

MESTRADO

Gestão de Serviços

Modalidade de Trabalho

Projeto

Tema

Retenção de clientes pós-venda no setor automóvel -
Uma abordagem quantitativa.

Nome Aluno

Ricardo Manuel Pires de Alpuim

Data

Novembro/2012



**RETENÇÃO DE CLIENTES PÓS-VENDA NO SETOR
AUTOMÓVEL
UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA**

Ricardo Manuel Pires de Alpuim

Trabalho Final de Mestrado submetido no cumprimento parcial dos requisitos
para o grau de Mestre em Gestão de Serviços da Faculdade de Economia e
Gestão da Universidade Católica Portuguesa

Novembro de 2012

Resumo

O âmbito global da presente tese é o da análise dos fatores de influência na capacidade de retenção de clientes nos serviços pós-venda, do setor automóvel. A modalidade do trabalho é do tipo projeto, uma vez que surgiu na sequência da solicitação por parte da empresa de consultoria Viragem, S.A.

Em síntese, o trabalho desenvolvido pretende fundamentar como preferível a opção pela assistência na marca, quando o cliente tem de decidir entre os concessionários de marca ou as oficinas independentes.

O trabalho foi realizado numa abordagem de cariz quantitativo, em que a principal medida foi a definição e validação de um modelo de previsão, que pretende determinar a data da próxima visita de cada cliente aos concessionários.

Foram, também, analisadas as respostas a dois questionários (um realizado no Brasil e outro realizado pela empresa Viragem aos seus clientes) para tentar encontrar nelas a resposta ao tema do trabalho. Os resultados observados estão globalmente alinhados com a literatura recolhida e entendida como importante para esta temática.

Nas conclusões são apresentadas algumas sugestões para fazer face às lacunas identificadas, salientando-se a proposta de alteração do modelo de previsão atualmente implementado, dados os resultados positivos obtidos com um dos modelos matemáticos alternativos desenvolvidos no âmbito deste trabalho de projeto.

Palavras-chave: Qualidade de serviço, Serviços pós-venda, Modelos de previsão, Retenção de clientes

Abstract

The purpose of this thesis is to analyze the ability to retain customers in after-sales service, particularly in the automobile sector. The type of work is a project type, as a result of a request from the consulting company Viragem, S.A.

Indeed, the work developed aims to support as preferred option, the assistance in the brand when the customer has to decide between brand dealers or independent garages.

The study was performed as an approach of a quantitative nature, in which the main outcome measure was the definition and validation of a forecasting model that pretends to determine the date of next visit of each customer to the brand workshop.

We also analyzed two surveys (one conducted in Brazil and the other one made by the Viragem company to its customers) which allowed to remove important results in order to seek an answer to the issue of the work. The results are broadly in line with the literature collected and understood as important to this theme.

In the conclusions are presented some suggestions to address the gaps identified, highlighting the proposed changing of the forecast model currently implemented, given the positive results obtained with one of the alternative mathematical models developed within this project work.

Keywords: Service Quality, After-sales services, Forecasting models, Customer retention

Agradecimentos

À Professora Doutora Helena Correia pela sua total disponibilidade, inspiração e orientação ao longo deste percurso.

À empresa Viragem, S.A., muito particularmente ao Eng.º Pedro Aguiar, por toda a ajuda prestada e informação disponibilizada que foi determinante para a realização deste trabalho.

À minha família, especialmente aos meus pais, por toda a ajuda, paciência e compreensão evidenciada ao longo de todo este percurso.

À Joana por toda a força e apoio prestados no decorrer desta fase tão importante para o meu crescimento pessoal e académico.

Lista de Abreviaturas

ABRIVE – Associação Brasileira das Reparadoras Independentes de Veículos

BOVAG – Bond van Auto(mobiel) handlaren en garagehouders

CRM – Customer Relationship Management

FM – Filinto Mota

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MAES – Modelo de Amortecimento Exponencial Simples

MPS – Modelo Proporcional Simples

MR – Modelo de Regressão

PIB – Produto Interno Bruto

SERVPERF – Service Performance (Instrumento para a avaliação da qualidade de serviços internos)

SERVQUAL – Service Quality (Instrumento para a avaliação da qualidade de serviços internos)

SCOR – Supply Chain Operations Reference

UE – União Europeia

VC D – Veículos Comerciais Diesel

VP D – Veículos Particulares Diesel

VP G – Veículos Particulares Gasolina

Índice

Capítulo 1.....	10
<i>Introdução</i>	10
Capítulo 2.....	15
<i>Enquadramento do Caso em Estudo</i>	15
2.1. Breve descrição da empresa Viragem, S.A.	15
2.2. Situação do setor automóvel	15
2.3. O tema do trabalho	17
Capítulo 3.....	20
<i>Enquadramento Teórico do Problema</i>	20
3.1. Conceptualização do serviço pós-venda.....	20
3.2. A qualidade de serviço	23
3.3. Particularização do serviço pós-venda no setor automóvel	25
3.4. Relação entre a qualidade do serviço e a retenção de clientes.....	28
3.5. Relação da qualidade de serviço com a promoção do produto	33
3.6. A medição da qualidade de serviço	35
3.7. A qualidade do serviço na indústria do setor automóvel	42
3.8. Um estudo aplicado às operações de pós-venda no setor automóvel....	48
Capítulo 4.....	53
<i>Modelos de Previsão</i>	53
4.1. Introdução.....	53
4.2. Modelo Proporcional Simples (MPS)	56
4.3. Modelo de Amortecimento Exponencial Simples (MAES)	59
4.4. Modelo de Regressão (MR).....	69
4.5. Análise comparativa dos modelos	72
4.5.1. Modelo Proporcional Simples vs Modelo de Regressão	77
4.5.2. Modelo Proporcional Simples vs Modelo de Amortecimento Exponencial Simples.....	78
4.6. Outros resultados.....	79
4.7. Possíveis melhorias com novo modelo	82
4.8. Considerações sobre os resultados obtidos com os modelos de previsão	84

Capítulo 5.....	86
<i>Escolha do consumidor</i>	86
5.1. Introdução.....	86
5.2. Recolha da Amostra e Desenvolvimento dos Questionários	89
5.3. Resultados.....	93
5.3.1. Características gerais da amostra	93
5.3.2. Importância de cada fator	96
5.3.3. Regressões Lineares.....	97
Capítulo 6.....	112
<i>Conclusão</i>	112
Referências bibliográficas	127
Apêndices	129
Apêndice 1 – Exemplo de como é escolhido o melhor modelo para cada carro.....	130
Apêndice 2 – Melhor modelo, para cada carro, entre Modelo Proporcional Simples e o Modelo de Regressão.....	131
Apêndice 3 - Melhor modelo, para cada carro, entre Modelo Proporcional Simples e o Modelo de Amortecimento Exponencial Simples.....	133
Apêndice 4 – Questionário de identificação dos fatores de decisão quando os consumidores necessitam de recorrer à assistência/manutenção do seu automóvel.....	135
Anexos	137
Anexo 1 – Questionário Viragem.....	137

Índice de Figuras e Gráficos

Figura 1 – Ciclo da Comunicação.....	24
Figura 2 – Quadro de Referência “Medição do Desempenho”.....	38
Gráfico 1 – Erros absolutos médios para 3 diferentes valores de α , em quinze veículos.....	64
Gráfico 2 – Exemplo ilustrativo do efeito de uma regressão linear.....	69
Gráfico 3 – Desenho de residuais.....	72
Gráfico 4 – Número de vezes que cada Modelo foi o mais adequado.....	73
Gráfico 5 – Número de vezes que cada Modelo foi o menos adequado.....	74

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Vendas de Automóveis Citroën (FM Braga), 1998/2008.....	16
Tabela 2 – Exemplo da análise do MPS feita para 1 carro.....	57
Tabela 3 – Dados sobre 1 dos carros que foi sujeito à identificação do α mais indicado.....	60
Tabela 4 – Resultados para $\alpha=0,2$	62
Tabela 5 – Resultados para $\alpha=0,5$	62
Tabela 6 – Resultados para $\alpha=0,7$	62
Tabela 7 – Número de vezes para o qual cada α foi o “mais indicado”.....	64
Tabela 8 – Número de vezes para o qual cada um dos 11 valores de α foi o “mais indicado”.....	65
Tabela 9 – Exemplo para quando α toma valor de 0.....	67
Tabela 10 – Exemplo para quando α toma o valor de 1.....	68
Tabela 11 – Dados de 1 carro aquando da análise do MR.....	70
Tabela 12 – Valores de β obtidos.....	70
Tabela 13 – Resultados com o MR para 1 carro exemplo.....	71
Tabela 14 – Qualidade da Regressão.....	71
Tabela 15 – Exemplo da média do erro absoluto percentual de um veículo....	75
Tabela 16 – Dados sobre os erros absolutos médios de cada Modelo.....	76
Tabela 17 – Exemplo de quando o MPS é mais eficaz que o MR.....	77
Tabela 18 – Exemplo de quando o MR é mais eficaz que o MPS.....	77
Tabela 19 – Superioridade média em % dos novos modelos.....	79
Tabela 20 – Matriz das relações entre o tipo de carro e o “Melhor Modelo”	80
Tabela 21 – Tendência dos Modelos Indicados relativamente aos Tipos de Veículos.....	81
Tabela 22 – Rácio de Retorno das <i>sms alerta</i>	83
Tabela 23 – Fatores do serviço.....	91
Tabela 24 – Sms no momento oportuno.....	94

Tabela 25 – Classificação do serviço de manutenção automóvel.....	95
Tabela 26 – Intenção dos clientes de voltar a realizar serviços no concessionário.....	96
Tabela 27 – Clientes de oficinas independentes.....	96
Tabela 28 – Clientes de concessionários de marca.....	97
Tabela 29 – Variáveis independentes para clientes que aderiram espontaneamente ao serviço após sms.....	99
Tabela 30 – Qualidade da regressão “clientes sms”.....	100
Tabela 31 – Valores da regressão “clientes sms”.....	101
Tabela 32 – Valores da regressão “clientes telefone”.....	102
Tabela 33 – Variáveis independentes “clientes que não aderiram ao serviço”.....	103
Tabela 34 – Valores da regressão “clientes que não aderiram ao serviço”...103	103
Tabela 35 – Número de vezes que cada variável independente foi, estatisticamente, significativa.....	105
Tabela 36 – Fatores associados à escolha da assistência no concessionário da marca.....	106
Tabela 37 – Fatores associados à escolha da assistência numa oficina independente.....	106
Tabela 38 – Fatores associados à perda de clientes para os concessionários de marca.....	108
Tabela 39 – Fatores associados à perda de clientes para as oficinas independentes.....	108
Tabela 40 – Explicação da escolha, ou a não escolha, do fornecedor do serviço.....	110
Tabela 41 – Fatores de serviço <i>satisfiers</i> e <i>dissatisfiers</i>	118

Capítulo 1

Introdução

A presente dissertação tem como objetivo fundamental estudar os fatores que condicionam a capacidade de retenção de clientes nos serviços de pós-venda, no setor automóvel. O estudo centrou-se, concretamente, nas operações de apenas uma marca – Citroën.

O objeto desta investigação e a reflexão que, a seu propósito, se irá desenvolver ao longo do trabalho, foram, em parte, inspirados na tese **Customer Retention in the After Sales operation of FILINTO MOTA BRAGA, a Car Dealer in Portugal** (2009) de Pedro Aguiar. O autor, nessa época funcionário da empresa, propôs-se investigar as causas da constatada baixa percentagem de clientes que se mantinham fiéis ao concessionário, findo o prazo de garantia dos automóveis, para encontrar uma solução que colmatasse essa falha dos serviços. Criou, então, um modelo de previsão da manutenção que visava determinar, para cada veículo, a data expectável da próxima visita ao concessionário, em função dos quilómetros percorridos ou do período decorrido desde a visita anterior. O conhecimento dessa previsão permite ao concessionário antecipar-se e fazer chegar essa informação aos (potenciais) clientes juntamente com ofertas e promoções que convençam o cliente a aderir ao serviço. Com essa finalidade é, também, criada a estratégia designada por “serviço alerta”, que funciona através do envio de uma *sms* com indicação da aproximação da data de manutenção. Nos anos subsequentes, P. Aguiar confirmou que a estratégia se revelara bem sucedida visto que, graças à eficácia do modelo de previsão, a empresa tinha recuperado um número considerável de clientes. O sucesso alcançado com estes desenvolvimentos e a vontade de dar continuidade à investigação nesta área constituem os fatores que estabelecem o contexto originário do presente trabalho.

