritários para a melhoria do IASC (Satisfação) e conseqüentemente da confiança na distribuidora. Quando avaliados os resultados sobre a Fidelidade, percebe-se que a Satisfação influi (0,25). O poder de explicação dos antecedentes da Satisfação e da Confiança é bom ($R^2 = 51\%$ e 47% , respetivamente), o que mostra consistência no modelo. Este índice representa quanto uma variação na variável focal é explicada pelos seus antecedentes. Já que para a Fidelidade e o Valor Percebido este resultado foi relativamente baixo ($R^2 = 21\%$ e 5%), indicando a existência nestas variáveis de outros fatores influentes que não são considerados pelo modelo. Isto se deve em parte ao próprio sistema monopolista, que não oferece opção de fornecimento ao consumidor, e, portanto, reflete um baixo índice de fidelidade.

Verifica-se que o modelo ISCFEE explica mais da satisfação, das reclamações e do valor que modelo ISAC, pelo que tem uma boa consistência interna, e uma vez mais fica provada a validade do modelo, para explicar as variáveis críticas do fornecimento de energia elétrica em Portugal. Também se constata que nos dois modelos a qualidade percebida tem um grande impacto na satisfação dos clientes.

A distribuição de energia tanto no Brasil como em Portugal é monopolista. Em Portugal existe somente uma empresa de transporte (REN), uma empresa de Distribuição em AT, MT, e BT que é a EDP distribuição. Na BT a EDP D é responsável pela quase totalidade da distribuição no continente. Na comercialização o mercado é livre e podem candidatar-se todas as empresas que reúnam condições para o fazer. A situação de monopólio na distribuição justifica-se pela necessidade de existir uma empresa independente que atua em regime de concessão que distribui a energia elétrica a todos os comercializadores, para que estes possam concorrer no mercado livre em situação de igualdade.

A gestão técnica da rede é mais eficiente numa visão global, dado que permite maior fiabilidade e investimentos seletivos onde realmente são necessários. Os estados podem sempre intervir diretamente ou através do regulador, que exige estudos anuais da satisfação dos clientes. Além disso os contratos de concessão estabelecem penalizações para os incumpridores que podem ir até à retirada da concessão.

4.9 Validação das hipóteses

As hipóteses formuladas, foram validadas ou não, conforme os valores obtidos através de análise com *software PLS SEM e SPSS v22*, através das relações estabelecidas na base de dados e constantes da tabela 16.

H1 – Existe um impacto positivo da imagem percebida na empatia.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto positivo da estatística t com coeficiente positivo da imagem percebida na empatia. Pelo que a hipótese foi validada.

H2 – Existe um impacto positivo da imagem percebida na satisfação dos clientes.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se uma estatística t inferior a 1,65 coeficiente negativo pelo que a hipótese não se confirma um impacto positivo da imagem na satisfação dos clientes.

H3 – Existe um impacto positivo da imagem na propensão à lealdade.

Pela leitura da tabela 16, verifica-se uma estatística t inferior a 1,46, pelo que a hipótese não confirma um impacto positivo da imagem na lealdade.

H4 – Existe um impacto positivo da empatia na qualidade percebida.

Pela leitura da tabela 16, verifica-se que o valor de estatística t tem um valor significativo e o coeficiente é positivo, confirma-se um impacto positivo da empatia na qualidade percebida.

H5 - Existe um impacto positivo da empatia no valor percebido.

Pela leitura da tabela 16, verifica-se que a estatística t tem um valor significativo e o coeficiente é positivo, confirma-se um impacto positivo da empatia no valor percebido.

H6 – Existe um impacto positivo da empatia na satisfação.

Pela leitura da tabela 16, a estatística t tem um valor inferior a 1,46, não se confirma um impacto positivo da empatia na satisfação.

H7 – Existe um impacto positivo da qualidade no valor percebido.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto significativo da qualidade no valor percebido.

H8 – Existe um impacto positivo da qualidade de serviço na satisfação.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto positivo da qualidade de serviço na satisfação.

H9 – Existe um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

H10 – Existe um impacto positivo da satisfação nas reclamações.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto positivo da satisfação nas reclamações dos clientes.

H11 – Existe um impacto positivo da satisfação na lealdade.

Pela leitura da tabela 16, confirma-se um impacto positivo da satisfação na lealdade dos clientes.

H12 – Existe um impacto positivo das reclamações na lealdade.

Pela leitura da tabela 16, não se confirma um impacto positivo das reclamações dos clientes na lealdade.

Tabela 17 – Síntese da confirmação ou não das hipóteses formuladas

	Hipóteses	Estatística t	Coefficiente	Confirma
H1	Imagem -> Empatia	9.622260	0.468468***	Sim
H2	Imagem -> Satisfação	0.617082	-0.032443	Não
H3	Imagem -> Lealdade	0.555913	0.037307#	Não
H4	Empatia -> Qualidade	5.649679	0.303103***	Sim
H5	Empatia -> Valor	8.526143	0,408602***	Sim
H6	Empatia -> Satisfação	0.057545	-0.002032	Não
H7	Qualidade -> Valor	2.956012	0.143309***	Sim
H8	Qualidade -> Satisfação	18.293761	0.787223***	Sim
H9	Valor -> Satisfação	1.464998	0.053012	Sim
H10	Satisfação -> Reclamações	25.430593	0.731833***	Sim
H11	Satisfação -> Lealdade	6.355145	0.523134***	Sim
H12	Reclamações -> Lealdade	0.619851	-0.045851	Não

Fonte: Outputs da Base de dados analisados por software PLS SEM e SPSS

Tabela 18 Médias de satisfação por distrito e desvio padrão

Distritos	Vila Real		Porto		Coimbra	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	6,60	1,35	6,93	1,98	8,31	1,25
A minha zona de residência está bem iluminada	7,00	1,94	6,73	1,94	8,19	1,52
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	6,10	2,02	6,36	1,91	7,25	1,24
Empatia	6,06	1,69	6,46	1,43	7,33	1,04
Imagem	6,00	,95	6,38	1,64	7,40	,92
Lealdade	6,16	1,86	6,26	1,83	7,97	1,49
Qualidade	6,19	1,11	6,80	1,45	7,65	0,88
Reclamações	6,04	1,69	6,36	1,67	7,73	1,12
Satisfação	6,13	1,51	6,60	1,58	7,67	0,92
Valor	5,92	1,43	5,58	1,96	6,02	1,70
Distritos	Guarda		Castelo Branco		Leiria	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	7,33	2,06	5,90	3,60	8,50	2,06
A minha zona de residência está bem iluminada	9,56	0,53	7,90	3,03	7,50	2,82
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	4,22	1,92	4,40	2,46	6,05	2,82
Empatia	3,82	1,23	4,28	2,40	5,72	2,73
Imagem	6,24	2,26	5,62	2,04	7,18	1,82
Lealdade	8,71	1,38	6,57	2,93	8,10	1,87
Qualidade	7,67	1,96	7,06	1,89	8,20	1,62
Reclamações	7,22	1,38	5,75	2,15	7,24	2,22
Satisfação	8,09	1,25	7,13	1,89	8,06	1,56
Valor	4,32	1,47	3,18	1,75	3,21	2,54

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

Distritos	Lisboa		Faro		Viana do Castelo	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	7,43	2,24	7,63	2,60	7,40	2,12
A minha zona de residência está bem iluminada	8,03	2,57	8,46	2,52	7,20	3,08
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	6,38	2,42	5,75	2,51	7,30	2,45
Empatia	5,82	2,14	5,88	2,42	6,38	2,43
Imagem	6,78	1,67	5,94	2,26	6,54	1,96
Lealdade	7,73	2,25	7,64	1,99	6,72	2,78
Qualidade	7,72	1,62	7,39	1,76	7,36	2,60
Reclamações	7,38	1,80	7,21	2,01	7,22	2,63
Satisfação	7,79	1,69	8,02	1,65	6,97	2,23
Valor	4,24	2,15	4,06	2,10	3,89	2,34
Distrito	Portalegre		Évora		Setúbal	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	7,17	2,99	8,83	1,94	7,08	2,64
A minha zona de residência está bem iluminada	8,67	1,75	9,50	0,84	8,30	2,47
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	5,67	2,80	4,00	2,10	5,86	2,68
Empatia	6,05	2,17	3,20	0,87	5,04	2,06
Imagem	5,60	1,60	6,85	1,47	6,85	1,59
Lealdade	8,27	2,31	8,50	0,55	7,99	2,21
Qualidade	7,10	1,77	8,46	0,85	7,97	1,36
Reclamações	7,75	1,04	8,10	1,08	7,15	1,89
Satisfação	7,48	1,45	8,40	0,58	7,81	1,42
Valor	3,74	0,59	3,99	0,90	3,90	1,86
Distritos	Bragança		Braga		Aveiro	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	5,71	2,50	8,46	1,91	8,08	2,08

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

A minha zona de residência está bem iluminada	9,14	1,07	7,46	2,52	7,16	3,09
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	5,43	2,23	6,11	2,73	4,72	2,59
Empatia	5,52	1,73	5,72	2,51	4,81	2,37
Imagem	5,18	2,06	7,10	1,66	6,25	2,30
Lealdade	7,85	2,36	7,88	1,87	8,36	1,54
Qualidade	7,23	1,51	8,13	1,60	7,62	1,82
Reclamações	7,40	1,66	7,62	1,36	7,13	1,85
Satisfação	7,56	1,70	7,93	1,56	7,79	1,45
Valor	4,45	0,86	3,40	2,26	3,17	2,24
Distritos	Beja		Santarém		Viseu	
	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão	Média	Desvio-padrão
A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta	7,57	3,05	7,42	3,17	7,29	2,71
A minha zona de residência está bem iluminada	5,29	3,40	8,32	2,54	6,71	3,69
A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes	4,86	2,41	5,42	2,73	6,47	2,85
Empatia	5,20	2,42	4,78	2,43	5,62	2,46
Imagem	6,42	2,35	6,38	1,87	6,35	2,02
Lealdade	7,71	1,60	7,55	2,28	8,09	2,67
Qualidade	6,80	2,23	7,89	1,64	7,58	1,98
Reclamações	6,71	2,57	7,19	1,95	6,72	2,42
Satisfação	7,52	1,12	7,79	1,55	7,28	2,18
Valor	2,46	2,06	3,40	1,64	2,67	2,25

Fonte: Base de dados

Verificamos pela análise da tabela 18, que o distrito de Évora apresenta cinco variáveis num total de 10 com apreciação muito positiva. Tal facto deve-se ao bom trabalho da EDP D e à instalação da plataforma InovGrid na cidade de Évora que vem incrementar índices de qualidade de serviço e satisfação que neste momento ainda não são possíveis noutros distritos. É de salientar a apreciação muito positiva no distrito de Bragança com

a iluminação pública com uma média de 9,14 pontos em 10 possíveis e no distrito de Braga com a leitura do contador de energia, obteve uma avaliação muito positiva com uma média de 8,46.

4.10 Conclusão

O quarto capítulo iniciou-se com a caracterização da EDP, e a evolução das suas infraestruturas técnicas e das redes energéticas. Damos conta da regulamentação da qualidade de serviço e da legislação aplicável à qualidade de serviço e enumeramos as obrigações decorrentes da publicação do RQS 2001 onde a continuidade do serviço é considerada prioritária. Analisamos os índices de satisfação entre 2009 e 2012 e os indicadores de qualidade técnica, nomeadamente a evolução do TIEPI MT, do número médio de interrupções MT e BT, da evolução da energia não distribuída e dos índices de satisfação. Fizemos a caracterização dos respondentes por habilitações e idade. Analisamos o modelo ISCFEE através de software os dois sub modelos que o compõe: o chamado modelo de medida e o modelo estrutural cujas hipóteses validadas nos permitem afirmar que na sua globalidade o modelo é adequado para medir a qualidade de serviço e a satisfação dos clientes.

O modelo ISCFEE cumpriu os pressupostos de estabelecer os impactos sobre as variáveis de medida e latentes e gerar os índices comparáveis com o modelo ECSI Portugal e verificou-se que não haver diferenças estatísticas da comparação dos índices. Verificados os impactos significativos entre variáveis e constatou-se que a qualidade de serviço tem um impacto significativo na satisfação e a satisfação tem um impacto significativo na lealdade e nas reclamações. Pretendemos propor a empresa a devida atenção para os indicadores com valores de impacto abaixo da média e das variáveis que podem ser melhoradas.

Concluimos acerca da validação das hipóteses colocadas com análise dos dados secundários recolhidos. Verificou-se que houve uma melhoria contínua significativa da

qualidade de serviço que no período em análise onde foram investidos mais de mais de três mil milhões de euros, que vieram melhorar a qualidade de serviço e á economia portuguesa no geral. Este investimento vai ter retorno significativo a médio prazo com as mais-valias que vai gerar na economia pela via da diminuição do número de interrupções e de maior qualidade da energia elétrica disponibilizada e da maior fiabilidade da rede de distribuição.

Analisando os níveis de qualidade de serviço por distrito e a satisfação dos clientes residenciais entre os anos 2002 e 2012, verificou-se que todos indicadores considerados como influenciadores da qualidade de serviço tiveram uma melhoria constante e progressiva ao longo dos 11 anos em análise. Constatou-se que a satisfação não acompanhou o aumento da qualidade de serviço.

Analisados os índices de satisfação nacionais em variáveis importantes da qualidade de serviço entre os anos de 2009 e 2012, verifica-se um aumento progressivo da qualidade de serviço na perceção dos clientes.

Podemos concluir que não houve satisfação cumulativa. Tal facto como referido na literatura, pode ser devido ao preço da energia ser considerado alto e a exigência de mais qualidade estar no pensamento dos clientes. Analisados os indicadores SAIDI, SAIFI, END, TIEPI e verificou-se que houve uma melhoria significativa em todos os indicadores da qualidade de serviço.

Capítulo V – Conclusão

5.1 Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes

A avaliação da qualidade de serviço e a satisfação dos clientes é objetivo central deste estudo, pelo que desenvolvemos os temas da qualidade de serviço percebida, satisfação, insatisfação e relação entre a satisfação e lealdade. Abordamos alguns modelos de que permitem calcular a satisfação ou a insatisfação. Analisámos o modelo usado pelo regulador Brasileiro ANEEL utiliza para gerar índices comparáveis para as 63 empresas brasileiras de distribuição de energia há mais de dez anos. Os modelos ACSI, ECSI e ECSI Portugal e as suas adaptações foram estudados para procedermos ao ajuste do novo modelo ISCFEE que teve a colaboração dos técnicos da EDP D, que constituíram um grupo foco importante na sua adaptação ao fornecimento de energia elétrica.

Verificou-se que os índices que avaliam a qualidade de serviço, satisfação, lealdade e valor percebido, nos diferentes distritos não variam significativamente.

Apurar se os índices obtidos das variáveis latentes pelo modelo ISCFEE não diferem significativamente dos índices obtidos pelo modelo ECSI Portugal, publicados em 2012.

Foi desenvolvido um estudo quantitativo com base num modelo desenvolvido com base no modelo ECSI Portugal, adaptado ao setor da distribuição de energia em Portugal, tendo sido analisadas as relações entre as variáveis latentes antecedentes; imagem, empatia, qualidade a percebida e valor, com a variável central satisfação e as variáveis latentes consequentes; reclamações e lealdade. Fez-se também a recolha de dados documentais sobre as variáveis que caracterizam a qualidade de serviço desde 2002 a 2012.

Por uma questão prevista de ordem prática, preparou-se a recolha da amostra para ser estratificada por distritos, para nos fornecer uma informação mais localizada no espaço para atuação sobre os índices mais problemáticos e variáveis manifestas com maior insatisfação. Esta opção pela segmentação por distrito permite à empresa localizar e atuar rapidamente sobre as causas da insatisfação.

A satisfação dos clientes empresariais teve até uma ligeira quebra em 2009, quando devido a condições atmosféricas adversas, aumentou o número médio de interrupções e o tempo médio de interrupção. Verifica-se que quando a qualidade de serviço baixa a satisfação desce também. Mas se a qualidade de serviço aumenta a satisfação mantém-se.

Das hipóteses traçadas para o modelo ISCFEE, oito foram confirmadas e quatro rejeitadas, conforme os valores das variáveis e as regras estatísticas aplicadas aos valores da tabela 16.

Confirma-se um forte impacto da qualidade de serviço na satisfação. Porque sempre que o valor da qualidade de serviço incrementa o seu valor de um ponto só essa variável incrementa a satisfação de (0,787) no seu valor. Verificou-se também um forte impacto da satisfação (0,732) nas reclamações; um forte impacto da satisfação (0,523) na lealdade; a empatia tem um impacto de (0,303) na qualidade e de 0,409 no valor e a imagem tem um impacto de 0,468 na empatia, conforme figura 15

Foi desenvolvido um estudo quantitativo com base num modelo ISCFEE, aplicado ao setor da distribuição de energia em Portugal, tendo sido analisadas as relações entre as variáveis latentes antecedentes; imagem, empatia, qualidade a percebida e valor, com a variável central satisfação e as variáveis latentes consequentes; reclamações e lealdade. Fez-se também a recolha de dados documentais sobre as variáveis que caracterizam a qualidade de serviço desde 2002 a 2012.

As questões colocadas foram todas verificadas com a exceção da questão que considerava que uma boa qualidade de serviço poderia incrementar um aumento da satisfação dos clientes. Tal não se verificou, conforme constatado no gráfico 21 com a satisfação dos clientes residenciais e empresariais. A satisfação dos clientes empresariais teve até uma ligeira quebra em 2009, quando devido a condições atmosféricas adversas aumentou o número médio de interrupções e o tempo médio de interrupção.

Confirma-se um forte impacto da qualidade de serviço na satisfação. Sempre que o valor da qualidade de serviço incrementa o seu valor de um ponto só essa variável incrementa a satisfação de (0,787) no seu valor.

Verificou-se também:

- i) Um forte impacto da satisfação (0,732) nas reclamações
- ii) Um forte impacto da satisfação (0,523) na lealdade.
- iii) A empatia tem um impacto moderado de (0,303) na qualidade e de 0,409 no valor.
- iv) A imagem tem um impacto de 0,468 na empatia.

Pela análise estatística verifica-se pelo valor de R^2 que este modelo explica 61% da satisfação dos clientes da EDP D, sendo os restantes 39% explicados por outras variáveis não consideradas no modelo. As reclamações são explicadas de forma moderada cujo valor obtido aponta para cerca de 53,6% de variância explicada.

Também foram determinados os impactos das variáveis manifestas nas respetivas variáveis latentes permitindo a atuação da empresa nas situações em que os valores dessas variáveis possam ser melhorados.

A análise dos dados secundários nesta investigação, foi efetuada retirando dos documentos a informação que nos permite caracterizar as dimensões da qualidade de serviço e a satisfação dos clientes, analisando os elementos que mais influência a formação da sua satisfação ou insatisfação. Verificamos qual foi o seu impacto da qualidade de serviço na formação da satisfação dos clientes residenciais: continuidade do serviço, tempo médio de reposição do serviço, número de interrupções, energia não distribuída, tempo de interrupção equivalente e a satisfação dos clientes.

Podemos retirar algumas conclusões: a qualidade de serviço melhorou significativamente desde 2002 até 2012 e podemos até afirmar que manteve os clientes satisfeitos

positivamente. Verificou-se que todos indicadores considerados como indicadores da qualidade de serviço tiveram uma melhoria constante e progressiva ao longo dos 11 anos em análise.

Verificou-se que apesar da melhoria progressiva da qualidade de serviço disponibilizada a satisfação não teve um aumento cumulativo, mantendo-se sensivelmente nos mesmos valores entre 2002 e 2012. Segundo alguns autores, como o preço é considerado alto os clientes foram atualizando a sua satisfação mesmo com a melhoria contínua verificada na qualidade do serviço prestado.

Analisados os indicadores SAIDI, SAIFI, END, TIEPI e verificou-se que existir uma melhoria cumulativa e significativa em todos os indicadores da qualidade de serviço entre 2002 e 2012, exceto na satisfação dos clientes, que não teve alterações significativas.

Quando observamos a qualidade do serviço prestado entre 2009 e 2012, constata-se que os índices observados na apreciação dos clientes tem uma perceção positiva no julgamento dos clientes e verifica-se uma tendência para a melhoria contínua da qualidade de serviço na apreciação feita pelos clientes.

Verificou-se que o modelo ISCFEE, cumpriu os objetivos de gerar índices comparáveis com o modelo ECSI Portugal, e com os índices gerados pelos estudos da EDP D, verificando-se de uma forma geral que os valores não diferem significativamente.

O índice ISCFEE, também permitiu o cálculo dos índices de qualidade de serviço, satisfação e lealdade nacionais dentre outros e os impactos entre as diferentes variáveis. O cálculo dos vários índices por distrito permite identificar e localizar os casos em que a algumas das variáveis possam ser melhoradas.

Verificou-se também que conforme relatório anual de 2012 do CEER, a qualidade de serviço portuguesa está muito bem posicionada na média dos trinta países europeus que fazem parte do Conselho Europeu de Reguladores de Energia.

Verificou-se que para além de outras considerações que este estudo tem aplicação prática imediata se a empresa o achar conveniente e contribui de forma modesta para melhorar o conhecimento sobre a qualidade de serviço e da satisfação no fornecimento de energia elétrica.

O modelo ISCFEE, cumpriu os objetivos para que foi elaborado, fornecendo todos os outputs, que nos propusemos retirar da base de dados. Ao compararmos os índices com os fornecidos pelo ECSI Portugal, e os índices obtidos pelo índice ISCFEE, verificamos que apesar de apresentarem valores diferentes, tal facto não é relevante já que não existem diferenças significativas considerando que as bases de dados também são diferentes.

5.2 Objetivos

Relativamente aos objetivos e às hipóteses levantadas, foi feita a sua análise no capítulo IV e os resultados apontam para as seguintes conclusões:

Verificar se existe um impacto positivo da imagem na empatia. Efeito positivo.

Avaliar se existe um impacto positivo da imagem na satisfação dos clientes. Efeito negativo.

Averiguar se existe um impacto positivo da imagem na lealdade dos clientes. Efeito negativo.

Confirmar se existe um impacto positivo da empatia na qualidade a percebida. Efeito positivo

Indagar se existe um impacto positivo da empatia no valor percebido. Efeito positivo

Investigar se existe um impacto positivo da empatia na satisfação dos clientes. Impacto negativo.

Certificar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço no valor percebido.

Efeito positivo.

Apurar se existe um impacto positivo da qualidade de serviço na satisfação dos clientes.

Impacto positivo.

Averiguar se existe um impacto positivo do valor percebido na satisfação dos clientes.

Impacto positivo

Apurar se existe um impacto positivo da satisfação nas reclamações. Impacto positivo

Averiguar se existe um impacto positivo da satisfação na lealdade. Impacto positivo

Verificar se existe um impacto positivo das reclamações na lealdade. Impacto negativo

5.3 Recomendações

O serviço deve ser iniciado tendo como objetivo oferecer qualidade ao cliente e deve ser finalizado avaliando a percepção que o cliente teve da prestação do serviço. A qualidade deve ser refletida em todas as atividades da empresa, não apenas nos seus serviços. O cliente se relaciona com toda a estrutura da empresa as tarefas servem de apoio à prestação dos serviços, portanto a qualidade deve estar presente em todas as atividades. A qualidade também exige compromisso total da gestão e dos colaboradores. Só haverá qualidade se todos os funcionários da empresa e dos prestadores de serviços externos estiverem treinados, motivados e dispostos a colaborar com a melhor forma de atender os clientes.

A qualidade exige parceiros de alta competência. Qualquer empresa que queira prestar serviços de qualidade, deve selecionar parceiros que também ofereçam serviços de qualidade, pois o serviço prestado pode ser modificado de forma positiva ou negativa por intervenção dos parceiros. Referimo-nos às tarefas entregues aos PSE, que dizem respeito à interação direta com clientes, como a resolução de avarias ou prestação de informações técnicas ou comerciais. A identificação da empresa interveniente do funcionário o apurmo e a correção são fatores essenciais, para impressionar o cliente positivamente. A qualidade pode sempre ser melhorada. A empresa deve observar a melhoria contínua nas suas atividades através do Lean ou de outras ferramentas de melhoria contínua para introdução ajustamentos nas atividades por toda a empresa. O uso de benchmarking também é um exemplo de como se pode copiar, aperfeiçoar e adequar as melhores práticas de outras organizações às nossas atividades internas e externas, a fim de ampliar o padrão de qualidade oferecido aos clientes.

Apesar da obrigação de melhoria contínua, às vezes a empresa precisa definir metas de qualidade maiores e exigir o cumprimento delas. A ideia da qualidade não é aumentar os custos com o controle de qualidade, mas encontrar melhores procedimentos que acrescentem valor e melhorem simultaneamente a qualidade dos serviços.

Pela análise do valor dos impactos podemos de uma forma geral identificar as variáveis que necessitam de atenção especial e melhorar a satisfação dos seus clientes. Nesta caso a empresa deverá identificar as variáveis manifestas que medem a empatia, a imagem e o valor e melhorar a sua eficácia sobre a qualidade de serviço, que como observamos é a única variável que a empresa pode melhorar ou o conselho tarifário baixar o preço da energia para os consumidores. Pela leitura dos índices verifica-se que existem duas variáveis latentes que necessitam de atenção especial dado estarem na zona neutra: valor (4.151883) e empatia (5.660286).

Pode atuar-se sobre a empatia diminuindo o tempo de espera no atendimento dos clientes nos *call centres*, nas lojas EDP e do cidadão. Desta forma pode-se incrementar a satisfação dos clientes com o atendimento.

As leituras dos contadores de energia elétrica têm percepção neutra nalguns distritos. É através dessas leituras que é feito o acerto de contas com o cliente. Leituras erradas ou com períodos muito longos de ausência de leitura, podem, induzir em erros de análise e de estimativa e provocar uma fatura para o cliente bastante mais pesada no acerto semestral ou anual. A médio prazo este meio que hoje pode provocar perturbação ao cliente será progressivamente eliminado com a instalação dos contadores inteligentes que permite dentre outras funcionalidades as leituras online.

Para melhorar a imagem das empresas há as campanhas de marketing e publicidade, nos órgãos de comunicação social e a atuação concertada da empresa junto dos Mídias, locais, regionais e nacionais, com a publicação de publicidade e convidando-os para os eventos importantes, relevando assim a sua importância como agentes fazedores de uma opinião pública cada vez mais positiva, quando sabemos que a imagem da empresa, dada a natureza do serviço que presta, está sujeita a incidentes que são inerentes ao risco da sua própria atividade, quando distribui aos comercializadores energia que vai chegar a mais de seis milhões de pontos de entrega.

A preocupação com qualidade de serviço sempre com o foco no cliente tem a preocupação fundamental de na satisfação dos consumidores. O objetivo de melhorar, continuamente tem sido uma preocupação constante da administração da EDP, dado o investimento feito nos últimos onze anos. Os relatórios de contas anuais publicados no *site* da empresa têm informação relevante nessa matéria.

Uma empresa cidadã intervém também socialmente prestando serviços á sociedade, e desenvolve parcerias com as pessoas e instituições para a criação de emprego e desenvolvimento social, incrementando projetos de valor acrescentado para a sociedade.

Na variável latente valor deverá incrementar melhorias na relação qualidade/preço. A parte do preço é um fator exógeno sobre a qual a EDP D não tem controlo, dado que o preço da energia é determinado pelo conselho tarifário que funciona na dependência da

ERSE. Na relação qualidade/preço, a empresa só pode atuar sobre a qualidade do serviço melhorando-a.