Na verdade, o trabalho de projeto aqui apresentado, cuja problemática foi sucintamente enunciada, foi solicitado pela empresa Viragem, S.A. que, entre outras funções, presta serviços de consultoria operacional, na área de negócio de automóveis, e fornece apoio à gestão, às vendas de veículos novos e usados e aos serviços de pós-venda. É este último setor de atuação

(prestação de serviços pós-venda) que delimita o âmbito da investigação deste trabalho. O seu objetivo primordial consiste em identificar alguns dos fatores que podem influenciar os clientes na escolha da oficina a que devem dirigir-se, quando têm de recorrer aos serviços de assistência automóvel. De forma sintética, a opção coloca-se entre duas alternativas – recorrer à assistência na marca ou em oficinas independentes – e o propósito último do trabalho é, especificamente, sugerir medidas concretas que fundamentem, como preferível, a escolha das oficinas da marca.

Nesse sentido, procurou-se identificar, através do estudo de alguns conceitos nucleares da problemática em análise, as políticas e comportamentos mais utilizados para garantir um bom desempenho dos serviços pós-venda, que se traduz, no imediato, pelo aumento da satisfação dos clientes e, como consequência desta, pela garantia de que estes optam, numa primeira fase, por recorrer à assistência na marca e, posteriormente, pela substituição dos seus veículos por outros da mesma marca.

Para cumprir esse objetivo era necessário, por um lado, analisar a atuação do departamento de pós-venda e, por outro, avaliar as medidas, atualmente existentes, que visam chamar e reter os clientes (como o contacto direto com os clientes via sms ou telefone, ou a criação de campanhas/ofertas para alguns tipos de consumidores). Só depois de feito este diagnóstico era possível tentar elaborar propostas concretas de melhoria dos serviços pós-venda. Com essa finalidade, uma das soluções aqui apresentadas, consiste na avaliação do, atualmente implantado, modelo de previsão da data de uma presumível futura visita à oficina. A sua elaboração baseou-se no histórico de alguns veículos Citroën, no que diz respeito à quilometragem e respetivas datas em que cada um dos registos de quilómetros foi feito. Estes dados foram facultados pela empresa Viragem, S.A. e permitiram constituir uma amostra para análise. Este modelo pretende calcular, através de uma fórmula matemática, a data da próxima visita de cada cliente, com o fim de fornecer um serviço mais personalizado. De facto, prevendo com alguma exatidão essa data, a empresa mostra um conhecimento profundo de cada cliente, que lhe permite aumentar a eficácia de resposta, o que se poderá traduzir no aumento da capacidade de retenção do cliente. Assim, é possível concluir que este modelo constitui a grande ferramenta de apoio às principais medidas que têm

como objetivo a retenção de clientes, uma vez que define o *timing* em que a comunicação dessas medidas é feita.

De acordo com o que foi exposto, são então propostos, neste trabalho, dois modelos matemáticos alternativos (baseados em técnicas de regressão e de amortecimento exponencial simples) para avaliar o atual modelo de previsão. Eles servirão de termo de comparação com os resultados do modelo atualmente implantado para avaliar a sua eficácia e, sobretudo, para, em função das falhas detetadas, explorar possíveis medidas a introduzir que constituam uma alternativa melhorada e, por isso, preferível.

Uma vez definidas as motivações e linhas de investigação orientadoras do estudo aqui desenvolvido, é necessário explicitar como se procedeu para concretizar os objetivos propostos.

Em termos genéricos, optou-se por uma metodologia de investigação alicerçada em duas técnicas de recolha e tratamento de informação: a análise da literatura relevante sobre a temática abordada e a elaboração de um inquérito com o intuito de avaliar a satisfação dos clientes Citroën, em relação aos serviços pós-venda da oficina da marca. No entanto, não foi possível obter os resultados deste questionário, que permitiria a comparação com outro estudo semelhante, realizado no Brasil, onde se pretendeu identificar os principais fatores que sustentam a decisão do cliente, quando tem de recorrer à assistência automóvel e escolher entre a oficina da marca e uma independente. Por impossibilidade de aplicação do inquérito, inicialmente preparado, foram analisadas as respostas a um outro questionário, realizado pela empresa Viragem, S.A., onde são abrangidas algumas das questões que se pretendia analisar no âmbito deste trabalho. O questionário apresentado aos clientes da Citroën tem diferentes finalidades, entre as quais se destacam: avaliar a eficácia do modelo de previsão (perguntando se “o momento da sms alerta foi oportuno” e se “consideram a sms alerta útil/eficaz para a manutenção regular do veículo”); estimar a adesão às estratégias de marketing que derivam da utilização da sms alerta (questionando se os clientes “aderiram às ofertas/campanhas do concessionário”); e obter um *feedback* sobre a satisfação dos clientes com o serviço prestado (interrogando-os “se o serviço correspondeu às suas expectativas” e pedindo aos clientes “para classificar de 1 a 5 o serviço de manutenção realizado”).

Explicitada a metodologia escolhida para a elaboração do trabalho, resta explicar a estrutura que lhe dá forma.

O trabalho está dividido em seis capítulos, incluindo esta introdução, que constitui o capítulo 1.

No capítulo 2, é feita a contextualização do tema do trabalho, explicitando a motivação que lhe deu origem. Através do enquadramento dos seus objetivos na proposta feita pela empresa Viragem, S. A., é identificada a influência decisiva do modelo de previsão criado por P. Aguiar (2009), como ponto de partida da presente investigação. É também justificada a pertinência que o trabalho pode ter, dada a importância económica do setor produtivo em que se insere.

No capítulo 3, procedeu-se ao enquadramento teórico do objeto analítico concreto desta investigação, tentando clarificar o conteúdo preciso dos conceitos nucleares à volta dos quais a pesquisa se orienta. Analisados à luz da literatura relevante consultada, podem dar-se como exemplo da pesquisa efetuada os seguintes conceitos: serviços; serviços pós-venda; qualidade de serviço; satisfação do cliente; retenção do cliente. Resumindo as principais orientações teóricas que serviram de fundamentação científica ao presente estudo, pretendeu-se justificar, com a sua análise, as ilações que dele foram retiradas. Com o mesmo propósito, foram também apresentados trabalhos específicos de aplicação desses conceitos à indústria do setor automóvel, que serviram de apoio imprescindível ao projeto aqui desenvolvido.

No capítulo 4, para dar forma ao objetivo atrás enunciado, são descritos os modelos de previsão, onde se inclui o modelo atualmente existente e dois modelos matemáticos alternativos, que foram criados para aferir aquele modelo de previsão. Eles servirão de termo de comparação com os resultados do atual modelo para se poder determinar a sua eficácia e as possíveis melhorias a introduzir.

Para que fosse possível desenvolver os modelos e compará-los, foi utilizada uma amostra de 85 veículos (Citroën), tendo, cada um deles, efetuado entre 10 a 20 visitas à oficina. Com base nessa amostra, são apresentados os resultados (quantitativos e qualitativos) das análises feitas a cada modelo e as ilações retiradas da comparação entre eles, quanto à eficácia revelada por cada um. De acordo com as conclusões dessa pesquisa, é justificada a opção

pelo modelo recomendado para ser adotado pela empresa. É, também, demonstrada a importância que a eficácia do modelo de previsão representa para o bom desempenho do serviço pós-venda.

No capítulo 5, está incluída toda a informação sobre os resultados de dois inquéritos. Um dos inquéritos resulta de um estudo, efetuado no Brasil, que tinha como principal objetivo identificar os fatores que estão na base da decisão do cliente, quando este tem de recorrer à assistência automóvel e pode escolher entre a oficina da marca e uma independente. O outro questionário, realizado pela empresa Viragem S.A. a clientes Citroën, também permitiu obter algumas respostas importantes sobre a opinião desses clientes, relativamente ao serviço pós-venda que a oficina da marca oferece.

Com a análise conjunta deste dois distintos questionários, ambiciona-se tirar conclusões pertinentes quanto aos reais fatores de influência na decisão dos clientes, com o objetivo assumido de que seja possível, às oficinas da marca, oferecer um melhor serviço, de forma a torná-las uma opção mais atraente do que a proposta pelas oficinas independentes.

O capítulo 6 é constituído pela conclusão. Esta será o momento de reflexão e articulação dos resultados obtidos, sendo nele reafirmados os aspetos mais importantes, relacionando-os entre si e procurando, desta forma, dar uma resposta à questão orientadora da pesquisa. Concretamente, como resultado dos estudos efetuados, dos conceitos aprendidos e das informações retiradas dos inquéritos apresentados, serão propostas recomendações que podem levar ao aumento da retenção de clientes, nas oficinas de marca.

Como síntese, e em função das principais conclusões decorrentes da execução do trabalho, serão dadas orientações para o desenvolvimento de outros trabalhos desta natureza, a realizar no futuro.

Por fim, serão incluídos, ainda, um conjunto de Apêndices e Anexos, nos quais se enquadra informação considerada pertinente, para a compreensão do trabalho na sua globalidade.

Capítulo 2

Enquadramento do Caso em Estudo

2.1. Breve descrição da empresa Viragem, S.A.

A Viragem, S.A. é uma empresa de consultadoria e formação, especialista em métodos de organização, *coaching*, vendas, áreas comportamentais e de relação com o cliente. Foi fundada, em 1996, por um conjunto de profissionais que decidiu unir esforços para atuar, no mercado, em matéria de consultoria e formação, disponibilizando o seu *know how* nas áreas de vendas, pós-venda, gestão, métodos de organização, formação e áreas comportamentais. Nascia, então, a Viragem – Gestão e Serviços, Lda. e, como consequência do seu crescimento, é criada, em 1999, a Viragem Associados, Organização e Gestão A.C.E., um agrupamento complementar de empresas dedicadas à formação e consultoria, quase exclusivamente para o mercado automóvel. Em 2002, surge a atual Viragem – Auditoria, Consultoria e Estudos, S.A., incorporando todas as suas empresas, para dar uma resposta mais estruturada e consolidada aos seus projetos, em Portugal e na Europa¹.

O setor automóvel é, portanto, uma área de negócio fulcral para a empresa Viragem. É nesta área que a empresa tem prestado serviços a um dos seus mais importantes clientes, a rede de concessionários Citroën, que constitui a fonte dos dados que são objeto de análise no estudo efetuado.

2.2. Situação do setor automóvel

O setor automóvel emprega centenas de milhares de pessoas, a nível mundial, o que diz bem do seu impacto na nossa sociedade. No caso concreto de Portugal, este setor também é um dos mais dinâmicos e inovadores da economia nacional. A prova é que representa um universo de 33 mil empresas e 138 mil postos de trabalho diretos, ou seja, 2,7% do total do emprego em Portugal e atinge um volume de negócios de 24 mil milhões de euros (cerca de 15% do PIB)². É neste mercado, de tanta importância pela grande dimensão

¹ http://www.viragem.com/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=22

² Dados retirados do Portal ACAP.

que o setor automóvel representa, que a empresa Viragem trabalha, apresentando soluções de consultoria operacional, nomeadamente nos serviços pós-venda, que são os aqui analisados.