5.4 Limitações

Apesar de ter sido usada uma amostra probabilística, o tamanho da amostra, bem como a presença de valores em falta, é uma limitação ao grau de generalização dos resultados.

Como o nosso estudo se limitou só aos telefones da rede fixa já que a amostra foi estratificada por alojamentos por distritos inseridos nos censos de 2011, dado tratar-se de inquirir os clientes residenciais, em pesquisa futuras sugerimos incluir também os clientes com telefone móvel, porque há hoje muitas residências que não tem telefone fixo mas sim telefone móvel.

5.5 Pesquisa futura

Futuramente seria interessante analisar este tipo de modelo, mas não assumindo somente associações lineares entre as variáveis latentes, permitindo também associações não lineares entre as mesmas. Isto poderá ser feito relaxando as assunções de linearidade que são assumidas pelos modelos CB-SEM e PLS-SEM. Ainda, o uso de outras técnicas de SEM, como o AMOS, poderiam providenciar outros resultados de valor acrescentado para a gestão da empresa.

Sugere-se ainda a replicação deste estudo junto de uma amostra mais representativa da população em termos demográficos, bem como um estudo longitudinal, no sentido de monitorização dos indicadores em estudo. Ainda, a comparação com outros concorrentes, permitiria a adaptação de estratégias e programas por parte da EDP D, no sentido de um aumento da satisfação relativa dos consumidores.

Seria relevante a condução de um estudo que permitisse obter uma maior explicação acerca dos fatores influenciadores da satisfação dos consumidores, não estudados nesta investigação.

BIBLIOGRAFIA

Aaker, D. (1998). *“Marcas: Brand Equity gerenciando o valor da marca”*. 3ª ed. São Paulo: Negócio Editora.

Agus, A. Barker, S. ; Kandampully, J. (2007). *“An exploratory study of service Quality in the Malaysian public service sector”*. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 24 No. 2, pp. 177-190.

Alegre, J. ; Cladera, M. (2009). *“Repeat visitation in mature sun and sand holiday destinations”*. Journal of Travel Research, 44(3), 288-297.

Allen, ; Wilburn, (2002) *“Linking Customer and Employee Satisfaction to the Bottom Line”*, American Society for Quality, Quality Press.

Alves, H. (2003), *“Uma abordagem de marketing à satisfação do aluno no ensino universitário público: índice, antecedentes e consequências”*, Tese de Doutorado em Gestão, Covilhã: Universidade da Beira Interior .

Alves, H. ; Raposo, M. (2007) *“Conceptual Model of Student Satisfaction in Higher Education”* publicado em Total Quality Management Business Excellence, Vol. 18. No 5, 571-588, Julho.

Alves, H. ; Raposo, M. (2007). *“Total Quality Management”* 18 (5), 571-588, 86, 2007 EW Mainardes.

Anderson, E. ; Fornell, C. (1999), *“The Customer Satisfaction Index As A Leading Indicator,”* Handbook of Services Marketing and Management, Dawn Iacobucci and Terri Swartz (eds.), New York: Sage.

Anderson, E. ; Mittal, V. (1999). *“The satisfaction-profit chain: how solid are the”* Universidade de Pittsburgh.

Anderson, E. ; Fornell, C. (2000). “*Foundations of the American Customer Satisfaction Index*”. Total Quality Management, p. 869-882.

Anderson, E. et al. (1994). “*Customer satisfaction, market share and profitability: findings from Sweden*”, Journal of Marketing, 58(2), pp. 112–122.

Anderson, E. ; Mittal, V. (2000). “*Strengthening the Satisfaction-Profit Chain.*” Journal of Service Research 3(2): 107.

Anderson, E. e Weitz, B., (1989). “*Determinants of continuity in conventional industrial channel dyads*”. Marketing Science, Vol. 8 No. 4, pp. 310-23.

Andreassen, T. ; Lindestad, B. (1998). “*Customer Loyalty and Complex Services*”, International Journal of Service Industry Management, Vol. 9 No. 1, 1998, pp. 7-23.

Angur et al. (1999). “*findings in India indicate that implications of culture, marketing and service*” quality in the country-context need to be considered in the service.

Arawati, A., Sunita, B. ; Kandampully J. (2007). “*An Exploratory Study of Auh, S., e Johnson, M. (1997).*”

Babakus, E. ; Boller, G. (1992). “*An empirical assessment of the SERVQUAL scale*”. Journal of Business Research, Vol. 24, pp. 253-68.

Babakus, E., Pedrick, D. ; Inhofe, M. (1993). “*Empirical examination of a direct measure of perceived service quality using SERVQUAL items*”, unpublished manuscript, Memphis State University, TN.

Ball, A., Coelho, P. ; Vilarés, M. (2006). “*Service Personalization and Loyalty*” Marketing Department Faculty Publications. Paper 13.

Barañano, A. (2008). “*Métodos e Técnicas de Investigação em Gestão*”. Edições Sílabo

Barclay, D.; Thompson, R. ; Higgins, C. (1995). “*The partial least squares (PLS) approach to causal modeling*”: Personal computer adoption and use as an illustration. Technology Studies, 2(2), 285–309.

Barden, ; Tell (1983). “*Selected Determinants of Consumer Satisfaction and Complaint Reports*” .| Journal of Marketing Research, Vol. 20, No. 1, pp. 21-28

Barich, H., Kotler ; P. (1991).“*A framework for marketing image management*”. Sloan Management Review. Winter, 32(2):94-104.

Bateson, J. e Hoffman, K. (2001). “*Marketing de serviços*”. 4. ed. Porto Alegre: Bookman,.199

Bayol, M. et al. (2000).” *Use of PLS path modeling to estimate the European consumer satisfaction index (ECSI) model*”. Statistica Applicata (Italian Journal of Applied Statistics), 12(3), 361–375.

Bei, T. ; Chiao, Y. (2001). “*An Integrated Model for the Effects of Perceived Product, Perceived Service Quality, and Perceived Price Fairness on Consumer Satisfaction and Loyalty*”. Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior. Vol. 14, p.125-140.

Berry, ; Parasuraman, (1992). “*Comercialização do serviço começa a partir de dentro*” gestão de Marketing v1. 24-34

Berry, L. et al. (1994). “*Improving service quality in America: lessons learned*”. Academy of Management Executive, 8, 32–45.

Block , e Roering, (1976). “*Essentials of consumer behavior*”. Chicago: Dryden-Press.

Bloemer, ; Kasper, (1995), “*The complex relationship between consumer satisfaction and brand loyalty*”, Journal of Economic Psychology, Vol. 16, pp. 311-29.

Bloomer, J., Odekerken-Schroder, G. (2002). “*Store satisfaction and store loyalty explained by customer- and store related factors*”, Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, vol. 15, pp. 68-80.

Bolton, R. ; Drew, J. (1991). “*A Longitudinal Analysis of the Impact of Service Changes on Customer Attitudes.*” Journal of Marketing, Vol. 55, pp. 1-9.

Bolton, R. ; Drew, J. (1991). “*A multistage model of customer's assessments of services quality and value*”. Journal of Consumer Research, Vol.17 (March 1991) p. 375-384.

Boulding, W. (1993). “*A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions*”, Journal of Marketing Research, Vol. 30,

Brady, M. ; Cronin, K. (2001). “*Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality*” a hierarchical approach. Journal of Marketing, Chicago, v. 65, n. 3, p. 34-49.

Brown, et al., (1993). “*Improving the measurement of service quality*”, Journal of Retailing, Vol. 69 No. 1, Spring, pp. 127-39.

Capricho, L. ; Lopes, A. (2007). “*Gestão da qualidade*” Editora RH

Carman, J. (1990). “*Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions*”, Journal of Retailing, Vol. 66 No. 1, Spring, pp. 33-5.

Cervellini, S. (2005) “*Pesquisa de satisfação de serviços públicos: ferramenta de gestão democrática*”. In: Fórum Ibope 2010.

Chan, L. et al. (2003). “*Consumer Satisfaction Index: New Practice and Findings*”. European Journal of Marketing, Bradford, v. 37, n. 5-6, p. 872-809, June.

Chin, W. (1998). “*The partial least squares approach to structural equation modeling*”. In G. A. Marcoulides (Ed.), Modern methods for business research (pp. 295–336). New Jersey: Lawrence Erlbaum

Chin, W. (2010). “*Bootstrap Cross-Validation Indices for PLS Path Model Assessment*”. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang, eds., Handbook of partial least squares: Concepts, methods, and applications. Handbooks of Computational Statistics, Berlin: Springer, pp 83-98.

Churchill, ; Peter, (1984). “*Research design effects on the reliability of rating scales: a meta-analysis*”. Journal of Marketing Research, v. 21, nov., p.360-375.

Churchill, ., Peter, (2000). “*Marketing: criando valor para os clientes*”. São Paulo: Editora Saraiva.

Churchill, G. ; Suprenant, C. (1982) “*An investigation into the determinants of customer satisfaction*”. Journal of Marketing Research, v. 19, p. 491-504, Nov.

Clow, K. e Vorhies, D. (1993). “*Building a Competitive Advantage for Service*”. Firms through Measurement of Consumer Expectations

Cobra, M., (2001). “*Estratégias de marketing de serviços.*” São Paulo: .DENTON, D. Keith. Qualidade em serviços: o atendimento ao cliente como fator de vantagem competitiva.

Cronin, J. ; Taylor, (1992). “*Measuring Service Quality: a reexamination and a extension*”. Journal of Marketing, New York: American Marketing Association, v. 56, p. 55-68.

Czepiel, J. ; Rosenberg, L. (1973). “*Consumer Satisfaction: Concept and measurement*”. New-York University, Working Paper.

Day, ; Wesley, (1983). “*Marketing theory with a Strategic orientation*”. Journal of Marketing 47 (Fall), P (78-89) delight the customers? Advances in Consumer Research, 26, 469–476.

Delgado, J. (2002), “*Gestão da qualidade total aplicada ao setor da energia elétrica*” – Coimbra 2002

Deming, W. (2000). “*Out of the Crisis.*” Massachusetts: Cambridge.

Detzel, H. ; Desatnick, R. (1995). “*Gerir bem é manter o cliente*”. São Paulo: Pioneira

Diamantopoulos, A ; Winklhofer, H. (2001). “*Index construction with formative indicators*”: An alternative to scale development. Journal of Marketing Research 38 (2), 269–277.

Dicson, P. (2001, p. 280). “*Introdução ao Marketing.*” In: Czinkota, Michael R. (org). Marketing: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman,

Duarte, P.; Raposo, M. (2010). "A *PLS Model to Study Brand Preference: An Application to the Mobile Phone Marke*"t. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang, eds., *Handbook of partial least squares: Concepts, methods, and applications*. Handbooks of Computational Statistics, Berlin: Springer, pp 449-486 *Dyads, Marketing Science*, 8 (4), p.310-323

Edvardsson, B. et al. (2000). "The effects of satisfaction and loyalty on profits and growth – *Products versus services*". *Total Quality Management & Business Excellence*, v. 11, n. 7, p. 917-927, Sept.

Enders, C. (2001). "A primer on maximum likelihood algorithms available for use with missing data". *Structural Equation Modeling*, 8, 128–141.

Evrard, Y. (1995). "Satisfação dos consumidores: situação das pesquisas". Porto Alegre: PPGA/UFRGS,. (Mimeogr.)

Finn, D. ; Lamb, C. (1991) , "An Evaluation of the *SERVQUAL Scales in ... Advances in Consumer Research* Volume 18, Pages 483-490.

Fitzsimmons, J. ; Fitzsimmons, M. (2000 p. 46) "Administração de serviços: Operações estratégicas e tecnologia de informação." Porto Alegre: Bookman

Fornell, C. (1992) A "National Customer Satisfaction Barometer": The Swedish Experience. *Journal of Marketing*, Chicago, v. 56, n.1, p. 6-21, Jan..

Fornell, C. (2003) "Boost stock performance, nation's economy". *Quality Progress*, 36(2), 25-31.

Fornell, C. et al. (1996) "The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose and findings". *Journal of Marketing*, Chicago, v. 60, p. 7-18, out.

Fornell, C. ; Bookstein, F. (1982). "Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory". *Journal of Marketing Research*, 19, 440.

Fornell, C. ; Cha, J. (1994). "Partial least squares". In R. Bagozzi (Ed.), *Advanced methods of marketing* (pp. 52–78). Cambridge: Blackwell.

Fornell, C. ; Larcker, D. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error". *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50.

Frank, B. ; Enkawa, T. (2007). "How Economic Growth Affects Customer Satisfaction": A Study from Germany. *Proceedings of the 13th Asia Pacific Management Conference*, Melbourne, Australia, 115-120.

Gale, B. (1996). "Gerenciando o valor do cliente": criando qualidade e serviços que os clientes podem ver. São Paulo: Pioneira,

Garbarino, Ellen; Johnson ; Mark, S. (1999). "The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships", *Journal of Marketing*, 63 (2), 70-87.

Garvin, D. (1988). "Managing Quality." Neueva Cork: The Free Press

Garvin, D. (1992). "Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva". Rio de Janeiro: Qualitymark,.

Geisser, S. (1975). "The predictive sample reuse method with applications. *Journal of the American Statistical Association*", 70(350), 320–328.

Genicot, L. (1979). "Critique historique". Louvain-la-Neuve, Academia: 1979.

Giese, J.; Cote, J. (2002). "Defining Customer Satisfaction". *Academy of Marketing Science Review*. Washington State University, 2000 (1).

Goldberger, ; Duncan, (1982). "Structural equation models in the social sciences" (pp. 69-83). New York: Seminar.

Grönroos, C. (1984). "A service quality model and its marketing implications." *European Journal of Marketing* 18:36–44 4.

Grönroos, C. (1995). "Marketing: Gestão e Serviços a competição por serviços na hora da verdade". Rio de Janeiro: Campus, 377 p.

Grönroos, C. (2008). “*Service logic revisited: who creates value? And who co-creates*” European Business Review, 20(4), 298–314

Gupta, S. ; Zeithaml, V. (2006). “*Customer Metrics and Their Impact on Financial Performance,*” Marketing Science, forthcoming.

Hair, J. et al. (1998). “*Multivariate data analysis*” (5th ed.). London: Prentice Hall International.

Hair, J. et al. (2013). “*A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*”. SAGE Publications, Inc.

Hair, Ringle, ; Sarstedt, M. (2011). *PLS-SEM: “Indeed a Silver Bullet.”* “Journal of Marketing Theory and Practice”, 19(2), 139-152.

Hamer, L. (2006). “*A confirmation perspective on perceived service quality.*” Journal of Services Marketing 20 (4), 219-232.

Harvey, J. (1998). “*Service quality: a tutorial*”. Journal of Operations Management, Amsterdam, v. 16, n. 5, Oct.

Hayes, B. (1992). “*Measuring Customer Satisfaction*” – Development and Use of

Hayes, B. (2002). “*Measuring Customer Satisfaction - Development and Use of*” Henning-Thurau, T., Gwinner, K., & Gremler, D. (2002). *Understanding relationship*

Hill ; Hill, (2008). “*Investigação por questionário*”. Edições Sílabo

Hill, N. ; Alexander, J. (2006). “*Handbook of customer satisfaction and loyalty measurement*”, 2. Aldershot: Gower Pub Co.

Hollowell, H. (1996). “*Marketing Manager*”; Corporate Communications Manager Tech Data Corporation

Howard, ; Sheth, (1969). “*The Theory of Buyer Behavior,*” New York: Wiley.

Hsu, S. (2006). *Robustness testing of PLS, Lisrel, EQS and ANN-based SEM for measuring customer satisfaction.* Total Quality Management 17(3), 355–371

Javeau, C. (1992). "L'Enquête par questionnaire." Bruxelas: Éditions de L' Université de Bruxelles.

Johnson, Anderson, ; Fornell, (1995). "Rational and Adaptive Expectations in a Customer Satisfaction Framework," Journal of Consumer Research, 21:4 (March), 695-707.

Johnson, M. (1995). "The Four Faces of Aggregation in Customer Satisfaction Research." Advances in Consumer Research, Vol. 22. Ed. Frank Kardes and Mita Sujan. 89-93.

Johnson, M. ; Gustafsson, A. (2000). "Improving Customer Satisfaction, Loyalty and Profit: An Integrated Measurement and Management System", San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Johnson, M. ; Auh, S. (1998) "Customer Satisfaction, Loyalty, and the Trust Environment". Advances in Consumer Research. Ed. J. Wesley Hutchinson and Joseph Alba. Vol. 25 (1998) Issue 1, p15.

Johnson, M. et al. (2001). "The Evolution and Future of National Customer Satisfaction Index Models". Journal of Economic Psychology, 22(2), pp.217-245

Johnson, M. ; Andreas, H. (1997). "An Introduction to Quality, Satisfaction, and Retention: Implications for the Automotive Industry." Customer Retention in the Automotive Industry: Quality, Satisfaction, and Loyalty. Wiesbaden, Germany: Gabler, pp. 1-27. 1997.

Johnson, M., Taylor, J. (1998). "Toward a Customer Orientation: A Case of Airline Quality, Satisfaction and Loyalty". Marketing, Strategy, Economics, Operations and Human Resources: Insights on Service Activities. Ed. Pierre Eiglier, Eric Langeard, and Valerie Mathien.

Johnson, ; Michael, (1997). "Achieving Customer Satisfaction, Loyalty, and Retention through Strategic Alignment." Customer Retention in the Automotive Industry: Quality, Satisfaction, and Loyalty. Ed. Michael D. Johnson, Andreas Herrmann, Frank Huber, and Anders Gustafsson. Wiesbaden, Germany: Gabler,. pp. 17-139.

Johnston, R. (1995). “*Linking complaint management to profit*” International Journal of Service Industry Management, 12(1), 60-69.

Jones, G. et al., (2002). “*What is this thing called mental toughness? An investigation of Elite Sport Performers*”. Journal of Applied Sport Psychology, 14, 205-218.

Jöreskog, K. (1970). “*A general approach to confirmatory maximum likelihood factor analysis.*”, Psychometrika

Jöreskog, K. (1970). “*A general method for the analysis of covariance structures*”. Psychometrika, 34 183-202.

Jöreskog, K. (1973). “*A general method for estimating a linear structural equation system.*” In A. S. Goldberger & O. D. Duncan (Eds.), Structural equation models in the social sciences (pp. 85-112). New York: Seminar.

Keaveney, S. (1995). “*Customer switching behaviour in service industries:*” An exploratory study, Journal of Marketing, 59(2), 71-82.

Keesling, J. (1972). “*Maximum likelihood approaches to causal flow analysis.*” Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago.

Kotler, P. (1988). “*The potential contributions of marketing thinking to economic development.*” Research in Marketing, (4), 1.

Kotler, P. (1991). “*How to create, win, and dominate markets*” New York Free Press

Kotler, P. (1998). “*Administração de marketing. 5. ed.*” São Paulo: Atlas.

Kotler, P. (1999). “*Marketing para o século XXI.* São Paulo: Futura.”

Kotler, P. (2000). “*Administração de marketing: a edição do novo milênio.*” São Paulo: Prentice Hall.

Kotler, P. (2003). “*Marketing de A a Z: 80 conceitos que todo profissional precisa saber.*” Rio de Janeiro: Campus,

Kotler, P. e Keller, K. (2006). “*Administração de Marketing: A Bíblia do Marketing*”. Prentice Hall Brasil, 12a edição. 776p.

Lauro, ; Vinzi, (2002). “*Some contributions to PLS Path Modeling and a system for the European Customer Satisfaction.*” Universita di Milano Bicocca, Milano, atti della XL1 riunione scientifica SIS.

Lee, H. et al. (2000). “*Strategic Management Journal.*” Jan; 21, 1; ABI/INFORM Global pg. 23

Lehtinen, U. ; Lehtinen, J. (1982). “*Service Quality: A Study of Quality Dimensions,*” unpublished working paper, Helsinki: Service Management Institute, Finland OY

Lenka, Suar, ; Mohapatra, (2009). “*Service Quality, Customer Satisfaction, and Customer Loyalty in Indian Commercial Banks*”. The Journal of Entrepreneurship, 18, 1, 47–64.

Little, R.; Rubin, D. (1987). “*Statistical analysis with missing data.*” New York: Wiley.

Lohmöller, J., (1989). “*Latent Variable Path Modeling with Partial Least Squares*” Heidelberg: Physica-Verlag.

Lopes, A. ; Capricho, L. (2007). “*Manual de gestão da qualidade.*” RH Editora, Lisboa

Lovelock, C. Wirtz, J. (2006). “*Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e resultados*”. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall,.

Malhotra, (2003).”*Pesquisa de marketing*”. São Paulo: Bookman, 2003.Management Review, Spring, 39-48.

Mancini, L. (2006). “*Call center estratégia para vencer*” São Paulo: Summos

Marchetti, R. ; Prado, S: (2001). “*A metodologia de avaliação do consumidor em serviços de fornecimento de energia elétrica:*” o caso Agência Nacional de Energia Elétrica – Aneel. In: Congresso Internacional del clad sobre la reforma del estudio y de la administracion pública, 6., Buenos Aires. Anais... Buenos Aires: clad, 2001a.

Mittal, V. ; W. Komakura (2001). “*Satisfação repurchase internet, and repurchase behavior. Investigating the moderating effect of customer characteristics*”. *Journals of marketing research*, 131-142.

Morgan, R.; Hunt, S. (1994). “*The commitment-trust theory of relationship marketing*.” *Journal of Marketing*. 58 (July).

Ngobo, P. (1999). “*Decreasing returns in customer loyalty*”: Does it really matter to delight the customers? *Advances in Consumer Research*, 26, 469–476.

Oliver, R. (1980). “*A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions*.” *Journal of Marketing Research* 17 (September): 460-469.

Oliver, R. (1996). “*Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*”, McGraw-Hill, New York

Oliver, R. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.

Olshavsky, R. (1985), “*Towards a More Comprehensive Theory of Choice*”, in *NA - Advances in Consumer Research Volume 12*, eds. Elizabeth C. Hirschman and Morris B. Holbrook, Provo, UT : Association for Consumer Research, Pages: 465-470.

Owlia, Aspinwall. (1998). “*European Journal of Engineering*.” *Education* 23 (1), 105-115.

Paladini, E. (1990). “*Qualidade total na prática*”. Implantação e avaliação de sistema de qualidade total. 2ed. São Paulo: Atlas, 1990

Parasuraman, A., Zeithaml, V. ; Berry, L. (1994). “*Reassessment of Expectations as a Comparison Standard in Measuring Service Quality: Implications for Further Research*.” *Journal of Marketing*, Vol. 58 pp.111-124.

Parasuraman, A. (1994). “*Reflections on gaining competitive advantage through customer value*”. *Journal of the Academy of Marketing Science*, n. 25, p. 154-161,.

Parasuraman, A. et al. (1985). “*A conceptual model of service quality and its implications for future research*” *Journal of Marketing*, n. 49, p. 41-50, Jul.

Parasuraman, A. et al. (1988). “*SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality*”. Journal of Retailing

Parasuraman, A. et al. (1990). “*An Empirical Examination of Relationships in an Extended Service Quality Model*,” Marketing Science Institute, Cambridge, MA.

Parasuraman, A. ; Grewal, D. (2000). “*The impact of technology*” on the Quality-Value-loyalty-chain: A Research Agenda.

Parasuraman, A., et al., (1991). “*Perceived service quality as a customer-based performance measure: an empirical examination of organizational barriers using an extended service quality model.*” Human Resources Management, vol. 30, n. 3, Fall, pp. 335-364.

Peppers, D. ; Rogeres, M. (2001). “*CRM Series: Marketing 1 to 1.*” 2ª edição. São Paulo: Makron. Books, perspectives. Journal of the Academy of Marketing Science, 23(4), 236-245.

Porter, M. (1989). “*Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho*” quality–value–loyalty chain: A research agenda. Journal of Academic of Marketing Science, 28, 168–174.

Quivy, R. ; Campenhoudt, L. (2003). “*Manual de Investigação em Ciências Sociais*”. 3ªed. Lisboa: Gradiva.

Reichheld, F. (1996).” *Learning from customer defections*”. Harvard Business Review. Nº 74, p. 56-67.

Ringle, C.; Wende, S.; Will (2005). “*A. SmartPLS 2.0M3*”, www.smartpls.de, Hamburg.

Rivas et al. (1999). “*Comportamento del consumidor. 2º edição*” ESIC Editorial, Madrid.

Rodrigues, F. (1997). “*Qualidade em prestação de serviços*” Rio de Janeiro: SENAC/DN/DFP.

Rossi ; Slongo, (1997). “*Pesquisa de satisfação de cliente: o estado da arte e proposição de um método brasileiro*”. In Encontro Nacional da ANPAD, foz do Iguaçu.

- Rubin, D. (1976). "*Inference and missing data.*" *Biometrika*, 63, 581–592.
- Rubin, D. (1976). "*Nonotervative least aquares estimates, standard erros, and F – testes for analyses of variance with missing data,*" *J. R. Statist. Soc. B* 38. To appear.
- Rust, et al., (1999). "*Return on quality at Chase Manhattan Bank*". *Interfaces*. v.29, n.2, p.62-72, Mar./Apr. 1999.
- Saias, L. (2007) "*Marketing de serviço: qualidade e fidelização de clientes*". Lisboa Universidade Católica Editora.
- Sasser, W., et al. (1978). "*Management of service operations: Text and cases*", Boston : Allyen e Bacon.
- Sheth, et al. (2001). "*Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor*" São Paulo: Atlas, 2001.
- Sheth, J. ; Parvatiar, A. (1995). "*Relationship Marketing in Consumer Markets: Antecedents and Consequences*", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23 (Fall), pp. 255-271.
- Siguaw, Simpson ; Baker (1998). "*Effects of Supplier Market Orientation on Distributor Market Orientation and the Channel Relationship: The Distributor Perspective,*" *Journal of Marketing*, 62 (July), 99-111.
- Spreng, R., ; Mckoy, R. (1996). "*An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction*". *Journal of Retailing*, 72, 201–214.
- Spreng.; Mackenzie, ; Olshavsky, (1996). "*A reexamination of the determinants of consumer satisfaction*". *Journal of Marketing*, v. 60, n. 3, p 15-32, Jul. 1996.
- Stone, M. (1974). "*Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions.*" *Journal of the Royal Statistical Society*, 36(2), 111–147.
- Taylor ; Cronin, (1994). "*view service quality as a form of attitude*" representing a long-run overall evaluation.
- Teas, R. (1993). "*Expectations, Performance Evaluation and Consumers' Perceptions of Quality,*" *Journal of Marketing*, 57 (October), 18-34.

Tenenhuis, M.; Amato, S.; Vinzi, V. (2004). “A *global goodness-of-fit index for PLS structural equation modelling*”. Proceedings of the XLII SIS Scientific Meeting, Vol. Contributed Papers, CLEUP, Padova, pp. 739–742.

Tenenhuis, M.; et al., (2005). “*PLS path modeling*”. Computational Statistics and Data Analysis, 48, 159–205.

Tobias, R. (1997). “*An introduction to partial least squares regression.*” SAS Institute Inc. Cary, NC.

Trassoras, R., et al. (2009). “*Value, satisfaction, loyalty and retention in professional services*”. Marketing Intelligence & Planning. Vol 27, pp. 615-632 (2009).

Turel, ; Serenko, (2004). “*Proceedings of the Third International Conference on Mobile Business, M-Business*” User Satisfaction with Mobile Services in Canada.