Os serviços pós-venda têm assumido, recentemente, uma crescente importância, neste setor e não só, dada a conjuntura de crise económica atual. Esta circunstância tem conduzido à diminuição das receitas diretas geradas pela venda de automóveis e, conseqüentemente, à necessidade de aumentar, a curto-prazo, o consumo dos serviços pós-venda oferecidos como, por exemplo, inspeções, manutenções e todo o tipo de reparações. Pela mesma razão, aumenta, também, a importância de conseguir, a longo-prazo, que o consumidor compre um automóvel da marca. Para atingir esses objetivos, é fundamental que o cliente esteja satisfeito, não só com o desempenho do automóvel que possui, mas também com a relação que criou com a marca.

Vendas de Automóveis	
Ano	Vendas da Citroën
1998	515
1999	528
2000	752
2001	647
2002	549
2003	484
2004	414
2005	436
2006	351
2007	367
2008	382
Média	493,18
Total 11 anos	5425

Tabela 1 - Vendas de Automóveis Citroën (Filinto Mota Braga), 1998/2008. Fonte: Aguiar, P. (2009)

Na Tabela 1, temos um exemplo de como o número de vendas de carros foi diminuindo, ao longo dos anos. Embora, a partir do ano de 2008, não se conheçam dados concretos e estes, aqui disponíveis, sejam relativos apenas a um concessionário (Braga), a crise neste setor é generalizada, como se pode constatar em notícias recentes: “Vendas de carros novos baixam mais de 30%

em 2011”³ (2 de Janeiro de 2012); “Queda nas vendas de automóveis em Portugal no primeiro semestre é a maior da UE”⁴ (17 de Julho 2012). Mais do que nunca, é hoje premente combater este decréscimo de vendas, com um bom serviço pós-venda.

2.3. O tema do trabalho

Perante a situação atrás descrita, o propósito deste trabalho consiste em identificar fatores que possam contribuir para a retenção de clientes, após a experiência inicial de consumo de um produto/serviço de uma determinada empresa. Este conhecimento das causas/fatores de retenção de clientes foi indagado através do estudo, previamente realizado, de trabalhos científicos elaborados neste domínio, com o fim de ser aplicado ao setor automóvel, mais concretamente à rede de concessionários Citroën, cliente da empresa Viragem, a quem se deve a motivação inicial da nossa investigação. Esta tem como ponto de partida e, portanto, como referência primordial, o trabalho de P. Aguiar (2009) que, entre outros temas, analisa o impacto na retenção dos clientes, que o serviço alerta obteve. Esta estratégia surgiu na sequência do modelo de previsão, por si criado, cuja forma de atuação resumiremos de seguida.

O conhecimento que a previsão possibilita ter sobre o comportamento futuro de cada carro, obtido através do cálculo do número de quilómetros que cada veículo contabilizará, permite à empresa prever (de maneira mais ou menos correta) quando se realizará a próxima visita de cada cliente. Ou seja, o serviço alerta pretende avisar, com a devida antecipação, quando cada cliente se deverá deslocar à oficina da marca para proceder ao serviço de manutenção. Este aviso é feito por sms, daí a denominação de *sms alerta*. O objetivo principal desta *sms alerta* é, logicamente, atrair os clientes à oficina da marca. Contudo, este serviço também desempenha outras funções que se podem traduzir em valor acrescentado para o cliente: a *sms alerta* ajuda o cliente na medida em que lhe propicia despreocupação, relativamente às datas das manutenções a que o seu veículo estará sujeito; esta despreocupação só

³ http://www.dn.pt/inicio/economia/interior.aspx?content_id=2217456

⁴ http://www.jornaldenegocios.pt/home.php?template=SHOWNEWS_V2&id=568543

será efetiva se existir confiança na empresa, por parte do cliente; o elemento fundamental, para que a relação de confiança exista, é a exatidão da previsão feita pelo concessionário. Colocando de parte, provisoriamente, a qualidade do serviço oferecido pela oficina da marca, é preciso perceber, em primeiro lugar, a importância/influência que um bom serviço alerta pode ter na decisão final de um cliente, quando este tem de optar por recorrer à oficina da marca ou à independente.

O serviço alerta é gerido pelo histórico (data de todas as visitas e respetivo número de quilómetros percorridos) que o concessionário da marca detém de todos os seus clientes. Através dessa informação e com o modelo de previsão que está implementado, a empresa tenta prever a próxima visita de cada cliente, calculando o intervalo de tempo necessário para que seja preenchida uma de duas condições: o número de quilómetros percorridos entre revisões (específico de cada modelo de veículo mas que, normalmente, é de 20000km entre revisões); ou o período de tempo máximo que o veículo pode estar sem recorrer à manutenção (que também é específico a cada modelo de veículo mas que, em média, são dois anos), no caso de, nesse período, não percorrer o número de quilómetros que o modelo do veículo exige para que volte à oficina. Quando a empresa deteta, na sua base de dados, que determinado veículo está a atingir a data de voltar à oficina (quer seja pelo número de quilómetros percorridos, quer seja pelo tempo decorrido, desde a última visita), o aviso é feito, através da *sms alerta*, individualmente, a cada cliente. Naturalmente, o aviso é feito com alguma antecedência, o que significa, normalmente, cerca de um mês. Este aviso, quando feito com base numa previsão correta, traz muitas vantagens para o cliente. A simples informação da necessidade de revisão do veículo, já revela a preocupação de zelar pela sua boa manutenção. Este facto, logicamente, cria algum conforto ao cliente, na medida em que lhe poupa o trabalho de estar atento a essa tarefa. A partir daqui, os dois principais fatores que pesam na decisão final do cliente (de recorrer à oficina de marca ou à independente) são: o preço e a qualidade do serviço de manutenção. À partida, seria de esperar que o serviço alerta não pudesse ter nenhum tipo de influência nos dois fatores acima referidos, contudo, isso não acontece com o fator preço. O serviço alerta, como foi referido, é um meio de comunicação entre empresa e cliente, que é gerido pela

base de dados (histórico) que a empresa tem sobre cada cliente. Isto, para além de permitir prever a próxima visita de cada cliente, possibilita observar o comportamento de cada um, isto é, se o cliente tem visitado (ou não) a oficina da marca, com que frequência o faz, ou há quanto tempo não o faz. Ora, sabendo-se que o preço do serviço é um fator muito relevante para o consumidor é, também aqui, que as *sms alerta* desempenham um importante papel. O concessionário dispõe de campanhas/ofertas, que variam com o tipo de serviço e com a época escolhida, ou seja, são, muitas vezes, promoções sazonais que escapam ao conhecimento dos clientes não lhes permitindo usufruir delas. Uma vez que a sms enviada é sempre personalizada, quando se trata de um cliente que já não visita a oficina da marca há bastante tempo, apesar das anteriores solicitações via sms, o serviço alerta facilita, na ausência de campanhas promocionais em vigor, chamar/incentivar o consumidor, pela oferta de descontos ou serviços exclusivos para esse tipo de cliente, conseguindo, dessa forma, readquirir a sua confiança. Ganhando a confiança do consumidor, a empresa terá dado o passo mais importante para a sua fidelização e facilitado, também, a angariação de outros, graças às referências dos primeiros (*word of mouth*).

Assim, de acordo com a análise sumária dos objetivos e vantagens que o serviço alerta apresenta, o presente trabalho tem, também, como finalidade a validação do modelo proposto (P. Aguiar 2009), pela sua comparação com outros modelos de previsão, escolhidos com o propósito de identificar qual deles representa a melhor alternativa, para a prestação de um serviço pós-venda de excelência. Neste sentido, este trabalho foca-se, ainda, no estudo de investigações teóricas sobre as melhores práticas, neste campo de atuação.

Capítulo 3

Enquadramento Teórico do Problema

A investigação teórica realizada foi orientada, em primeiro lugar, para o esclarecimento do conceito de “serviços” e, mais restritamente, de serviços pós-venda. Depois de identificadas as principais características dos serviços, percebeu-se a necessidade de clarificar o que se entende por qualidade de serviço, dada a relação manifesta que se pode constatar que esta tem, não só com a retenção de clientes, como com a promoção do produto, que constituem objetivos fundamentais da gestão de uma empresa. Por fim, foi explicitado um sistema de medição da qualidade do serviço e demonstrada a possibilidade da sua aplicação ao setor automóvel, que é o cerne deste trabalho.

3.1. Conceptualização do serviço pós-venda

Bloom (1984) definiu “serviços” como qualquer atividade ou benefício que uma parte pode oferecer a outra, mas que é essencialmente intangível, não se materializando na posse de nenhum bem. Shostack (1977) foi um dos primeiros a definir o conceito de intangibilidade. Por oposição a tangível que significa palpável/material, intangível é algo que não é passível de ser percebido pelos cinco sentidos. Ora, como acrescentará Berry (1980), a dificuldade de definir o conceito agrava-se, porque mesmo a sua intelecção mental é pouco clara e distinta.

No entanto, há diferenças que se destacam. Um produto tangível tem uma natureza diferente de um serviço, já que enquanto as mercadorias são produzidas, vendidas e consumidas, os serviços são, muitas vezes, primeiro vendidos e, só depois, produzidos e consumidos. Enquanto as mercadorias podem ser armazenadas e revendidas, “os serviços são mais atividades do que coisas” (Gronroos, 1994) e, por isso, o serviço pode ser conceptualizado como um processo.

Reconhecidas as principais diferenças entre bens e serviços é, igualmente, fundamental identificar as características dos serviços. As principais características dos serviços são quatro: intangibilidade,

inseparabilidade, variabilidade e perecibilidade. Vamos tentar explicitar cada uma delas.

Para o consumidor, quanto mais intangível é um produto mais difícil é avaliá-lo qualitativamente, o que o obriga a confiar nas garantias dadas pelo fornecedor. Daí que, na decisão de escolher uma das várias opções do mercado, pese mais o conselho de um amigo que a recomende, do que uma promoção ou baixa de preço, que são argumentos muito importantes quando se trata de um produto tangível. Por seu lado, o fornecedor deve estar particularmente atento às expectativas do cliente para melhor lhes corresponder.

A inseparabilidade salienta a simultaneidade, que se verifica em determinados serviços, da produção e do consumo, o que torna difícil medir e controlar a sua qualidade.

A variabilidade reporta-se às diferentes circunstâncias, físicas e psicológicas, que afetam os clientes e que condicionam a sua perceção do serviço.

A perecibilidade sublinha que, em muitos serviços, a procura não é permanente, o que dificulta ao fornecedor um agendamento regular do serviço.

Como salientou Gronroos (1994), ao contrário do que acontece com o consumidor de bens tangíveis, o consumidor de serviços faz parte do processo de produção da empresa de serviços. Sendo assim, é inevitável concluir que o comportamento do cliente tem impacto nesse processo e, conseqüentemente, que o marketing é importante não só para chamar o cliente para a empresa, mas para providenciar todos os serviços esperados pelo cliente, de modo a retê-lo na empresa.

A este propósito, Payne (1993) descreveu os vários estádios pelos quais passou a política de marketing das empresas, ao longo das últimas décadas. Inicialmente, o alvo a atingir era o aumento das vendas e, por isso, as estratégias centravam-se na comunicação e publicitação dos serviços disponíveis. Mais tarde, dada a concorrência crescente, a estratégia assentou no desenvolvimento de novos produtos e novos serviços, de forma a garantir, pela diferenciação, a conquista dos mercados. De facto, nas economias ocidentais desenvolvidas, que se caracterizam por um generalizado e fácil acesso a um sem número de bens disponíveis, a evolução dos modelos

culturais e sociológicos, juntamente com o avanço contínuo das tecnologias de ponta, conduziu os consumidores a dar mais ênfase às propriedades funcionais de um produto que possa preencher as suas sofisticadas, personalizadas e permanentemente modificáveis necessidades, do que ao prazer de comprar e possuir um produto físico que, de tão comum, se banalizou.

Assim, do ponto de vista da oferta, as muitas propostas de bens que incorporam a mesma estética, funcionalidade e tecnologias, forçam as empresas a mudar a sua perspectiva de negócios, centrada no produto, para uma estratégia mais rentável e sustentável, centrada no cliente. Esta estratégia consiste em dotar os produtos de elementos tangíveis e intangíveis de diferenciação, que os tornem únicos, dificilmente substituíveis e, por isso, qualificados para justificarem preços de topo.