Vavra, T. (1997). “*Improving measurement of customer satisfaction*” ASQ quality press, Milwaukee, Wisconsin

Vilares, M. ; Coelho, P. (2005). “*Satisfação e Lealdade do Cliente*” 1ª edição. Escolar Editora Lisboa

Vilares, M., ; Coelho, P. (2011). “*Satisfação e Lealdade do Cliente*”. 2ª edição. Escolar Editora. 2011.

Vinzi, V. Trinchera, L.; Amato S. (2010). “*PLS Path Modeling: From Foundations to Recent Developments and Open Issues for Model Assessment and Improvement*”. In V. Esposito Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang, eds., Handbook of partial least squares: Concepts, methods, and applications. Handbooks of Computational Statistics, Berlin: Springer, pp 47-82

Voorhees, Brady e Horowitz (2006). “*Voice from the silent masses an exploratory and comparative analyses.* Journal of the Academy of marketing Science, v 34, n.4, p.514-527.

Weitz, E (1989). “*Determinants of Continuity*” in Conventional Industrial Channel

Wertz, C.; Linn, R.; ; Jöreskog, K. (1974). “*Intraclass reliability estimates: Testing structural assumptions*”. Educational and Psychological Measurement, 34(1), 25–33.

Whiteley, Richard., Hessian, Diane (1996). “*Crescimento orientado para o cliente – Cinco estratégias comprovadas para criar vantagem competitiva*”. Rio de Janeiro: Campus. 1996.

Wiley, D. (1973). “*The identification problem for structural equation models with unmeasured variables*”. In A. S. Goldberger & O. D. Duncan (Eds.), Structural equation models in the social sciences (pp. 69-83). New York: Seminar.

Wilson, Bradley; Henseler, Jöreskog (2007). “*Modeling reflective higher-order constructs using three approaches with PLS path modeling: a Monte Carlo comparison*”. Australian and New Zealand Marketing Academy Conference, Otago, Australia, December 3-5.

Wold, H. (1980). “*Model construction and evaluation when theoretical knowledge is scarce: Theory and application of partial least squares*”. Pp. 47-74 in Jan Kmenta e James B. Ramsey, eds., *Evaluation of Econometric Models*, Academic Press/National Bureau of Economic Research.

Wold, H. (1981). “*The fix-point approach to interdependent systems*”. Amsterdam: North Holland.

Yi, Y. ; La, S. (2004). “*What influences the relationship between customer satisfaction and repurchase intention? Investigating the effects of adjusted expectations and customer loyalty*”. Psychology & Marketing. Vol. 21, No. 5, Maio, pp. 351-373.

Yi, Y. 1990. “*A Critical Review of Consumer Satisfaction.*” in Review of Marketing. Ed. Valerie, A. Zeithaml. Chicago: American Marketing Association, 68-123.

Yin, R. (1989). “*Case study research*”. Sage Publications.

Ying, J., ; Wang, C. (2006). "*The impact of affect on service quality and satisfaction: the moderation of service contexts*", Journal of Services Marketing, Vol. 20 Iss: 4, pp.211 – 218

Youjae Yi ; Suna La (2004). , "*Service Quality in the Public Sector*": Seoul Service Index", in AP - Asia Pacific Advances in Consumer Research Volume 6, eds. Yong-Uon Ha and Youjae Yi, Duluth, MN : Association for Consumer Research, Pages: 180-187.

Zeithaml ; Bitner (2003). "*Service Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*", New York: McGraw-Hill Higher Education.

Zeithaml V. (1988). "*Consumer perception of price, and quality and value: A means end model and synthesis of evidence*". Journal of Marketing V52 n 3 p.03-23

Zeithaml V., Bitner ; Gremler (2003). "*Service Marketing: Integrating customer focus across the firm*" (6 ed) California: MacGraw-Hill

Zeithaml, V. (1987). "*Defining and Relating Price, Perceived Quality, and Perceived Value*". Report No. 87-101, Cambridge, MA: Marketing Science Institute

Legislação

Decreto-Lei n.º 185/2003, de 20 de agosto

Decreto-Lei n.º 44/97, de 20 de fevereiro

Decreto-Lei n.º 1827/95, de 27 de julho

Decreto-Lei n.º 140/2004, de 8 de junho

Despacho n.º 12 917-A/2000, de 23 de Junho (Diário da República -2.ª série) da DGE.

Despacho n.º 23705/2003, de 18 de novembro

Despacho n.º 2410-A/2003 (2ª série), de 5 de fevereiro

Despacho n.º 5255/2006 (2ª série) de 8 de março de 2006

Regulamento da Qualidade de Serviço, publicado em anexo ao Despacho n.º 5255-A/2006, de 8 de Março, II Série - Diário da República, da Direção Geral de Geologia e Energia, atual Direção – Geral de Energia e Geologia.

Regulamento de Relações Comerciais aprovado pelo Despacho n.º 18 413-A/2001, publicado em Suplemento ao Diário da República n.º 203/01 (2.ª série), de 1 de Setembro. A Norma Portuguesa EN 50 160 - Características da tensão fornecida pelas redes de distribuição pública de energia elétrica, de 1995 (versão portuguesa da norma EN 50 160 de 1994).

CEI 1000 - 3 - 6 - Electromagnetic Compability (EMC) - Part 3: Limits - Section 6: Assessment of emission limits for distorting loads in MV and HV power systems - Basic EMC publication, 1996.

CEI 1000 - 3 - 7 - Electromagnetic Compability (EMC) - Part 3: Limits - Section 7: Assessment of emission limits for fluctuating loads in MV and HV power systems - Basic EMC publication, 1996.

Sites

<http://www.ecsiportugal.pt/metodologia/satisfacao/> acedido 06-11-2013

[http://www.edpdistribuicao.pt/pt/qualidade/documentacao/Pages/relatoriosdeQualidade de Servico.aspx](http://www.edpdistribuicao.pt/pt/qualidade/documentacao/Pages/relatoriosdeQualidade%20de%20Servico.aspx) acedido 18-12-2013

[http://www.erse.pt/pt/electricidade/qualidadedeservico/relatoriodaqualidadedeservico/P aginas/default.aspx](http://www.erse.pt/pt/electricidade/qualidadedeservico/relatoriodaqualidadedeservico/Paginas/default.aspx); acedido 19-12-2013

ANEXOS

ANEXO I - INDICADORES DE QUALIDADE DE SERVIÇO

O Estado Português intervém na regulação e promoção de níveis adequados de qualidade de serviço no sector elétrico estabelecendo normas aos operadores dos serviços, essenciais para melhorar a qualidade de serviço e a satisfação das necessidades das populações que promovam o desenvolvimento das atividades económicas através da fiabilidade de um serviço público de qualidade necessário, para um desenvolvimento que se pretende ambientalmente correto e sustentável.

A regulação da qualidade de serviço em Portugal continental tem um enquadramento regulamentar desde 1 de janeiro de 2001 até 4 de fevereiro de 2003, publicado pelo despacho nº 12917-A/2000 de 23 de julho da DGE. Em 2003 foi publicado um novo regulamento em anexo ao despacho nº 2410-A/2003 de cinco de fevereiro da DGE. Em 2006 foi publicado novo regulamento em anexo ao despacho nº 5255-A/2006 de 8 de Março da Direção Geral de Geologia e Energia (DGEG). O RQS, cuja aprovação e publicação é da responsabilidade da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), contém referências a competências, responsabilidades e obrigações dos diferentes agentes e entidades envolvidas indicadores e padrões de qualidade de serviço. Contém ainda compensações a pagar aos consumidores pelas empresas quando são excedidos os padrões dos indicadores individuais definidos, obrigações de verificação da Qualidade de Serviço (Planos de Monitorização), obrigações de divulgação da informação (RQS, folhetos, página de internet) e disposições relativas a clientes com necessidades especiais.

O artº 4º do RQS estabelece no nº1 que, nas disposições de natureza técnica, consideram-se os aspetos de continuidade de serviço e de qualidade da onda de tensão. O artº 5º estabelece que os padrões de qualidade de serviço podem ser de natureza: a) Geral,

quando se refere à rede explorada pelo operador de rede de transporte ou à rede explorada por um operador de rede de distribuição ou a um conjunto de clientes; b) Individual, quando se referem a cada uma das instalações dos clientes. O nosso estudo refere-se à segunda parte da alínea a) rede explorada por um operador de rede de distribuição e também à alínea b) instalações elétricas de clientes, conforme referido no artº 4º nº 5 do RQS.

A Qualidade de Serviço nas Redes de Distribuição

A qualidade de serviço das redes é avaliada por padrões de natureza geral: quando se referem à rede de distribuição ou a um cliente, quando se referem à instalação de utilização de um cliente. O estabelecimento dos padrões de qualidade de serviço a observar pelos operadores de redes de distribuição podem variar com as zonas geográficas assim estabelecidas no RQS artº 8º nº 2, nos termos seguintes: Zona A: Capitais de distrito e localidades com mais de 25 000 Clientes; Zona B: Localidades com um número de Clientes entre 2 500 e 25 000; Zona C: Os restantes locais. No RQS Capítulo II estão estabelecidas as disposições de natureza técnica, de qualidade geral constantes dos artº 14º nº1, que refere os casos em que a energia elétrica pode ser interrompida sem contabilização para cálculo da qualidade de serviço, com são os casos: a) casos fortuitos ou de força maior; b) razões de interesse público; c) razões de serviço; d) razões de segurança; e) facto imputável ao cliente; f) de acordo com o cliente. O artº 16º, estabelece os padrões para as redes de média e baixa tensão previsto no artº 15º nº 2, com exceção do indicador END, referentes a interrupções longas não abrangidas pelo nº1 do artº 14º não deverão exceder os valores anuais da tabela 4.

O Operador de Rede de Distribuição (ORD) deve adotar e implementar as regras definidas pela ERSE e constantes do RQS, que contém tempos máximos de interrupção diferentes conforme a categoria e número de habitantes do aglomerado populacional. No RQS encontram-se fixados os valores anuais dos padrões para os indicadores gerais de qualidade de serviço, com exceção da Energia Não Distribuída (END). Para efeitos de verificação do cumprimento dos padrões de continuidade de serviço não são consideradas

as seguintes situações previstas no RQS, em que a prestação do serviço de transporte e de distribuição de energia elétrica pode ser interrompida, sem que haja penalizações para o distribuidor em casos fortuitos ou de força maior; razões de interesse público; razões de serviço; razões de segurança; de acordo com o cliente; ou facto imputável ao cliente. Consideram-se casos fortuitos ou de força maior os que reúnam as condições de exterioridade, imprevisibilidade e irresistibilidade nomeadamente, situações que resultem da ocorrência de greve geral.

O operador da rede de transporte procederá, em cada ano civil, à caracterização da continuidade de serviço da rede que opera, devendo para o efeito determinar os seguintes indicadores gerais:

- a) ENF, em megawatts-hora;
- b) TIE, em minutos;
- c) SAIFI;
- d) SAIDI, em minutos;
- e) SARI, em minutos.

2 — Os operadores das redes de distribuição procederão, em cada ano civil, à caracterização da continuidade de serviço das respectivas redes, devendo para o efeito determinar os seguintes indicadores gerais:

2.1 — Para redes de média tensão, agrupadas de acordo com a classificação das zonas estabelecida no artigo 8.º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais:

- a) TIEPI, em horas por ano;
- b) SAIFI;
- c) SAIDI, em minutos;
- d) END, em megawatts-hora.

2.2 — Para redes de baixa tensão, agrupadas de acordo com a classificação de zonas estabelecida no artigo 8.º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais:

a) SAIFI;

b) SAIDI, em minutos.

2.3 — No cálculo destes indicadores são consideradas todas as interrupções com origem nas redes do respectivo operador das redes de AT, MT e BT, sendo excluídas aquelas que, com origem em instalação de cliente, não interrompam outros clientes.

2.4 — Todos os indicadores são calculados por zona geográfica (A, B e C), conforme o definido no artigo 8.º, à exceção do indicador END, que é calculado globalmente.

3 — Os procedimentos a observar no cálculo dos indicadores gerais, designadamente no que se refere à classificação e registo dos diferentes tipos de interrupções de fornecimento de energia elétrica, constam do anexo II do presente Regulamento, que dele faz parte integrante.

Artigo 16.º

Padrões para as redes de média e de baixa tensão Os indicadores para as redes de média e de baixa tensão previstos no n.º 2 do artigo anterior, com exceção do indicador END, referentes a interrupções longas não abrangidas pelo n.º 1 do artigo 14.º, não deverão exceder os seguintes valores anuais.

Tabela 19 Padrões de continuidade para as redes de Alta, Média e de Baixa Tensão

Zonas Geográficas	AT		MT		BT	
	Nº Interrupções	Duração (Horas)	Nº Interrupções	Duração (Horas)	Nº Interrupções	Duração (Horas)
A	8	4	8	4	12	6
B			16	8	21	10
C			25	16	30	20

Fonte: Adaptado do RQS artº nº 16º e 18º

O que se referem às situações em que as interrupções e de qualidade individual constantes dos artº 16º, 17º e 18º do RQS. A qualidade de serviço de natureza técnica também conhecida como qualidade de energia, está associada à análise de fiabilidade do fornecimento da energia elétrica (continuidade de serviço), através do número e duração das interrupções de fornecimento e características da forma da onda da tensão.

Direito de compensações artº 49º A violação de padrões individuais da continuidade do serviço ou da qualidade comercial, desde que não resultando de situações fortuitas ou de força maior, de razões de interesse público, de razões de serviço, de razões de segurança, ou de facto imputável ao cliente ou por acordo com este, dá direito ao cliente a receber uma compensação, paga de forma automática, nos prazos estabelecidos, sem carecer de reclamação. As características técnicas do fornecimento de eletricidade aos clientes dos comercializadores em regime de mercado livre são iguais às dos clientes do Comercializador de Último Recurso (CUR). A qualidade de serviço técnica diz respeito à atividade de distribuição, que compete ao distribuidor, que a exerce em regime de exclusividade. Assim, quer os clientes dos comercializadores em regime de mercado, quer os clientes do CUR, têm direito ao pagamento das compensações previstas no RQS no

caso de incumprimento dos padrões da qualidade de serviço técnica e comercial aplicável. O pagamento de eventuais compensações é efetuado de forma automática creditada na da fatura do cliente, independentemente de quem seja o comercializador.

Sempre que os clientes considerem não terem sido acautelados os seus direitos e as suas expectativas respeitantes às exigências de qualidade de serviço de natureza técnica e ou comercial, podem apresentar a sua reclamação à EDP D, através dos canais de comunicação disponibilizados, nomeadamente através do telefone mencionado na fatura da energia elétrica.

Qualidade de Serviço Técnica e Comercial

Qualidade técnica

1 — O fornecimento de energia elétrica, bem como a prestação do serviço de transporte e de distribuição, podem ser interrompidos por:

- a) Casos fortuitos ou de força maior;
- b) Razões de interesse público;
- c) Razões de serviço;
- d) Razões de segurança;
- e) Facto imputável ao cliente;
- f) Acordo com o cliente.

2 — As interrupções referidas nas alíneas *b)* a *e)* do número anterior são caracterizadas no Regulamento de Relações Comerciais.

3 — Qualquer interrupção do fornecimento de energia elétrica originada por casos fortuitos ou de força maior, de que resulte uma energia não fornecida ou não distribuída superior a 50 MWh, deve ser comunicada à ERSE pelos operadores das redes através de relatório devidamente fundamentado.

4 — Para efeitos de determinação dos indicadores gerais e individuais de continuidade de serviço são consideradas apenas as interrupções longas.

O artigo 15º diz-nos quais os indicadores que deve constar do relatório anual do distribuidor.

Indicadores gerais

1 — O operador da rede de transporte procederá, em cada ano civil, à caracterização da continuidade de serviço da rede que opera, devendo para o efeito determinar os seguintes indicadores gerais:

a) ENF, em megawatts-hora;

b) TIE, em minutos;

c) SAIFI; nº

d) SAIDI, em minutos;

e) SARI, em minutos.

2 — Os operadores das redes de distribuição procederão, em cada ano civil, à caracterização da continuidade de serviço das respectivas redes, devendo para o efeito determinar os seguintes indicadores gerais:

2.1 — Para redes de média tensão, agrupadas de acordo com a classificação das zonas estabelecida no artigo 8.º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais:

- a) TIEPI, em horas por ano;
- b) SAIFI; nº
- c) SAIDI, em minutos;
- d) END, em megawatts-hora.

2.2 — Para redes de baixa tensão, agrupadas de acordo com a classificação de zonas estabelecida no artigo 8.º, com discriminação dos índices por interrupções previstas e acidentais:

- a) SAIFI; nº
- b) SAIDI, em minutos.

2.3 — No cálculo destes indicadores são consideradas todas as interrupções com origem nas redes do respetivo operador das redes de AT, MT e BT, sendo excluídas aquelas que, com origem em instalação de cliente, não interrompam outros clientes.

2.4 — Todos os indicadores são calculados por zona geográfica (A, B e C), conforme o definido no artigo 8.º, à exceção do indicador END, que é calculado globalmente.

3 — Os procedimentos a observar no cálculo dos indicadores gerais, designadamente no que se refere à classificação e registo dos diferentes tipos de interrupções de fornecimento de energia elétrica, constam do anexo II do presente Regulamento, que dele faz parte integrante.

Qualidade comercial

O artº 22 do RQS de 2006 em vigor até novembro de 2013, regula nomeadamente, aspetos de atendimento, informação, de assistência técnica e avaliação de satisfação dos clientes. A qualidade de serviço comercial refere-se ao relacionamento entre os operadores de rede e/ou comercializadores e os seus clientes. A qualidade de serviço comercial depende da qualidade de atendimento e da prontidão e capacidade de resposta às solicitações dos clientes, englobando diversos aspetos do relacionamento comercial designadamente o os cortes por falta de pagamento, o atendimento, a informação aos clientes, a assistência técnica e a avaliação da satisfação dos clientes. A qualidade percebida define-se como o julgamento do cliente sobre a superioridade ou excelência dos produtos e/ou serviços disponibilizados pela empresa. A qualidade apercebida integra, para além de um julgamento global, a avaliação sobre um conjunto de dimensões como referem Vilares, M. e Coelho, P. (2011).

ANEXO II – QUESTIONÁRIO APLICADO

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE PERCEBIDA E DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DA EDP DISTRIBUIÇÃO COM O FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA – 2013

Apresentação:

O meu nome é Manuel Afonso Machado e estou a efetuar a minha tese de doutoramento, sob a orientação da Professora Doutora Ana K. Salazar, da Universidade Fernando Pessoa. Como parte integrante desta tese elaboramos este questionário como instrumento de medida, com vista a aquilatar da qualidade percebida e da satisfação dos clientes residenciais da EDP Distribuição. Tenha presente que este questionário é totalmente **confidencial e anónimo**. Não demora mais de 10 minutos em média a responder.

Antes de mais gostaria de saber: costuma ser responsável pelo pagamento da fatura da eletricidade ou tem uma ideia dos custos da energia eléctrica e dos serviços prestados pela EDP distribuição?

Em caso de resposta negativa: “Então poderei falar com o responsável pelo pagamento da fatura da eletricidade?”

Em caso de resposta negativa: “Neste caso agradecemos o tempo dispensado, mas não podemos prosseguir com o questionário.

Em caso de resposta positiva: *iniciar o questionário*.

Numa escala de 1 a 10, considerando toda a sua experiência com o fornecimento de energia eléctrica na sua habitação, qual o seu grau de satisfação com o serviço prestado pela EDP Distribuição?

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

Escala:

Discordo totalmente										Concordo totalmente	NS/NR
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	99	

1. Imagem

- A EDP leva em conta os interesses dos clientes
- A EDP é inovadora e voltada para o futuro
- A EDP é de confiança no que diz e no que faz
- A EDP tem um contributo positivo para a sociedade

2. Qualidade global do serviço percecionada pelos clientes

- A qualidade global do serviço da EDP distribuição é muito boa

3. Fiabilidade

- A EDP faz tudo o que promete ao cliente
- A EDP executa bem o serviço à primeira vez
- A EDP presta o serviço sem interrupções
- A EDP repõe rapidamente o serviço em caso de avaria da eletricidade no seu domicílio
- A leitura do meu contador de energia elétrica está sempre correta
- A minha fatura de energia elétrica está sempre correta

4. Empatia

- Os colaboradores da EDP prestam atendimento personalizado ao cliente
- Os colaboradores da EDP entendem as necessidades específicas dos clientes

- A EDP preocupa-se em informar bem os seus clientes
- A EDP tem uma relação próxima dos seus clientes

5. Capacidade de resposta

- A EDP resolve todos os problemas técnicos
- A EDP resolve todos os problemas comerciais relacionados com a faturação e cobrança
- Consigo entender facilmente a fatura de energia elétrica
- A minha zona de residência está bem iluminada

6. Reclamações

- Os colaboradores são recetivos às reclamações apresentadas
- A EDP cumpre os prazos estabelecidos para resolver as reclamações
- As reclamações apresentadas são resolvidas de forma satisfatória

7. Valor percebido

- O preço que pago pela energia elétrica é justo
- A qualidade do fornecimento de energia é boa dado o preço que pago
- A qualidade da assistência técnica é boa dado o preço que pago
- A qualidade da assistência comercial é boa dado o preço que pago

8. Satisfação

- Em geral estou muito satisfeito com o fornecimento do serviço de energia elétrica no domicílio
- Em geral estou muito satisfeito com a assistência técnica dada pela EDP em caso de avaria

- Em geral estou muito satisfeito com a assistência comercial dada pela EDP

9. Lealdade

- Vou permanecer como cliente da EDP distribuição
- Não vou mudar de fornecedor de energia elétrica mesmo que o preço da concorrência seja inferior
- Vou recomendar a EDP distribuição

Características dos respondentes:

- Sexo: F M - Idade:

- Distrito:

- | | |
|------------------|--------------------|
| - Aveiro | - Leiria |
| - Beja | - Lisboa |
| - Braga | - Portalegre |
| - Bragança | - Porto |
| - Castelo Branco | - Santarém |
| - Coimbra | - Setúbal |
| - Évora | - Viana do Castelo |
| - Faro | - Vila Real |
| - Guarda | - Viseu |

- Concelho: - Código Postal:

- Profissão:

- Empresário
- Profissional Liberal
- Quadro superior

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

- Quadro médio
 - Empregado de comércio e serviços
 - Empregado fabril
 - Desempregado
 - Estudante
 - Trabalho doméstico
 - Reformado
 - Outro
- Setor de atividade:
- Habilitações académicas:
- Ensino básico
 - Ensino secundário
 - Ensino superior
 - Outro

ANEXO III - GUIA DE ENTREVISTA

Plano de entrevista

Como parte do meu trabalho de investigação no Doutoramento em Ciências Empresariais da UFP, estou a recolher informação sobre a utilização de variáveis latentes e de medida a utilizar num novo modelo de avaliação da qualidade de serviço e da satisfação. Para o efeito necessito de obter a sua opinião sobre as variáveis latentes e de medida que consideram mais importantes a utilizar no novo modelo. No lote de variáveis latentes e de medida da tabela seguinte selecione para cada variável latente indicando o grau de preferência pela variável latente e por cada variável de medida introduzindo no quadrado que antecede o nome da variável o número que corresponde à sua opinião, variando entre **1** ... (muito importante) a ... **n** (pouco importante). Os diversos pontos de vista serão reunidos e formarão a opinião final, para seleccionarmos as variáveis latentes e de medida que vão fazer parte do novo modelo.

Grupo de Investigação

Profª. Doutora Ana Salazar – Universidade Fernando Pessoa

Mestre Manuel Machado – Universidade Fernando Pessoa

Se tiver alguma dúvida ao responder a este questionário, pode contactar-me:

e-mail: manuelafonsomachado@gmail.com

Telef. 253 005024

Variável Latente	Nº	Variável de medida
<input type="checkbox"/> Imagem	<input type="checkbox"/>	- Empresa de confiança no que diz e no que faz
	<input type="checkbox"/>	- Empresa inovadora e virada para o futuro
	<input type="checkbox"/>	- Empresa estável e bem implantada no mercado
	<input type="checkbox"/>	- Empresa interessada na melhoria da sua relação com os clientes
	<input type="checkbox"/>	- Empresa com contributo positivo para a sociedade
<input type="checkbox"/> Fiabilidade	<input type="checkbox"/>	- Realiza tudo o que promete
	<input type="checkbox"/>	- Resolve os problemas do cliente
	<input type="checkbox"/>	- Resolve os problemas técnicos e comerciais
	<input type="checkbox"/>	- Fornece o serviço no momento ao qual se comprometeu
	<input type="checkbox"/>	- Presta bem o serviço á primeira vez
	<input type="checkbox"/>	- Faz com frequência adequada a leitura do contador de energia eléctrica

Avaliação da Qualidade de Serviço Percebida e da Satisfação dos Clientes:

O caso EDP Distribuição

<input type="checkbox"/> Empatia	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - A empresa comunica e informa bem o cliente - Tem uma relação próxima com os clientes - Empresa que dá atenção individual - Tem um bom atendimento - Dá a informação que o cliente pretende. - Aconselha como poupar energia elétrica
<input type="checkbox"/> Qualidade de serviço percebida	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Aposta na melhoria do fornecimento de energia - Fornece energia com qualidade - Facilita o contato com a empresa - Realiza o serviço sem interrupções - Informa sobre a razão e o tempo previsto das interrupções - Tempo para atribuição de uma nova ligação/ religação - Rapidez na reposição do serviço após interrupção
<input type="checkbox"/> Valor percebido (relação qualidade/preço)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação do preço pago, dada a qualidade dos serviços fornecidos - Avaliação do tempo de reposição do serviço em caso de avaria dado o preço pago - Avaliação da qualidade da energia dado o preço pago
<input type="checkbox"/> Satisfação	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfação global com a empresa - Satisfação com o fornecimento de energia - Satisfação com a qualidade da energia - Satisfação com o atendimento - Satisfação com a iluminação pública - Satisfação com a assistência técnica e comercial
<input type="checkbox"/> Reclamações	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica os clientes que reclamam - Analisa com clareza as reclamações apresentadas - Resolução com enfoque na satisfação do cliente - Cumpre os prazos estabelecidos para a resolução - Identifica o problema e propõe soluções
<input type="checkbox"/> Lealdade	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> - Intenção de permanecer como cliente - Sensibilidade ao preço - Intenção de recomendar a empresa a amigos

Muito obrigado pela sua colaboração

ANEXO IV – DEFINIÇÕES

Cliente – pessoa singular ou coletiva com um contrato de fornecimento de energia elétrica ou acordo de acesso e operação das redes.

Cliente não vinculado – entidade que obteve o estatuto de cliente não vinculado concedido pela ERSE, nos termos do Regulamento de Relações Comerciais.

Consumidor – entidade que recebe energia elétrica para utilização própria.

Consumidor direto da RNT – entidade (eventualmente possuidora de produção própria) que recebe diretamente energia elétrica da rede de transporte para utilização própria.

Distribuidor vinculado – entidade titular de uma licença vinculada de distribuição.

Fornecedor – entidade responsável pelo fornecimento de energia elétrica nos termos de um contrato.

Produtor – entidade responsável pela ligação à rede e pela exploração de um ou mais grupos geradores.

Utilizador da RNT – produtor, distribuidor ou consumidor que está ligado fisicamente à rede de transporte ou que a utiliza por intermédio de terceiros para transporte e ou regulação de energia, ou ainda para apoio (reserva de potência).