Verifica-se, então que, a partir dos anos 80, o cliente substituiu o produto como centro das atenções das estratégias de marketing. Assim, a aposta passou a fazer-se na qualidade do serviço, definida em função das necessidades do cliente, que o fornecedor tenta antecipar para garantir a melhor resposta. Como sublinharam Gaiardelli *et. al.* (2007), transitar de fabricante de produtos para fornecedor de serviços constitui um grande desafio ao nível da gestão, já que os serviços requerem princípios organizacionais, estruturas e processos novos, em relação aos utilizados no seu fabrico, que abrangem todo o ciclo de vida do produto (Olívia e Kallenberg, 2003). Por outro lado, como já foi salientado, a crescente importância dos fatores intangíveis está a mudar o próprio conceito de produto que, tradicionalmente, era visto como uma entidade tangível (Rispoli e Tamma, 1992, Thoben *et.al.*, 2001).

Desfeita a dicotomia bens ou serviços e reconhecida a complementaridade entre ambos, toma-se consciência de que não basta ter como foco a satisfação das necessidades do cliente, mas é fundamental estabelecer e manter uma relação próxima entre a empresa e o cliente já conquistado, de modo a que este seja um veículo de angariação de novos clientes. Assim, pode dizer-se que, atualmente, a qualidade do produto e do serviço são os requisitos mínimos, já que a qualidade da relação com cada um dos clientes é a verdadeira medida do sucesso de uma empresa e, portanto, a base do moderno conceito de marketing.

3.2. A qualidade de serviço

Definido, em traços largos, o conceito de serviços é, agora, imprescindível esclarecer quais as condições a serem preenchidas para garantir a qualidade que permitirá cumprir, plenamente, os objetivos determinados pela sua função.

De que estamos concretamente a falar quando evocamos o conceito de qualidade de serviço?

A vasta literatura existente sobre este tópico mostra que não há um total consenso, entre os académicos, relativamente ao conteúdo da expressão. No entanto, todos reconhecem que a elucidação do conceito remete para uma análise multidimensional, porque ele se aplica em diferentes contextos. Ainda que não haja unanimidade quanto ao significado preciso da expressão há, contudo, um reconhecimento generalizado do papel fundamental que a qualidade do serviço pode desempenhar como fonte de vantagem competitiva entre as empresas. Esta constatação, por sua vez, remete para a necessidade de determinar quais os meios de medir e, conseqüentemente, avaliar a qualidade do serviço prestado.

A análise do termo “qualidade” obriga a citar a “*disconfirmation theory*” de R. Oliver (1980), que implica uma avaliação feita antes e depois da utilização de um serviço. O que a teoria pretende salientar é que, previamente ao consumo de um produto ou serviço, o consumidor tem certas expectativas acerca dele. Essas expectativas são a base relativamente à qual se compara a experiência real desse produto/serviço. Depois de experimentado, os clientes determinam em que medida o serviço está à altura da sua expectativa inicial e decidem se a qualidade demonstrada é melhor, pior ou igual à que esperavam. Assim, a desconfirmação positiva acontece quando o serviço excede as expectativas; a desconfirmação negativa acontece quando o serviço fica abaixo das expectativas e a confirmação verifica-se quando o serviço corresponde ao que é esperado. O autor (R. Oliver, 1980) defende, pois, que a qualidade tem uma vertente eminentemente subjetiva, que é a que diz respeito à percepção do cliente e, nessa medida, o conhecimento desta teoria é fundamental para os gestores daqueles que desempenham o trabalho de *front-line*.

Os fornecedores do serviço - cuja postura engloba dimensões como atenção, correção, cortesia, bons conhecimentos técnicos, ou seja, elementos que aumentam a confiança e simpatia pela empresa e seus representantes - têm uma interação direta com os clientes, o que representa um papel importante não só na promoção do serviço, pela informação prestada sobre as suas vantagens, mas sobretudo pela relação pessoal que se estabelece entre eles. Se esta for satisfatória, o cliente sente-se confortável, adquire confiança no fornecedor e o sentimento de lealdade relativamente à empresa, que se vai consolidando, é um laço difícil de quebrar pela concorrência. De facto, quanto mais tempo, um cliente fica ligado a uma empresa, maior é a sua disponibilidade para desenvolver e aprofundar as suas relações de negócios com ela. Por outro lado, devido à crescente proximidade que implicam as relações que se prolongam no tempo, a empresa pode perceber melhor as necessidades do cliente, o que leva a um progressivo aperfeiçoamento do serviço. E, por fim, quanto mais satisfeito o cliente se sente, mais vontade manifesta em recomendar os serviços da empresa a outras pessoas (Figura 1).

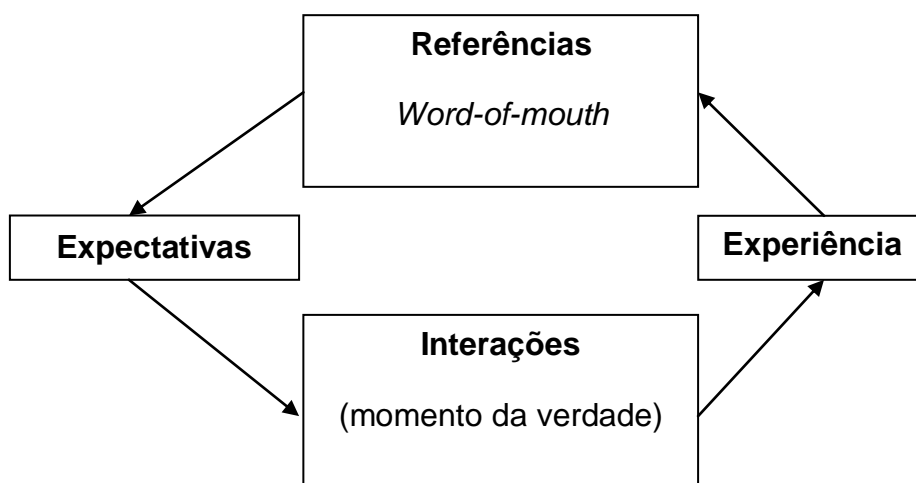


Figura 1 – Ciclo da Comunicação

Dando, então, como adquirido que a qualidade do serviço é um meio privilegiado de ganhar vantagens competitivas e que, conseqüentemente, ela desempenha um papel importante na estratégia de vendas das empresas, é preciso salientar que esse raciocínio também é válido para as empresas em que o serviço é considerado uma ampliação do produto. O que se pretende, aqui, realçar é que, do ponto de vista da gestão, é necessário ir além da

avaliação da qualidade do serviço principal que é oferecido, dirigindo a atenção para os serviços periféricos (pós-venda), pelo reconhecimento do papel estratégico que esses serviços podem desempenhar no processo global, ao acrescentarem valor na oferta total. Entre várias razões que justificam que, muitas vezes, se descure o investimento neste tipo de serviços, está o facto de o retorno deste investimento ser incerto. Se, como o comprovam diversos estudos sobre este tema, a satisfação do cliente é um efeito direto da qualidade do serviço prestado, os gestores devem confiar que essa satisfação se repercute, por um lado, na intenção de voltar a comprar/consumir, ou seja, no desenvolvimento de relações de longo-prazo e, por outro lado, na vontade de recomendar a outros esses serviços, o que aumentará, também a longo-prazo, o volume de negócios.

3.3. Particularização do serviço pós-venda no setor automóvel

Um exemplo claro da tese acima defendida é o do setor automóvel, particularmente relevante no âmbito deste trabalho, onde os vários fornecedores de serviços pós-venda constituem uma ampliação do valor do produto inicial, contribuindo para uma melhor oferta do produto total, junto dos clientes. Ao não ser apenas constituído pela sua parte tangível, dada a inevitabilidade do recurso à revisão/manutenção dos veículos, o setor automóvel é um “misto de produto-serviço”, como o definiu Shostack (1977). De facto, muitos bens ou mercadorias requerem o apoio de certos serviços para serem úteis e muitos serviços precisam de estar apoiados em mercadorias para poderem ser úteis. Entre a pura mercadoria e o puro serviço estão os serviços de natureza mista, de que a reparação de um carro é um caso concreto.

O conceito “serviço pós-venda” aparece, na literatura, como um elemento do “apoio ao cliente” significando todas as atividades que asseguram que o produto está disponível para ser utilizado pelos possuidores “ao longo da sua vida útil, sem problemas” (Loomba, 1998). Mais recentemente, o conceito tem sido utilizado para descrever serviços que são fornecidos ao consumidor depois dos produtos terem sido entregues (Vitasek, 2005) e é abordado sob duas perspetivas diferentes. Quando se referem a empresas que fornecem serviços, são vistos como um entre vários serviços suplementares fornecidos

por essas empresas (Olivia e Kallenberg, 2003). Quando se referem a bens tangíveis, são vistos como atividades operacionais de alguns ou todos os membros da cadeia de distribuição (Gaiardelli *et. al.*, 2007). Este tipo de serviços compreende o transporte ou entregas a clientes, a instalação, a formação relacionada com o produto, linhas diretas e aconselhamento técnico, serviço de reparação e até o processo de reciclagem. O que este estudo (Gaiardelli *et. al.*, 2007) pretende sublinhar é que nenhum dos intervenientes da cadeia de fornecimento, desde os fabricantes até aos grossistas e retalhistas, pode, após a transação do produto, dar como terminado o seu papel de empresário. Pelo contrário, cada um deles deve desenvolver todos os esforços para assegurar uma relação estável e de longa duração com o consumidor final, através de todo o ciclo de vida do produto, proporcionando uma carteira de serviços personalizada e de valor acrescentado. Neste contexto, os serviços pós-venda, antes simplesmente identificados como as atividades que ocorriam depois da compra do produto e que forneciam apoio ao consumidor na utilização do produto (Patelli *et.al.*, 2004), têm vindo a adquirir um papel estratégico nos negócios das empresas, como a primeira fonte de diferenciação e geração de lucros. Hoje, constata-se que as margens de lucro geradas pelos serviços pós-venda são, normalmente, maiores do que as obtidas com a venda do produto, podendo gerar, durante o ciclo de vida do produto, até três vezes o volume de negócios originado pela venda do produto (Alexander *et.al.*, 2002, Wise e Baumgartner, 1999).

Até há pouco tempo, o nível de qualidade destes serviços suplementares era muito questionável, porque eles eram encarados como “males necessários”, em função das baixas receitas que apresentavam, no conjunto do valor da cadeia produtiva. Porém, hoje, como se pretende salientar neste trabalho, a importância relativa dos serviços complementares em proporção ao serviço principal oferecido tem aumentado, verificando-se que cada vez mais empresas investem na oferta de serviços adicionais diferenciados. De facto, a literatura constata que os serviços pós-venda afetam, quer a satisfação imediata dos clientes, quer as intenções de comportamento futuras. Ou seja, os serviços pós-venda desempenham um papel essencial na construção da relação vendedor/comprador e, como tal, a qualidade do seu serviço deve estar sujeita a uma avaliação igualmente exigente. Como salientaram Peterson e

Balasubramaniam (2002), o papel da loja é servir de interface entre a empresa e o cliente e, por isso, a satisfação do cliente não pode, em momento nenhum, ser negligenciada.

Concluindo, qualquer uma das duas perspectivas referidas anteriormente atribui um significado periférico aos serviços complementares separando-os do principal serviço oferecido (Olívia e Kallenberg, 2003), ou do produto tangível vendido (Gaiardelli et. al, 2007). Contudo, a mudança do ponto de vista operada no marketing - da visão tradicional, centrada no produto, para a visão atual, centrada no cliente - mudou as percepções. De forma ainda lenta, mas gradual e consistente, começa a ganhar força a convicção de que os serviços complementares são uma ferramenta estratégica com implicações significativas na oferta geral da empresa. Em consonância com a noção de relação pretendida pelo marketing, segundo a qual as empresas se devem esforçar por manter relações ativas com a sua clientela, a intangibilidade oferecida pode revelar-se muito preciosa como um elemento da oferta total. Isto é, a relação entre o cliente e o vendedor não termina quando o produto tangível é vendido, mas prolonga-se por todo o tempo da sua utilização. A entrega do produto é apenas o primeiro dos serviços oferecidos após a venda. Dependendo do produto em concreto, há, depois, mais ou menos atividades que compreendem os serviços pós-venda e, algumas, embora não todas, continuam a ser da responsabilidade dos fabricantes. Assim, a eventual falta de qualidade destes serviços ou falta de coordenação entre eles manifesta-se, legitimamente, na insatisfação do cliente com o produto adquirido.

Por todas as razões acima elencadas, pode concluir-se que é preciso desenvolver uma estratégia comum entre o fabricante, o vendedor do produto e os serviços de assistência ao mesmo, para nivelar a qualidade de todos os serviços envolvidos, já que eles são uma parte importante na continuidade da satisfação do cliente com a relação estabelecida inicialmente. Sem esquecer, como foi salientado, que não se deve subestimar a constatação de que os serviços pós-vendas podem ser o meio de diferenciar uma oferta tangível, que é cada vez mais uniformizada e, nessa medida, carente de aspetos óbvios que a destaquem da concorrência. Não é por acaso que este é o fator apontado como principal responsável pela concorrência, entre o fabricante e o membro

da rede independente que fornece o serviço, no que diz respeito à prestação dos serviços pós-vendas (Cohen e Whang, 1997).

3.4. Relação entre a qualidade do serviço e a retenção de clientes

Hoje em dia, há várias empresas prestadoras de serviços que, naturalmente, competem entre si pela captação e retenção de clientes. Nessa medida, é necessário perceber que fatores são mais relevantes para alcançar, com sucesso, esse objetivo.

De acordo com o artigo de Ghaury *et.al.* (2004), a qualidade do serviço prestado, que se traduz na maior ou menor satisfação do cliente, é um dos poucos meios de diferenciação entre empresas similares e o fator mais determinante para a escolha inicial e posterior fidelização dessa aposta ao longo do tempo, por parte do cliente, relativamente a uma dada empresa.

De facto, como os autores salientaram, vários estudos (Anderson *et. al.*, 1994; Rust *et. al.*, 1995; Zeithalm *et.al.*, 1996; Bolton *et.al.*, 2000) comprovam que a qualidade do serviço tem um forte impacto no potencial início de uma relação duradoura. A excelência na prestação de um serviço induz o cliente a usá-lo repetidamente, a recomendá-lo a outros potenciais utilizadores (*word of mouth* positivo) e até a não valorizar excessivamente o preço pago pelo serviço, reconhecendo que compensa pagar mais se o serviço é melhor.

Segundo Zeithalm e Bitner (2003) e Huang (2008), mesmo os clientes que enfrentam falhas na experiência de serviço, quando reconhecem os esforços, empreendidos pela empresa, para debelá-los, ficam satisfeitos com essa atitude e serão mais fiéis do que aqueles cujos problemas foram negligenciados ou não resolvidos atempadamente. Pormenorizando esta constatação, Bateson e Hoffman (2001), Zeithalm e Bitner (2003), Mattila e Cranage (2005) e Simons Jr. (2004) descreveram as etapas a percorrer no processo de recuperação de um problema ocorrido num serviço: 1) reconhecer que o problema ocorreu; 2) demonstrar empatia, ou seja, entender o problema sob o ponto de vista do cliente; 3) apresentar desculpas; 4) identificar o problema; 5) corrigir o problema; 6) assegurar que ele não ocorrerá novamente; 7) providenciar uma compensação ao cliente, proporcional à gravidade e à seriedade do problema. Além do impacto positivo na percepção do cliente sobre os serviços, os ajustes nos processos, nos sistemas e nos resultados, feitos

com base no que se aprende com as experiências passadas de recuperação dos serviços, permitem às empresas ampliar a probabilidade de “fazer a coisa certa à primeira vez” e, com isso, reduzem-se os custos provenientes das falhas e aumenta-se a satisfação inicial do cliente (Berry, Parasunam, 1992 apud Hocutt; Bowers; Donovan 2006).

Pode-se, então, concluir que a satisfação do cliente se manifesta na intenção de manter a relação com os fornecedores desse serviço? Como se passa da intenção ao compromisso de longo prazo?

O desafio a que Ghauri *et.al.*, (2004) se propuseram foi o de analisar a contribuição da qualidade do serviço para a retenção de clientes e as conclusões a que chegaram são particularmente pertinentes para o âmbito deste trabalho, como se irá comprovar.

As duas principais interrogações que o trabalho coloca e a que pretende dar resposta são: O que é uma relação comercial de longo-prazo? Que fatores contribuem para que ela se estabeleça?

As anteriores investigações, levadas a cabo neste domínio, salientavam que a qualidade do serviço está relacionada, de forma positiva, com a retenção de clientes mas sublinhavam, também, não haver uma relação linear entre elas. É preciso não esquecer que a qualidade do serviço é definida pelo consumidor. Ou seja, ela é subjetiva na medida em que se manifesta na satisfação do cliente e que esta depende da confirmação (ou não) das suas expectativas sobre o serviço. Citando Parasuraman *et.al.*, (1985): “Qualidade de serviço é a percepção de qualidade por parte dos clientes”.

Por outro lado, segundo Yorke (1990) e Sharma (1994), as relações entre o cliente e a empresa atravessam várias fases antes de poderem ser chamadas de longo-prazo e só nesta fase se verifica um compromisso, por parte do cliente e da empresa, para manter essa relação. Assim, a relação de compromisso é definida como uma continuação intencional de uma relação de negócios, entre parceiros.

As investigações de Kumar *et. al.* (1994) e Geyskens *et. al.* (1996) aprofundam o conceito de compromisso e referem diferentes motivações subjacentes às intenções mencionadas, que permitem distinguir entre compromisso afetivo e compromisso calculista. O primeiro é definido pelo desejo de continuar a relação pelo apreço que se tem por ela; o segundo guia-

se pela importância comercial de que se reveste, isto é, já não se assume em função de sentimentos de lealdade ou pertença, como no caso do compromisso afetivo, mas com base em análises concretas de custo/benefício, que justificam a designação de compromisso calculista.

Passando à segunda questão a que Ghaury *et.al.* (2004) pretendem responder – fatores que contribuem para uma relação a longo-prazo – conclui-se que há diferentes razões que levam ao desenvolvimento de uma relação comercial até que ela, gradualmente, se torne um compromisso: os laços que se criam entre as partes; a confiança mútua que se estabelece; a qualidade do serviço.

Começando pelo primeiro antecedente referido – laços relacionais – pode constatar-se que as relações de negócios se desenvolvem pelos investimentos na relação, feitos pelas duas partes envolvidas: cliente e fornecedor do serviço. Esses laços podem ser de natureza estrutural ou social. Os laços estruturais são ligações criadas ao nível empresarial que, se forem interrompidas, resultarão em prejuízos económicos ou financeiros para ambas as partes. Daí resulta que, quanto maior for o investimento na relação, maior será a dificuldade para a sua desagregação e, portanto, maior o empenho de cada parte para manter essa relação. Nas relações de serviços dá-se pouca importância aos laços estruturais porque, segundo Halinen (1996), o investimento das empresas não é tão grande como o que se verifica noutras relações de negócios. São os consumidores que têm que investir conhecimento e informação para ajudar o fornecedor do serviço a providenciar o que precisam, mas dificilmente se justificará, por parte da empresa, um forte investimento de capital (obrigatório noutras relações de negócios, por exemplo, em maquinaria). No entanto, o conhecimento específico do cliente, que se constrói ao longo do tempo, é um dado precioso para a empresa e representará um custo em caso de mudança de parceria. Também do lado do cliente pode haver um considerável grau de dependência do prestador de serviços, quanto mais não seja por desconhecimento de alternativas. Desta análise pode, então, concluir-se que os laços estruturais influenciam positivamente quer o compromisso calculista quer o compromisso afetivo.

Embora a base fundamental de uma relação de negócios sejam as trocas económicas, as relações pessoais são uma decorrência inevitável.

Assim, e como já foi referido, além dos laços estruturais há laços sociais. Estes são os vínculos criados pela interação dos indivíduos de ambas as partes, constituindo as relações interpessoais entre o comprador e o vendedor. O contato pessoal permite a comunicação e a troca de informação que, por sua vez, permitem o desenvolvimento da relação como um todo. Daí que seja possível concluir que, também os laços sociais, tal como se verificava com os laços estruturais, influenciam positivamente a decisão por um compromisso, na relação negocial.

A confiança é o segundo antecedente da relação de compromisso. Se, como se verificou, nas relações negociais, se criam laços entre os prestadores de serviços e os clientes, que os tornam dependentes entre si, é evidente que a confiança mútua desempenha um papel, igualmente importante, na decisão de compromisso e se torna imprescindível para o desenvolvimento e sucesso dessa relação. O sentimento de confiança em que a outra parte cumprirá o estabelecido traduz-se, por parte do cliente, num comportamento de lealdade para com a empresa, que manifesta relevante significado económico.

Resta analisar um último antecedente da relação de compromisso: a qualidade de serviço. Tradicionalmente, considera-se que a satisfação do cliente, que dela decorre, é importante mas não é uma condição necessária para o compromisso, porque a qualidade das alternativas pode ser tão má que o consumidor esteja disposto a manter a relação, apesar de um baixo nível de satisfação.

É esta questão que, no âmbito deste trabalho, interessa elucidar: saber se a qualidade do serviço contribui decisivamente para o empenho do cliente em comprometer-se com a empresa.

Sobre este tema, Ghaury *et.al.*, (2004) elaboraram uma investigação empírica, no setor da publicidade, dado que é um mercado de serviços onde se verifica existirem relações de longo-prazo entre clientes e agências. O principal objetivo do estudo foi avaliar a importância do contributo da qualidade do serviço, relativamente à influência dos outros dois fatores já analisados, para a manutenção de relações já existentes. Assim, nas entrevistas que fizeram às agências e respetivos clientes, só foram abordados aqueles que tivessem uma relação com a agência, no mínimo, há um ano. O tratamento dos dados das centenas de entrevistas realizadas confirmou os laços estruturais, os laços

sociais e a confiança como antecedentes do compromisso, mas também confirmou a qualidade do serviço como muito importante, visto que a insatisfação com o trabalho produzido era a razão mais determinante para o fim da relação entre a agência e o cliente. Comparada com a confiança e os laços relacionais, a qualidade do serviço revelava-se como o antecedente mais significativo para a manutenção de uma relação estável.

Esta constatação confirma que a qualidade não está apenas relacionada com o eventual início de uma relação, ou seja com a intenção, mas está relacionada com a sua durabilidade, ou seja com o compromisso. O seu impacto na atitude do cliente revelou-se, aqui, muito mais forte do que o impacto da confiança, que é a variável entendida como elemento-chave noutra tipo de relações de negócios. Os resultados da pesquisa provaram que a qualidade do serviço está, diretamente, relacionada com as intenções de comportamento do cliente e permitem até afirmar que, mesmo quando os clientes não se sentem comprometidos afetivamente, estão inclinados a manter a relação, desde que a empresa assegure um serviço de boa qualidade. Por outras palavras, a verdadeira lealdade do cliente relativamente à empresa tem origem na qualidade do serviço e é, sobretudo esta, que está na base do compromisso afetivo que, por sua vez, é fundamental para que não seja tão fácil a rescisão de um contrato, quando ocorrem problemas.

Apesar de comprovar que os clientes investem tempo, esforço e conhecimento na relação e que têm noção dos custos que envolve a mudança para outra empresa, esta investigação constata que nem o investimento na relação nem os laços sociais são razões suficientes para o compromisso dos clientes confirmando, assim, a tese expressa por Halinen (1996), que sublinhava que os laços estruturais, nas relações de serviços, têm uma natureza diferente e são menos fortes do que noutra tipo de relações, dada a intangibilidade dos investimentos que caracteriza os serviços.