Continuidade do Serviço

Interrupção acidental – interrupção do fornecimento ou da entrega de energia elétrica provocada por defeitos permanentes ou transitórios, na maior parte das vezes ligados a acontecimentos externos, a avarias ou a interferências.

Interrupção breve – interrupção acidental com uma duração igual ou inferior a três minutos.

Interrupção do fornecimento ou da entrega – situação em que o valor eficaz da tensão de alimentação no ponto de entrega é inferior a 1% da tensão declarada U_c , em pelo menos uma das fases, dando origem a cortes de consumo nos clientes.

Interrupção longa – interrupção acidental com uma duração superior a três minutos.

Interrupção prevista – interrupção do fornecimento ou da entrega que ocorre quando os clientes são informados com antecedência, para permitir a execução de trabalhos programados na rede.

Qualidade da Onda de Tensão

Cava (abaixamento) da tensão de alimentação – diminuição brusca da tensão de alimentação para um valor situado entre 90% e 1% de U_c , seguida do restabelecimento da tensão depois de um curto lapso de tempo. Por convenção, uma cava de tensão dura de dez milissegundos a 1 minuto. O valor de uma cava de tensão é definido como sendo a diferença entre a tensão eficaz durante a cava de tensão e a tensão declarada.

Compatibilidade eletromagnética (CEM) – aptidão de um aparelho ou de um sistema para funcionar no seu ambiente eletromagnético de forma satisfatória e sem ele próprio produzir perturbações eletromagnéticas intoleráveis para tudo o que se encontre nesse ambiente.

Desequilíbrio de tensão – estado no qual os valores eficazes das tensões das fases ou das defasagens entre tensões de fases consecutivas, num sistema trifásico, não são iguais.

Emissão (eletromagnética) – processo pelo qual uma fonte fornece energia eletromagnética ao exterior.

Flutuação de tensão – série de variações da tensão ou variação cíclica da envolvente de uma tensão.

Frequência da tensão de alimentação (f) - taxa de repetição da onda fundamental da tensão de alimentação, medida durante um dado intervalo de tempo (em regra um segundo).

Severidade da tremulação – intensidade do desconforto provocado pela tremulação definida pelo método de medição UIE-CEI da tremulação e avaliada segundo os seguintes valores:

Severidade de curta duração (Pst) – medida num período de dez minutos.

Severidade de longa duração (Plt) – calculada sobre uma sequência de 12 valores de Pst relativos a um intervalo de duas horas, segundo a expressão:

$$Plt = 3 \sqrt{\sum_{j=1}^{12} \frac{P_{stj}^3}{12}}$$

Sobretensão temporária à frequência industrial – sobretensão ocorrendo num dado local com uma duração relativamente longa.

Sobretensão transitória – sobretensão, oscilatória ou não, de curta duração, em geral fortemente amortecida e com uma duração máxima de alguns milissegundos.

Tensão de alimentação declarada (U_c) – tensão nominal U_n entre fases da rede, salvo se, por acordo entre o fornecedor e o cliente, a tensão de alimentação aplicada no ponto de entrega diferir da tensão nominal, caso em que essa tensão é a tensão de alimentação declarada U_c .

Tensão harmónica – tensão sinusoidal cuja frequência é um múltiplo inteiro da frequência fundamental da tensão de alimentação. As tensões harmónicas podem ser avaliadas: Individualmente, segundo a sua amplitude relativa (U_h) em relação à fundamental (U_1), em que «h» representa a ordem da harmónica.

Globalmente, ou seja, pelo valor da distorção harmónica total (DHT) calculado pela expressão seguinte:

$$DHT = \sqrt{\sum_{h=2}^{40} U_h^2}$$

Tensão inter-harmónica – tensão sinusoidal cuja frequência está compreendida entre as frequências harmónicas, ou seja, cuja frequência não é um múltiplo inteiro da frequência fundamental.

Tremulação (*flicker*) – impressão de instabilidade da sensação visual provocada por um estímulo luminoso cuja luminância ou repartição espectral flutua no tempo.

Variação de tensão – aumento ou diminuição do valor eficaz da tensão provocados pela variação da carga total da rede ou de parte desta.

Mecanismos de Resolução de Conflitos

Arbitragem voluntária – mecanismo de resolução extrajudicial de conflitos, através do qual as partes se submetem voluntariamente à decisão de árbitros (Lei nº 31/86, de 29 de Agosto).

Conciliação de conflitos – mecanismo de resolução extrajudicial de conflitos através do qual uma terceira entidade sugere às partes em litígio que por acordo encontrem a respetiva resolução.

Mediação de conflitos – mecanismo de resolução extrajudicial de conflitos através do qual uma terceira entidade recomenda a resolução de um determinado litígio.

Diversos

Condições normais de exploração – condições de uma rede que permitem corresponder à procura de energia elétrica, às manobras na rede e à eliminação de defeitos pelos sistemas automáticos de proteção, na ausência de condições excecionais ligadas a influências externas ou a incidentes importantes.

Corrente de curto-circuito – corrente elétrica entre dois pontos em que se estabeleceu um caminho condutor ocasional e de baixa resistência.

Contrato de ligação à RNT – contrato entre o utilizador da RNT e a concessionária da RNT relativo às condições de ligação: prazos, custo, critérios de partilha de meios e de encargos comuns de exploração, condições técnicas e de exploração particulares, normas específicas da instalação, procedimentos de segurança e ensaios específicos.

Critério N-1 – critério de operação que estabelece que o sistema deve manter as suas variáveis de controlo dentro dos limites estabelecidos perante a falha simples de um qualquer elemento de rede (grupo gerador, linha, transformador.)

Deslastre – consiste em desligar seletivamente blocos de carga, de forma a repor o equilíbrio entre a geração e o consumo.

Entrada – canalização elétrica de BT compreendida entre uma caixa de colunas, um quadro de colunas ou uma portinhola e a origem de uma instalação de utilização.

Exploração – conjunto das atividades necessárias ao funcionamento de uma instalação elétrica, incluindo as manobras, o comando, o controlo e a manutenção, bem como os trabalhos elétricos e os não elétricos.

Fornecimento de energia elétrica – venda de energia elétrica a qualquer entidade que é cliente do distribuidor e concessionária da RNT.

Incidente – acontecimento que origina a desconexão (não programada) de um elemento da rede, dando origem ou não a uma interrupção de serviço.

Indicador geral de qualidade de serviço – nível de desempenho das entidades que constituem o SEP, calculado para cada ano civil e para a totalidade dos clientes abrangidos, relativamente a uma determinada vertente técnica ou do relacionamento comercial.

Indisponibilidade – situação em que um determinado elemento, como um grupo, uma linha, um transformador, um painel, um barramento ou um aparelho, não se encontra apto a responder em exploração às solicitações de acordo com as suas características técnicas e parâmetros considerados válidos.

Instalação de utilização – instalação elétrica destinada a permitir aos seus utilizadores a aplicação da energia elétrica pela sua transformação noutra forma de energia.

Instalação elétrica – conjunto dos equipamentos elétricos utilizados na produção, no transporte, na conversão, na distribuição ou na utilização da energia elétrica, incluindo as fontes de energia, bem como as baterias, os condensadores e outros equipamentos de armazenamento de energia elétrica.

Instalação eventual – instalação elétrica provisória, estabelecida com o fim de realizar, com carácter temporário, uma ocorrência de natureza social, cultural ou desportiva.

Manobras – ações destinadas a realizar mudanças de esquema de exploração ou a satisfazer, a cada momento, o equilíbrio entre a produção e o consumo ou o programa acordado para o conjunto das interligações internacionais, ou ainda a regular os níveis de tensão ou a produção de energia reativa nos valores mais convenientes, bem como as ações destinadas a desligar ou a religar instalações para trabalhos.

Manutenção – combinação de ações técnicas e administrativas, compreendendo as operações de vigilância, destinadas a manter uma instalação elétrica num estado que lhe permita cumprir a sua função.

Manutenção corretiva (reparação) – combinação de ações técnicas e administrativas realizadas depois da deteção de uma avaria e destinadas à reposição do funcionamento de uma instalação elétrica.

Manutenção preventiva (conservação) – combinação de ações técnicas e administrativas realizadas com o objetivo de reduzir a probabilidade de avaria ou degradação do funcionamento de uma instalação elétrica.

Operação – ação desencadeada localmente ou por telecomando que visa modificar o estado de um órgão ou sistema.

Padrão individual de qualidade – nível mínimo de qualidade de serviço, associado a uma determinada vertente técnica ou do relacionamento comercial, que deverá ser assegurado pelas entidades do SEP no relacionamento com cada um dos seus clientes.

Ponto de entrega (PdE) – ponto (da rede) onde se faz a entrega de energia elétrica à instalação do cliente ou a outra rede.

Nota – Na RNT o ponto de entrega é, normalmente, o barramento de uma subestação a partir do qual se alimenta a instalação do cliente. Podem também constituir pontos de entrega:

Os terminais dos secundários de transformadores de potência de ligação a uma instalação do Cliente.

A fronteira de ligação de uma linha à instalação do cliente.

Ponto de ligação – ponto da rede eletricamente identificável no qual uma carga ou qualquer outra rede e ou grupo(s) gerador(es) são ligadas à rede em causa.

Ponto de medida – ponto da rede onde a energia e ou a potência é medida.

Posto (de uma rede elétrica) – parte de uma rede elétrica, situada num mesmo local, englobando principalmente as extremidades de linhas de transporte ou de distribuição, a aparelhagem elétrica, edifícios e, eventualmente, transformadores.

Posto de corte – Instalação de ligação de linhas no mesmo nível de tensão, sem entrega final de energia para consumo e equipado com aparelhagem de corte e seccionamento.

Posto de transformação – posto destinado à transformação da corrente elétrica por um ou mais transformadores estáticos cujo secundário é de BT.

Posto de seccionamento – Instalação destinada a operar o seccionamento de linhas elétricas.

Potência nominal – é a potência máxima que pode ser obtida em regime contínuo nas condições geralmente definidas na especificação do fabricante e em condições climáticas precisas.

Ramal – canalização elétrica, sem qualquer derivação, que parte do quadro de um posto de transformação ou de uma canalização principal e termina numa portinhola, quadro de colunas ou aparelho de corte de entrada de uma instalação de utilização.

Rede – conjunto de subestações, linhas, cabos e outros equipamentos elétricos ligados entre si com vista a transportar a energia elétrica produzida pelas centrais até aos consumidores.

Rede de distribuição – parte da rede utilizada para condução da energia elétrica, dentro de uma zona de consumo, para o consumidor final.

Rede de transporte – parte da rede utilizada para o transporte da energia elétrica, em geral e na maior parte dos casos dos locais de produção para as zonas de distribuição e de consumo.

Rede Nacional de Transporte (RNT) – compreende a rede de MAT, a rede de interligação, as instalações do gestor do sistema e os bens e direitos conexos.

Subestação – posto destinado a algum dos seguintes fins: transformação da corrente elétrica por um ou mais transformadores estáticos, cujo secundário é de AT.

Compensação do fator de potência por compensadores síncronos ou condensadores, em AT.

Tensão de alimentação – valor eficaz da tensão entre fases presente num dado momento no ponto de entrega, medido num dado intervalo de tempo.

Tensão nominal de uma rede (U_n) – tensão entre fases que caracteriza uma rede e em relação à qual são referidas certas características de funcionamento.

DEFINIÇÕES NP EN 50 160, Regulamento das Redes de Distribuição e Regulamento da Qualidade de Serviço

A

Alta Tensão (AT) - tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 45 kV e igual ou inferior a 110 kV.

Avaria - condição do estado de um equipamento ou sistema de que resultem danos ou falhas no seu funcionamento.

B

Baixa Tensão (BT) - tensão entre fases cujo valor eficaz é igual ou inferior a 1 kV.

Baixa tensão normal (BTN) – baixa tensão com potência contratada inferior ou igual a 41,1 kVA.

Baixa tensão especial (BTE) – baixa tensão com potência contratada superior a 41,1 kW.

C

Carga - valor, num dado instante, da potência ativa fornecida em qualquer ponto de um sistema, determinada por uma medida instantânea ou por uma média obtida pela integração da potência durante um determinado intervalo de tempo. A carga pode referir-se a um consumidor, a um aparelho, a uma linha ou a uma rede.

Causa - todo o conjunto de situações que deram origem ao aparecimento de uma ocorrência.

Cava da tensão de alimentação - diminuição brusca da tensão de alimentação para um valor situado entre 90% e 1% da tensão declarada, U_c (ou da tensão de referência deslizante, U_{rd}), seguida do restabelecimento da tensão depois de um curto lapso de tempo. Por convenção, uma cava de tensão dura de 10 ms a 1 min. O valor de uma cava

de tensão é definido como sendo a diferença entre a tensão eficaz durante a cava de tensão e a tensão declarada.

Centro de Condução de uma rede – órgão encarregue da vigilância e da condução das instalações e equipamentos de uma rede.

Cliente - pessoa singular ou coletiva que compra energia elétrica.

Compatibilidade eletromagnética (CEM) – aptidão de um aparelho ou de um sistema para funcionar no seu ambiente eletromagnético de forma satisfatória e sem ele próprio produzir perturbações eletromagnéticas intoleráveis para tudo o que se encontre nesse ambiente.

Concessão da RND – contrato através do qual o Estado outorga a exploração da Rede Nacional de Distribuição exercida em regime de serviço público.

Condições normais de exploração - condições de uma rede que permitem corresponder à procura de energia elétrica, às manobras da rede e à eliminação de defeitos pelos sistemas automáticos de proteção, na ausência de condições excepcionais ligadas a influências externas ou a incidentes importantes.

Condução da rede - ações de vigilância, controlo e comando da rede ou de um conjunto de instalações elétricas asseguradas por um ou mais centros de condução.

Consumidor - cliente final de eletricidade.

Corrente de curto-circuito - corrente elétrica entre dois pontos de um circuito em que se estabeleceu um caminho condutor ocasional e de baixa impedância.