Em resumo, e do ponto de vista empresarial, este estudo permite concluir que a qualidade do serviço é o fator mais importante para estabelecer relações de longo-prazo com os clientes, ou seja, é decisiva para a sua retenção. Como regra geral, uma vez iniciada uma relação cliente/empresa, uma eventual mudança de parceria implica custos elevados e isso aumenta o desejo de ambas as partes permanecerem na relação. Porém, o que este

trabalho pretende destacar é que a pesquisa, atrás citada, demonstra que o esforço para manter clientes, através de contratos formais, não tem grande influência numa relação de compromisso, no caso específico das empresas prestadoras de serviços. Para os gestores, este dado só pode significar que a grande aposta deve ser feita na qualidade de serviço, já que é a única base segura de relações duradouras, neste segmento de mercado.

De facto, nas relações de serviço, a única motivação identificada como subjacente à atitude de manter um relacionamento de longo-prazo é o desejo efetivo dos clientes em permanecer na relação. Quer isto dizer que se constatou não haver correlação entre a longevidade de uma relação e um compromisso afetivo ou calculista, que “obrigasse” os clientes a ficarem “presos” na relação. Para que esta se prolongue, os fornecedores de serviço devem garantir, continuamente, esse comprometimento na relação por parte do cliente, e isso depende, fundamentalmente, da qualidade do serviço prestado e consequente confiança, na empresa, que ela gera no cliente.

Como afirmam Gaiardelli *et.al.*, não é possível garantir a retenção de clientes se a empresa não adotar uma cultura orientada para o cliente, investindo na competência e na atitude profissional, sobretudo, por parte dos técnicos dos serviços *front-office*. Quando são cumpridas essas exigências, verifica-se que o departamento de pós-venda rapidamente se torna num negócio independente, com as suas próprias responsabilidades de ganhos e perdas, sendo encarado como uma das principais estratégias para assegurar receitas de longo-prazo, satisfação do cliente, retenção do cliente e melhoria contínua do produto e da qualidade do serviço, desempenhando uma atividade de apoio, que se revela fundamental para as outras funções internas da empresa (*design*, qualidade, produção, vendas e *marketing*).

3.5. Relação da qualidade de serviço com a promoção do produto

De acordo com a exposição feita, é visível que, nos últimos anos, a importância estratégica do serviço pós-venda aumentou, passando de desempenhar um papel meramente funcional e de suporte, para se assumir como um contributo importante, facilitador de um serviço rentável (Cohen e Whang,1997) ou de fidelização do cliente (Cooper,1995; Ehinlanwo e Zairi, 1996; Seuring e Goldbach, 2002).

Sendo assim, Gaiardelli *et.al.* (2007) concluem que a importância dos serviços, e em particular dos pós-venda, requer uma monitorização e medição/avaliação completa das suas atividades, ao longo de toda a cadeia de serviços, de forma a assegurar um equilíbrio adequado entre a finalidade do negócio e os objetivos operacionais para a atingir. Com o propósito de o demonstrarem, começaram por identificar, em empresas de negócios dirigidos para o cliente, quatro alternativas de perfis estratégicos de pós-venda, em função da sua finalidade: apoiar o produto, gerar dinheiro, gerar negócio e promover a marca.

O primeiro – apoio ao produto – é o papel original e tradicional do serviço pós-vendas, encarado, como foi referido, como um “mal necessário” por ser, sobretudo, uma fonte de despesa relacionada com as questões de garantia e de uso inicial do produto. É a estratégia típica, assumida para itens de baixo custo (pequenos aparelhos domésticos, por exemplo).

No segundo caso – gerar dinheiro – o serviço pós-venda representa uma boa fonte de receitas, através da venda de peças sobresselentes e acessórios (itens tangíveis relacionados com o produto). As empresas que pertencem a esta abordagem estratégica (por exemplo, as do setor automóvel) tentam, durante a fase pós-venda, recuperar a rentabilidade que, de outra forma, estaria concluída com a venda do produto.

No terceiro caso – gerar negócio – constata-se que os pós-venda podem ainda, de forma proactiva, representar uma oportunidade de negócio abrindo novos nichos de mercado, através do desenvolvimento e oferta de pacotes de produtos/serviços, de acordo com as especificidades do perfil do cliente e das suas necessidades (fundamentalmente, itens intangíveis relacionados com o produto). Esta abordagem é, sobretudo, adotada em setores onde há mais pressão da concorrência e onde a saturação do mercado afeta a rentabilidade da empresa.

O quarto caso – promoção da marca – revela, ao nível da gestão, um perfil muito semelhante ao anterior, mas mais orientado para os serviços. A sua principal missão não é gerar lucros imediatamente, mas sim investir para alcançar a excelência ao nível do preço, da qualidade e da funcionalidade do produto e, com isso, ganhar a lealdade dos clientes, de modo a mantê-los fiéis ao produto. É a estratégia típica de uma visão de longo-prazo direcionada para

atingir maior quota de mercado (adotada, por exemplo, por alguns construtores de carros japoneses).

A descrição dos diferentes perfis estratégicos permite-nos concluir que, enquanto o segundo e terceiro perfis (gerar dinheiro ou negócio) indiciam uma estratégia dirigida para a rentabilidade imediata, o quarto perfil (promoção da marca) tem que ver com uma abordagem dirigida para a lealdade à marca, o que, evidentemente, reverterá em lucros a longo-prazo. Assim, o impacto dos serviços pós-venda não se resume somente aos aspetos económicos da empresa. Ele revela-se, também, uma força de *marketing* poderosa, ao criar um sentimento de lealdade no consumidor e ao promover a marca da empresa. Os serviços de pós-venda representam, pois, “uma das poucas ligações constantes que os consumidores têm com a marca” como afirmam Gallagher *et.al.* (2005).

3.6. A medição da qualidade de serviço

Nas últimas duas décadas, é abundante a literatura relativa à avaliação/medição do desempenho da indústria de serviços (Keegan *et.al.*, 1989; Fitzgerald *et. al.*, 1991; Lynch e Cross,1991; Kaplan e Norton, 1992, 1996; EFQM,1998; Olve *et.al.*, 1997). Estes trabalhos visaram ligar a estratégia de formulação à estratégia de implementação, os objetivos e decisões de longo-prazo a objetivos e ações de curto-prazo, assim como definir um certo número de medições que reflitam os objetivos da empresa e avaliem, apropriadamente, o seu desempenho. Novas dimensões do desempenho, tais como a satisfação dos *stakeholders* (Atkinson *et.al.*, 1997; Wright e Keegan,1997; Neely *et.al.*, 2002), a responsabilidade e sustentabilidade social empresarial (Epstein e Wisner,2001; Figge *et.al.*, 2002) e ativos intangíveis (Edvinsson e Malone,1997; Sveiby, 1997; Stewart,1999; Kaplan e Norton, 2004) são também considerados e analisados, em diversos estudos científicos. No entanto, e apesar de se ter vindo a reconhecer a importância dos serviços pós-venda, não há muitos trabalhos publicados sobre os seus específicos sistemas de medição do desempenho. Gaiardelli *et.al.* (2007) dedicaram a sua investigação a essa temática e proporcionaram uma classificação das maiores contribuições neste domínio, juntamente com as seguintes correntes de pesquisa: ciclo de vida do produto (Shields e Young, 1991; Cooper,1995;

Cooper e Slagmulder,1993,2003); estratégia de pós-venda (Levitt,1993; Armistead e Clark,1991; Frambach *et.al.*,1997; Lele,1997); logística da reposição de partes (Papadopoulos,1996; Hopp *et.al.*, 1999; Zhang *et.al.*, 2001; Huiskonen, 2001; Kennedy *et.al.*, 2002); cadeia de fornecimento e abordagem orientada para os processos (Cohen e Lee,1990,2003; Seuring,2002; Seuring e Goldbach,2002; Patelli *et. al.*, 2004).

Contudo, segundo Gaiardelli *et.al.* (2007), há uma falha comum a todos aqueles estudos: por um lado, a ausência de uma abordagem sistemática que faça a ligação entre os objetivos estratégicos da empresa e os objetivos e estratégias de pós-venda; por outro lado, a ausência de indicadores e medidas de avaliação do desempenho dos serviços pós-venda. De acordo com os autores, um sistema de medição do desempenho dos serviços pós-venda tem de ser capaz de captar a eficiência e a eficácia, a curto-prazo e a longo-prazo, tangível ou intangível, e melhorar os níveis operacionais e estratégicos de decisão, ou seja, tem de adotar uma abordagem multidimensional. Assim, a sua proposta é a da criação de um quadro de referência que permita uma compreensão abrangente da medição do desempenho relativo às pós-venda. Esse quadro integra alguns modelos relevantes na literatura (Lynch e Cross,1991; Kaplan e Norton,1992; Supply Chain Council, 2006) aplicando-os às atividades de pós-venda (Figura 2).

O quadro está articulado em quatro níveis:

1. Ao nível da área estratégica de negócio é considerado, na sua generalidade, o desempenho financeiro do serviço pós-venda; é importante ter em consideração que os resultados financeiros são gerados tanto pelos resultados do mercado (quota de mercado, penetração do mercado, etc.), que têm impacto sobre as receitas, como pelo uso eficiente dos recursos (custos).
2. O segundo nível do quadro está relacionado com a natureza do processo de pós-venda, que é composto por diferentes atividades, realizadas pelos vários intervenientes ao longo da cadeia de fornecimento, e que pode ser monitorizado em função da satisfação do cliente, flexibilidade e produtividade, como foi sugerido por Lynch e Cross (1991).

3. O terceiro nível, atividade organizacional, examina o desempenho dos serviços pós-venda na gestão dos seus processos específicos. Existe uma distinção explícita entre os processos de *front-office*, que têm um impacto direto na satisfação do cliente, e os processos de *back-office*, que são mais responsáveis pela eficiência das operações e tempos de espera. A este nível são consideradas cinco dimensões do desempenho: confiança, capacidade de resposta, tempos de espera internos (que são maioritariamente medidos por indicadores não económicos), desperdícios, custos e utilização de bens (que são maioritariamente avaliados por indicadores económicos – calcula-se o rácio da receita gerada por cada bem).
4. O quarto nível, inovação e desenvolvimento, visa atingir, no futuro, uma competitividade adequada e estável dos resultados financeiros, através de: investimentos num novo produto e serviços que assegurem a renovação do produto e do portfólio do serviço, de acordo com as necessidades do consumidor e as iniciativas da concorrência; investimentos em intangíveis, como os recursos humanos, que são particularmente relevantes na atividade dos serviços; investimentos em infraestruturas, tecnologias de informação e capacidade de serviço, que permitam um crescimento equilibrado do volume de serviços pós-venda e do lucro.

No quadro proposto, as dimensões do desempenho relativas ao nível da atividade são muito semelhantes às categorias de desempenho consideradas no Modelo de Referência das Operações da Cadeia de Fornecimento (SCOR – Supply Chain Operations Reference Model), um quadro desenvolvido pela Supply Chain Council (2006), que liga, numa só estrutura, os processos de negócios, métricas, melhores práticas e funcionalidades tecnológicas, de modo a permitir a comunicação entre todos os parceiros da cadeia de fornecimento, com o objetivo de tornar mais eficiente a sua gestão e as atividades com ela relacionadas.

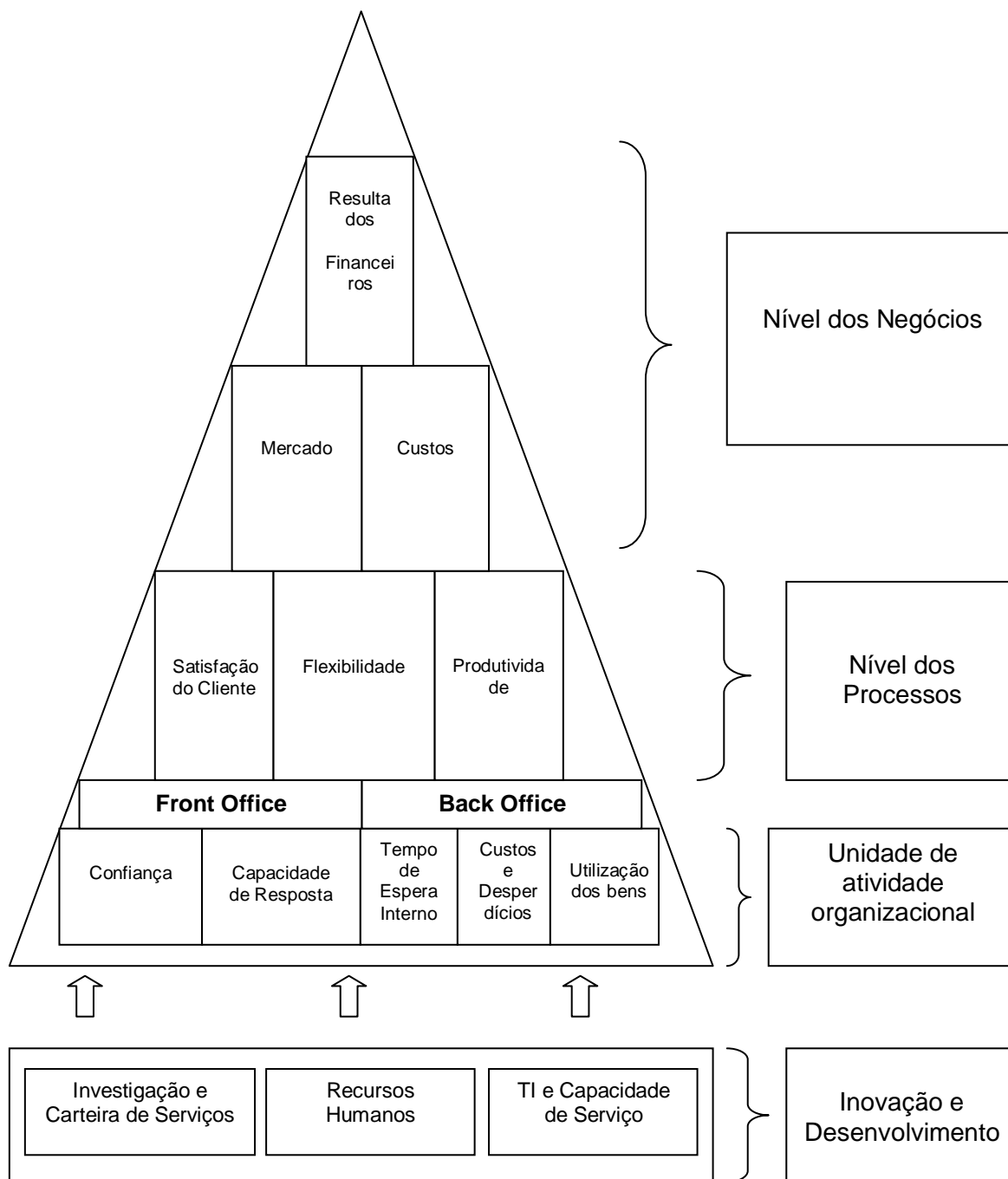


Figura 2 – Quadro de Referência “Medição do Desempenho”. Fonte: Gaiardelli *et al.* (2007)

Na perspectiva destes autores, para garantir uma perfeita integração entre os dois modelos, é necessária uma extensão do modelo SCOR, visto que a sua versão atual não envolve os processos ou atividades relacionados com a criação/incrementação da procura, nem com a investigação ou desenvolvimento do produto, nem mesmo com os aspetos de apoio ao cliente,

nos serviços pós-venda. Para colmatar esta lacuna, Gaiardelli *et.al.* (2007) desenvolveram um novo modelo, que designaram Modelo ASCOR, destinado a fornecer um exaustivo mapeamento do planeamento e execução dos processos e atividade pós-venda e capaz de propor um conjunto de métricas, com ele, relacionadas. Utilizando a mesma estrutura do modelo SCOR, foram identificadas três categorias de processos e, em cada categoria, são identificados processos internos e externos. Os processos internos, que se referem a atividades de *back-office*, envolvem apenas as funções da empresa. São disso exemplo as investigações sobre *marketing*, manutenção e armazenamento. Os processos externos, que se referem a atividades de *front-office* e envolvem outros atores da cadeia dos serviços (tais como fornecedores e consumidores) são, por exemplo, o apoio ao cliente, o *marketing* e a fixação de preços, a certificação da rede e o cumprimento dos pedidos.

De acordo com os seus autores, o quadro proposto pelo Modelo ASCOR permitirá às empresas alinhar o perfil estratégico adotado com os procedimentos seguidos por cada unidade empresarial, por forma a gerir e controlar todos os processos de pós-venda, quer sejam internos ou externos, conseguindo identificar se há uma consistência perfeita entre os seus desempenhos estratégicos e os indicadores operacionais. Torna-se assim possível monitorizar e avaliar o desempenho de pós-venda, não só de um ponto de vista estratégico e de gestão, mas também no que diz respeito à eficiência e eficácia das atividades singulares de todos os funcionários envolvidos.

Para se certificarem da validade e aplicabilidade, no contexto industrial, do novo modelo proposto, ele foi testado em três empresas do setor automóvel, que implementaram sistemas de medições do desempenho, para os serviços pós-venda, de acordo com os parâmetros do ASCOR. As diferentes dimensões monitorizadas pelas empresas contemplaram vários aspetos: desde os resultados financeiros até ao desempenho competitivo; desde a lealdade e satisfação do cliente até ao processo e eficiência das atividades; desde os tempos de espera até à qualidade do serviço. Também foi diversa a perspetiva com que as empresas encararam a experiência: algumas focaram-se nos resultados a curto-prazo e outras observaram os resultados a longo-prazo. Os aspetos monitorizados são, simultaneamente, os resultados do serviço pós-

venda (tais como custos, lucros, quota de mercado) e os vetores de desempenho (tais como tempos de espera, qualidade e satisfação do cliente).

Analisados os resultados obtidos, nas três empresas testadas, foi possível estabelecer uma ligação entre os perfis estratégicos do serviço pós-venda (proposto por Gaiardelli *et.al.* (2007) e, anteriormente, explicitado neste trabalho), a definição dos processos-chave na gestão dos negócios pós-venda, o relevo do indicador-chave do desempenho e as métricas operacionais que, em cada um dos perfis identificados, remeteu para as seguintes conclusões:

Apoiar o produto. A gestão do serviço pós-venda é uma função inter-organizacional comprometida em manter a funcionalidade do produto, durante o período de garantia; não há, pois, uma particular preocupação com os processos específicos de pós-venda, quer na empresa, quer ao nível da rede de assistência, exceto nos aspetos submetidos a obrigações impostas pelas legislações em vigor. Assim, neste caso, não é necessário um sistema integrado de medição do desempenho, dado que a empresa pode medir/avaliar o desempenho dos seus serviços pós-venda utilizando alguns indicadores específicos, dificilmente relacionáveis entre si.

Gerar dinheiro. O serviço pós-venda, organizado como uma função inter-organizacional, é considerado um foco de receita e, nessa medida, deve assegurar um nível de lucro alto numa perspetiva de curto-prazo. Assim, as empresas que pertencem a este perfil estratégico privilegiam, principalmente, os vetores de desempenho baseados na eficiência das suas atividades de *back-office*, tais como a logística e a assistência técnica, de maneira a proporcionar a máxima rentabilidade no curto-prazo (por exemplo, venda de peças separadas e apoio à manutenção). Como consequência, o sistema de medição do desempenho é principalmente orientado para os indicadores financeiros e as medições de eficiência interna sendo, do ponto de vista do processo, colocado o foco nas métricas internas.

Criar negócio. O serviço pós-vendas é visto como um negócio em si e, portanto, dotado de responsabilidades nos lucros e nas perdas, visando garantir, no curto-prazo, um alto nível de lucro e uma grande satisfação do cliente. Como consequência, ao nível operacional, o foco não se centra apenas nos processos logísticos de ponta e na assistência técnica, mas pretende-se também gerir todas as atividades relacionadas com o cliente (cumprimento dos

pedidos, atendimento ao cliente e marketing). Assim, no caso deste perfil estratégico, o sistema de medição do desempenho revela-se fortemente relacionado com os resultados do mercado (quota de mercado e penetração no mercado) ao nível do negócio, desde que as medições da satisfação do cliente, da confiança e da capacidade de resposta sejam adotadas para controlar, respetivamente, os processos de pós-vendas, as suas atividades e as unidades organizacionais.

Promover a marca. A unidade de negócio pós-venda não é um polo de receita, mas sim um centro de investimento para alcançar níveis de excelência no produto, no preço, na qualidade e na funcionalidade conseguindo, dessa forma, ganhar a lealdade indispensável à retenção de clientes. Esta visão a longo-prazo reflete a ênfase dada à gestão de todos os processos operativos, considerando quer o desempenho eficiente quer o desempenho eficaz a todos os níveis da cadeia de serviço, combinando, ao mesmo tempo, dois perfis estratégicos: gerar negócio e gerar dinheiro.

Em síntese, os autores do modelo ASCOR concluem que as experiências, levadas a cabo nas três empresas que serviram de *case study*, mostram que a ligação (explícita ou, mais frequentemente, implícita) entre os objetivos da empresa, os objetivos e estratégias de pós-venda, as suas medidas de desempenho, indicadores e processos e a configuração organizacional dos serviços pós-venda, é coerente com o modelo, por eles, desenvolvido.

Tomando em consideração as conclusões acima referidas, os autores defendem que a visão integrada do quadro proposto, neste artigo, permitirá às empresas: relacionar, de forma mais coerente, a sua estratégia de pós-venda e o seu desempenho tático com as exigências impostas a níveis mais operacionais, dentro da cadeia de serviços; identificar os processos-chave necessários para gerir e avaliar; proporcionar modelos específicos de desempenho para monitorizar e controlar a eficácia e eficiência dos serviços pós-venda, avaliando as causas e efeitos da relação entre os vetores operacionais e os resultados competitivos e financeiros.

Assim, entendem que o quadro pode ser utilizado como uma ferramenta descritiva, de forma a configurar a medição do desempenho do serviço pós-venda de uma empresa, ou como uma ferramenta interpretativa que permite

fazer uma comparação crítica entre várias empresas, ou dentro de uma mesma empresa, ao longo do tempo, já que o quadro identifica os vetores que melhor explicam as diferenças entre empresas e/ou avaliam a consistência interna do comportamento de cada empresa.

O que este estudo pretende sublinhar é que, de acordo com os diferentes perfis estratégicos das empresas prestadoras de serviços pós-venda, há diferentes táticas e desempenhos operativos a adotar e que, com a integração do modelo ASCOR, é possível criar um alinhamento entre estratégia, tática e desempenho operativo. Os principais resultados da metodologia proposta sugerem, por exemplo, que as empresas que seguem uma abordagem de gerar negócio, seguindo uma estratégia de curto-prazo, requerem mais atenção relativamente aos processos diretamente envolvidos na perceção do cliente sobre o serviço. Por consequência, e de forma a captar os vetores mais relevantes para a obtenção da satisfação do cliente, as empresas geradoras de negócios precisam de focar os seus sistemas de desempenho em medições de eficácia, negligenciando, parcialmente, as medições de eficiência. Pelo contrário, as empresas com uma abordagem que visa criar dinheiro precisam de concentrar os seus esforços nos processos internos e de enfatizar o controlo do desempenho nas medições de eficiência. Por fim, as empresas que adotam uma estratégia de promoção da marca, caracterizadas por uma visão de pós-venda como arma competitiva a longo-prazo, devem salientar os níveis mais baixos do seu sistema de medição de desempenho, enfatizando a gestão e o controlo de todas as atividades que constituem os serviços pós-venda.