D

Defeito (elétrico) - anomalia numa rede elétrica resultante da perda de isolamento de um seu elemento, dando origem a uma corrente, normalmente elevada, que requer a abertura Automática de disjuntores.

Desequilíbrio no sistema trifásico de tensões - estado no qual os valores eficazes das tensões das fases ou das defasagens entre tensões de fases consecutivas, num sistema trifásico, não são iguais.

Disparo - abertura automática de um disjuntor provocando a saída da rede de um elemento ou equipamento, por atuação de um sistema ou órgão de proteção da rede, normalmente em consequência de um defeito elétrico.

Duração média das interrupções do sistema (SAIDI - “System Average Interruption **Duration Index** - quociente da soma das durações das interrupções nos pontos de entrega, durante determinado período, pelo número total dos pontos de entrega, nesse mesmo período.

E

Elemento avariado - todo o elemento da rede elétrica que apresente danos em consequência de uma avaria.

Emissão (eletromagnética) - processo pelo qual uma fonte fornece energia eletromagnética ao exterior.

Energia não distribuída (END) - valor estimado da energia não distribuída nos pontos de entrega dos operadores das redes de distribuição, devido a interrupções de fornecimento, durante um determinado intervalo de tempo (normalmente 1 ano civil).

Energia não fornecida (ENF) - valor estimado da energia não fornecida nos pontos de entrega do operador da rede de transporte, devido a interrupções de fornecimento, durante um determinado intervalo de tempo (normalmente 1 ano civil).

Entrada - canalização elétrica de Baixa Tensão compreendida entre uma caixa de colunas, um quadro de colunas ou uma portinhola e a origem de uma instalação de utilização.

Exploração - conjunto das atividades necessárias ao funcionamento de uma instalação elétrica, incluindo as manobras, o comando, o controlo, a manutenção, bem como os trabalhos elétricos e os não elétricos.

F

Flutuação de tensão - série de variações da tensão ou variação cíclica da envolvente de uma tensão.

Fornecedor - entidade com capacidade para efetuar fornecimentos de energia elétrica, correspondendo a uma das seguintes entidades; produtor em regime ordinário, cogrador,

comercializador ou comercializador de último recurso.

Frequência da tensão de alimentação (f) - taxa de repetição da onda fundamental da tensão de alimentação, medida durante um dado intervalo de tempo (em regra 1 segundo).

Frequência média de interrupções do sistema (SAIFI - “System Average Interruption”

Frequency Index - quociente do número total de interrupções nos pontos de entrega, num determinado período, pelo número total de pontos de entrega.

I

Imunidade (a uma perturbação) - aptidão dum dispositivo, dum aparelho ou dum sistema para funcionar sem degradação na presença duma perturbação eletromagnética.

Incidente - qualquer acontecimento ou fenómeno de carácter imprevisível que provoque a desconexão, momentânea ou prolongada, de um ou mais elementos da rede, podendo originar uma ou mais interrupções de serviço, quer do elemento inicialmente afetado, quer de outros elementos da rede.

Indisponibilidade - situação em que um determinado elemento, como por exemplo um grupo, uma linha, um transformador, um painel, um barramento ou um aparelho, não se encontra apto a responder.

Instalação elétrica - conjunto de equipamentos elétricos utilizados na produção, no transporte, na conversão, na distribuição ou na utilização da energia elétrica, incluindo fontes de energia, bem como as baterias, os condensadores e outros equipamentos de armazenamento de energia elétrica.

Instalação elétrica eventual - instalação elétrica provisória, estabelecida com o fim de realizar, com carácter temporário, um evento de natureza social, cultural ou desportiva.

Instalação de utilização - instalação elétrica destinada a permitir aos seus utilizadores a aplicação da energia elétrica pela sua transformação noutra forma de energia.

Interrupção acidental - interrupção do fornecimento ou da entrega de energia elétrica provocada por defeitos permanentes ou transitórios, na maior parte das vezes ligados a acontecimentos externos, a avarias ou a interferências.

Interrupção breve - interrupção com uma duração igual ou inferior a 3 min.

Interrupção do fornecimento ou da entrega - situação em que o valor eficaz da tensão de alimentação no ponto de entrega é inferior a 1 % da tensão declarada U_c , nas fases, dando origem, a cortes de consumo nos clientes.

Interrupção longa - interrupção com uma duração superior a 3 min.

Interrupção prevista - interrupção do fornecimento ou da entrega que ocorre quando os clientes são informados com antecedência, para permitir a execução de trabalhos programados na rede.

Isolamento - isolar um elemento de rede (ou uma instalação) consiste na abertura de todos os órgãos de corte visível (seccionadores, ligações amovíveis, disjuntores de proteção de todos os secundários dos transformadores de tensão, etc.) de modo a garantir, de forma eficaz, a ausência de alimentação proveniente de qualquer fonte de tensão.

L

Limite de emissão (duma fonte de perturbação) - valor máximo admissível do nível de emissão.

Limite de imunidade - valor mínimo requerido do nível de imunidade.

M

Manobras - ações destinadas a realizar mudanças de esquema de exploração de uma rede elétrica, ou a satisfazer, a cada momento, o equilíbrio entre a produção e o consumo ou o programa acordado para o conjunto das interligações internacionais, ou ainda a regular os níveis de tensão ou a produção de energia relativa nos valores mais convenientes, bem como as ações destinadas a colocar em serviço ou fora de serviço qualquer instalação elétrica ou elemento dessa rede.

Manutenção - combinação de ações técnicas e administrativas, compreendendo as operações de vigilância, destinadas a manter uma instalação elétrica num estado de operacionalidade que lhe permita cumprir a sua função.

Manutenção corretiva (reparação) - combinação de ações técnicas e administrativas realizadas depois da deteção de uma avaria e destinadas à reposição do funcionamento de uma instalação elétrica.

Manutenção preventiva (conservação) - combinação de ações técnicas e administrativas realizadas com o objetivo de reduzir a probabilidade de avaria ou degradação do funcionamento de uma instalação elétrica.

Média Tensão (MT) - tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 1 kV e igual ou inferior a 45 kV.

Muito Alta Tensão (MAT) - tensão entre fases cujo valor eficaz é superior a 110 kV.

N

Nível de compatibilidade (eletromagnética) – nível de perturbação especificado para o qual existe uma forte e aceitável probabilidade de compatibilidade eletromagnética.

Nível de emissão - nível de uma dada perturbação eletromagnética, emitida por um dispositivo, aparelho ou sistema particular e medido de uma maneira especificada.

Nível de imunidade - nível máximo de uma perturbação eletromagnética de determinado tipo incidente sobre um dispositivo, aparelho ou sistema não suscetível de provocar qualquer degradação do seu funcionamento.

Nível de perturbação - nível de uma dada perturbação eletromagnética, medido de uma maneira especificada.

Nível (de uma quantidade) - valor de uma quantidade avaliada de uma maneira especificada.

O

Ocorrência (evento) - acontecimento que afete as condições normais de funcionamento de uma rede elétrica.

Operador Automático (OPA) – dispositivo eletrônico programável destinado a executar automaticamente operações de ligação ou desligação de uma instalação ou a sua reposição em serviço na sequência de um disparo parcial ou total da instalação.

Operação - ação desencadeada localmente ou por telecomando que visa modificar o estado de um órgão ou sistema.

Operador da rede de distribuição – entidade titular de concessão ao abrigo da qual está autorizada a exercer a atividade de distribuição de eletricidade.

Origem da ocorrência - localização da ocorrência na rede elétrica que provocou a respetiva ocorrência.

P

Padrão individual de qualidade de serviço – nível mínimo de qualidade de serviço, associado a uma determinada vertente técnica ou do relacionamento comercial, que deverá ser assegurado pelas entidades do SEN no relacionamento com cada um dos seus clientes.

Perturbação (eletromagnética) – fenómeno eletromagnético suscetível de degradar o funcionamento dum dispositivo, dum aparelho ou dum sistema.

Ponto de entrega (PdE) - ponto (da rede) onde se faz a entrega de energia elétrica à instalação do cliente ou a outra rede. Na Rede Nacional de Transporte o ponto de entrega é, normalmente, o barramento de uma subestação a partir do qual se alimenta a instalação do cliente. Podem também constituir pontos de entrega, os terminais dos secundários de transformadores de potência de ligação a uma instalação do cliente, ou a fronteira de ligação de uma linha à instalação do cliente.

Ponto de ligação - ponto da rede eletricamente identificável a que se liga uma carga, uma outra rede, um grupo gerador ou um conjunto de grupos geradores.

Ponto de interligação (de uma instalação elétrica à rede) - é o nó de uma rede do Sistema Elétrico Nacional (SEN) eletricamente mais próximo do ponto de ligação de uma instalação elétrica.

Ponto de medida - ponto da rede onde a energia ou a potência é medida.

Posto elétrico (de uma rede elétrica) - parte de uma rede elétrica, situada num mesmo local, englobando principalmente as extremidades de linhas de transporte ou de distribuição, a aparelhagem elétrica, edifícios e, eventualmente, transformadores.

Posto de corte - posto englobando aparelhagem de manobra (disjuntores ou interruptores) que permite estabelecer ou interromper linhas elétricas, no mesmo nível de tensão, e incluindo geralmente barramentos.

Posto de seccionamento - posto que permite estabelecer ou interromper, em vazio, linhas elétricas, por meio de seccionadores.

Posto de transformação - posto destinado à transformação da corrente elétrica por um ou mais transformadores estáticos cujo secundário é de baixa tensão.

Potência nominal - é a potência máxima que pode ser obtida em regime contínuo nas condições geralmente definidas na especificação do fabricante, e em condições climáticas precisas.

Potência de recurso – valor da potência que pode ser utilizada em situação de emergência para alimentar de forma alternativa um conjunto de cargas.

Produtor - pessoa singular ou coletiva que produz energia elétrica.

PTC – Posto de Transformação de serviço particular, propriedade de um cliente.

PTD – Posto de Transformação de serviço público, propriedade de um distribuidor de energia elétrica.

R

Ramal - canalização elétrica, sem qualquer derivação, que parte do quadro de um posto de transformação ou de uma canalização principal e termina numa portinhola, quadro de colunas ou aparelho de corte de entrada de uma instalação de utilização.

Rede - conjunto de subestações, linhas, cabos e outros equipamentos elétricos ligados entre si com vista a transportar a energia elétrica produzida pelas centrais até aos consumidores.

Rede de distribuição - parte da rede utilizada para a transmissão da energia elétrica, dentro de uma zona de distribuição e consumo, para o consumidor final.

Rede de transporte - parte da rede utilizada para o transporte da energia elétrica, em geral e na maior parte dos casos, dos locais de produção para as zonas de distribuição e de consumo.

Rede Nacional de Distribuição (RND) – a rede nacional de distribuição em média e alta tensão.

Rede Nacional de Transporte (RNT) - rede que compreende a rede de muito alta tensão, rede de interligação, instalações do Gestor do Sistema e os respetivos bens e direitos conexos.

Regime Especial de Exploração - situação em que é colocado um elemento de rede (ou uma instalação) durante a realização de trabalhos em tensão, ou na vizinhança de tensão, de modo a diminuir o risco elétrico ou a minimizar os seus efeitos.

Religação - operação automática de disparo e fecho de disjuntor, para eliminar defeito transitório em rede aérea, originando uma interrupção inferior a 1 segundo.

Reposição de serviço – restabelecimento do fornecimento de energia elétrica na sequência de um defeito elétrico ou de uma interrupção na alimentação.

S

Severidade da tremulação - intensidade do desconforto provocado pela tremulação definida pelo método de medição UIE-CEI da tremulação e avaliada segundo os seguintes valores:

Severidade de curta duração (Pst) medida num período de 10 min;

Severidade de longa duração (Plt) calculada sobre uma sequência de 12 valores de Pst relativos a um intervalo de duas horas, segundo a expressão:

Sistema de comando – conjunto de equipamentos utilizados na operação e condução de uma rede ou de uma instalação elétrica.

Sistema de controlo – conjunto de equipamentos utilizado na vigilância local ou à distância de uma rede ou de uma instalação elétrica.

Sistema de proteção – sistema utilizado na proteção de uma rede, instalação ou circuito, que permite detetar e isolar qualquer defeito elétrico, promovendo a abertura automática dos disjuntores estritamente necessários para esse fim.

Sobretensão temporária à frequência industrial - sobretensão ocorrendo num dado local com uma duração relativamente longa.

Sobretensão transitória - sobretensão, oscilatória ou não, de curta duração, em geral fortemente amortecida e com uma duração máxima de alguns milissegundos.

Subestação - posto elétrico destinado a algum dos seguintes fins: - Transformação da corrente elétrica por um ou mais transformadores estáticos, cujo secundário é de alta ou de média tensão; - Compensação do fator de potência por compensadores síncronos ou condensadores, em alta ou média tensão.

T

Tempo de interrupção equivalente (TIE) – quociente entre a energia não fornecida (ENF) num dado período e a potência média do diagrama de cargas nesse período, calculada a partir da energia total fornecida e não fornecida no mesmo período.

Tempo de interrupção equivalente da potência instalada (TIEPI) - quociente entre o somatório do produto da potência instalada nos postos de transformação de serviço público e particular pelo tempo de interrupção de fornecimento daqueles postos e o somatório das potências instaladas em todos os postos de transformação, de serviço público e particular, da rede de distribuição. **Tempo de reposição de serviço** – tempo de restabelecimento do fornecimento de energia elétrica na sequência de um defeito elétrico ou de uma interrupção na alimentação.

Tensão de alimentação - valor eficaz da tensão entre fases presente num dado momento no ponto de entrega, medido num dado intervalo de tempo.

Tensão de alimentação declarada (Uc) – tensão nominal U_n entre fases da rede, salvo se, por acordo entre o fornecedor e o cliente, a tensão de alimentação aplicada no ponto de entrega diferir da tensão nominal, caso em que essa tensão é a tensão de alimentação declarada U_c .