3.7. A qualidade do serviço na indústria do setor automóvel

Uma vez demonstrada a importância, em termos genéricos, da qualidade de serviço no setor de pós-venda e a subsequente necessidade de encontrar uma forma de a medir para saber como prestar um melhor serviço, torna-se necessário analisar, agora, esse tema aplicado, particularmente, ao setor automóvel.

Bouman e Wiele (1992) desenvolveram um programa de garantia de qualidade para a indústria automóvel, que pretendia responder a estas três questões: Como pode ser medida a qualidade do serviço? Que dimensões são

identificadas pelos clientes, quando estes avaliam a qualidade do serviço, no setor automóvel? Qual a importância das diferentes dimensões e como estão elas relacionadas umas com as outras?

Tomando como ponto de partida da sua investigação os problemas específicos da indústria do serviço automóvel, identificados por uma associação holandesa de empresários do ramo (BOVAG)⁵, Bouman e Wiele (1992) detetaram que, numa indústria em que a concorrência é grande e a qualidade implica custos elevados, o principal problema reside na interpretação não coincidente das empresas e dos consumidores, quanto ao significado da expressão “qualidade de serviço”. Enquanto as empresas identificavam a qualidade com o conhecimento técnico, os consumidores, leigos nessa matéria e, portanto, conscientes da sua incapacidade de julgar os métodos de trabalho, limitavam-se a avaliar o serviço prestado pela oficina, pelo cumprimento rigoroso do que lhes era prometido pelos fornecedores do serviço, quando confiavam que tudo era feito no seu interesse.

Berry *et. al.* (1990) tinham desenvolvido um modelo através do qual é possível medir a qualidade do serviço percebida, que pode ser definida como “a discrepância entre as expectativas e desejos dos clientes e as suas perceções”. Ou seja, fornecer um serviço de qualidade significa corresponder às expectativas do cliente, de uma forma consistente. De acordo com aqueles autores, as expectativas dos consumidores são construídas com base nestes fatores: necessidades pessoais do cliente; experiências passadas; comunicação *word of mouth*; informação obtida através do fornecedor do serviço. A sua pesquisa, realizada a partir de vários setores de serviços, concluía que os clientes, quando avaliam a qualidade do serviço, distinguem cinco dimensões, que os autores designaram como: tangibilidade, confiança, capacidade de resposta, garantia e empatia. A tangibilidade diz respeito ao aspeto das instalações, dos equipamentos e do próprio pessoal; a confiança depende da capacidade demonstrada para desempenhar o serviço com precisão e rigor; a capacidade de resposta refere-se à disponibilidade para ajudar o cliente, assegurando um atendimento imediato; a garantia tem que ver com a cortesia e conhecimento dos funcionários e com a sua capacidade de

⁵ BOVAG – (Bond van Auto(mobiel) handlaren en garagehouders)

transmitir confiança e segurança; a empatia revela o interesse e atenção individualizados que a empresa dá aos seus clientes.

A percepção de qualidade das cinco dimensões acima identificadas é medida com o SERVQUAL, o instrumento de medição de qualidade de serviço, desenvolvido por Berry *et.al.* (1990), que consiste em contrapor 22 afirmações relativas às expectativas dos consumidores quanto a um determinado serviço, com 22 afirmações relativas à avaliação que fazem sobre esse serviço. Os dois tipos de declarações são pontuados numa escala de 7 pontos e os dados obtidos são convertidos, para as várias declarações, em percepção menos expectativa. Isto resulta numa diferença pontual possível entre -6 + 6 para cada afirmação. Quanto mais negativa for a diferença pontual, mais negativa será a percepção de qualidade e, conseqüentemente, quanto mais positiva a pontuação mais positiva é a percepção sobre a qualidade.

O estudo de Bourman e Wiele (1992), dedicado à indústria automóvel, não utilizou os 22 itens do questionário SERVQUAL, por entender que nem todos se adequavam à construção de uma ferramenta de medição que conseguisse melhorar este setor específico. Assim, foi desenvolvido um questionário (elaborado após entrevistas a consumidores, especialistas e empresários desta área em concreto) composto por 48 itens distribuídos pelas 5 dimensões do SERVQUAL, mas adaptadas aos serviços prestados pelas oficinas. Em vez de duas diferentes secções de perguntas (uma sobre as expectativas e outra sobre as percepções), neste questionário, ambas as secções são abrangidas por apenas uma questão que remete, explicitamente, para a comparação entre as duas. O que se pretendeu, com esta modificação, foi encurtar o questionário para metade e, sobretudo, tornar os inquiridos conscientes do objetivo pretendido. Depois de distribuído por várias empresas do setor automóvel, para que fosse preenchido pelos seus clientes e pelos próprios funcionários enquanto clientes de serviços de oficinas, foram analisadas as respostas obtidas. Verificou-se que acerca de duas dimensões do SERVQUAL não era possível extrair conclusões significativas e, por isso, foram salientadas apenas as outras três, por ordem decrescente de importância: empatia, tangibilidade e confiança. Para determinar a validade deste instrumento de medida foi necessário levar a cabo análises complementares. O ponto de partida foram as pontuações de qualidade de

cada um dos três fatores referidos. Esta pontuação foi calculada somando-se a média de todos os itens que compõem cada dimensão e dividindo o total pelo número de itens. Depois associaram-se as pontuações de qualidade a quatro questões de controlo, que pretendiam indagar: a opinião geral do cliente sobre a qualidade da empresa; se o cliente traria o carro à empresa da próxima vez que necessitasse de assistência ou manutenção; se compraria o próximo carro naquela empresa; se a recomendaria a outros eventuais clientes. A associação entre estas questões e as três pontuações de qualidade foi calculada com uma análise de regressão. As questões de controlo são as variáveis dependentes; os três fatores são as variáveis independentes. Foi utilizado o método *stepwise*. A análise de regressão mostrou que o único fator que aparentou uma relação significativa e direta com as variáveis dependentes foi o primeiro (empatia). Os outros dois fatores só influenciavam as variáveis dependentes através do primeiro, o que evidenciava que os três fatores não eram totalmente independentes entre si.

Concluindo, estes resultados indiciam que os clientes, quando avaliam a assistência dos seus carros, distinguem três dimensões do serviço de qualidade e que estas dimensões se mostram dependentes umas das outras. Comprova-se, também, que medir a qualidade percebida pelos clientes é algo que pode ser conseguido usando um instrumento de medição adequado que, como esta investigação pretende comprovar, não é, inteiramente, o modelo geral de avaliação de qualidade do serviço (SERVQUAL) desenvolvido por Berry, *et.al.* (1990). No entanto, Bouman e Wiele (1992) reconhecem que ele se revela útil como ponto de partida de aferição da qualidade de serviço das empresas, desde que ajustado ao caso concreto da indústria de assistência automóvel. Nesta, apenas o fator tangibilidade coincide inteiramente com o do modelo inicial. O fator empatia abrange as outras quatro dimensões, porque elas estão relacionadas com a componente do comportamento humano ou relacional do serviço e, sendo a súmula delas todas, é vista, pelo cliente, como um único fator. O fator confiança, que os autores preferem designar como fé, é muito importante no setor da assistência automóvel, porque os clientes não conseguem “penetrar” nos processos que envolvem os métodos de reparação e, por isso, não podem avaliar, autonomamente, o serviço por eles prestado. Portanto, os clientes não têm outra solução se não confiar que os conselhos

que recebem são no seu interesse e que a manutenção é levada a cabo da forma combinada.

Estes atributos do serviço, identificados e avaliados no estudo de Bouman e Wiele (1992), constituem uma fonte de informação privilegiada do trabalho desenvolvido por Brito *et. al.* (2007), que será analisado de seguida.

Apesar do peso importante da indústria automóvel na economia brasileira (11,5% do PIB em 2005), Brito *et. al.* (2007) constataram que há pouca investigação sobre a indústria de serviços relacionados com esse setor produtivo. Na ausência de estatísticas rigorosas, mas na presença de números que mostram o aumento da procura dos serviços (reparação/manutenção) e, portanto, evidenciam a crescente importância deste segmento de mercado, Brito *et. al.* propuseram-se investigar os aspetos determinantes na escolha do fornecedor do serviço de reparação automóvel. O seu contributo para a investigação neste domínio orienta-se, assim, para a procura das razões concretas que justificam a preferência da maioria dos donos de automóveis (cerca de 75%) por oficinas independentes em detrimento dos concessionários da marca, que utilizam durante o período de garantia dos veículos.

A abordagem de Brito *et. al.* (2007), baseia-se na literatura sobre a qualidade do serviço, definida como a pesquisa fundamental para perceber as intenções de compra do cliente. Reconhecendo que o problema se manifesta na medição dessa qualidade de serviço, recorda o debate sobre a eficácia dos dois modelos existentes: o SERVQUAL - escala baseada na diferença entre a expectativa e a perceção – (Parasuram, 1988, 1994) e o SERVPERF - escala baseada nas medidas de desempenho – (Cronin e Taylor, 1992,1994). Estes autores argumentam que, embora o SERVQUAL identifique a qualidade percebida pelo consumidor, não é um instrumento adequado para medir a qualidade do serviço, a não ser quando as expectativas do cliente não se baseiam em qualquer experiência prévia. De outra forma, as experiências que se vão acumulando, vão modificando as expectativas anteriores. Em alternativa propõem, então, a medição direta da perceção do desempenho de cada um dos atributos, que entendem ser mais eficiente na previsão das intenções de consumo dos clientes. Assim, Cronin e Taylor (1992) concluem que a influência da qualidade sobre as intenções é um facto, mas defendem que a satisfação do cliente tem um impacto muito mais forte na decisão do cliente.

O trabalho de Brito *et. al.*(2007) estabelece uma associação positiva entre a qualidade do serviço e as intenções de consumo dos clientes, mas sublinha a complexidade dessa relação, na medida em que ela envolve outros aspetos como a perceção do valor da oferta e a satisfação do cliente (Cronin *et. al.*, 2002). Sendo consistente com o SERVPERF, na medida em que usa a avaliação de desempenho de cada atributo, esta pesquisa acrescenta outros itens aos 22 considerados, nas escalas dos dois modelos anteriores, perfazendo uma lista de 30. Estes itens adicionais cobrem atributos específicos relacionados com a natureza do serviço de manutenção automóvel, de acordo com outros estudos prévios, nomeadamente o de Bourman e Wiele (1992), anteriormente analisado neste trabalho.

Os resultados da investigação de Brito *et. al.* (2007) permitem a identificação dos atributos que levam à opção dos clientes por um dos dois tipos de fornecedores do serviço de manutenção automóvel classificando-os, em cada um desses atributos, relativamente aos seus diretos competidores. Conclui-se, então, que os fatores que determinam a escolha são, simultaneamente, aqueles que os consumidores consideram importantes e aqueles onde detetam diferenças de atuação entre os prestadores de serviço. Assim, os concessionários da marca perdem para as oficinas independentes, porque só um atributo importante é bem classificado; os outros, em que são avaliados positivamente, não são relevantes, na opinião dos consumidores. De acordo com ela, as oficinas independentes têm melhor oferta, o que justifica o sucesso revelado pela quota de mercado (75%). Apesar da oportunidade de que dispõem os concessionários da marca para demonstrarem a qualidade das suas propostas aos eventuais futuros clientes, dada pelo período de garantia, eles só são avaliados favoravelmente num item: melhor equipamento. Já as oficinas independentes são mais bem pontuadas em aspetos considerados muito importantes: oferecem uma melhor relação qualidade/preço; o custo final é mais aproximado ao orçamento inicial; inspiram maior confiança nas capacidades técnicas que disponibilizam.

O trabalho de Brito *et. al.* (2007) tem o mérito de acrescentar à identificação dos atributos que estão em causa no serviço de assistência automóvel, a hierarquização valorativa desses atributos que decorre da avaliação dos clientes. A compreensão da necessidade de relacionar a

dimensão objetiva (medição da qualidade do serviço) com a dimensão subjetiva (valor percebido pelos clientes) permitirá aos prestadores de serviços apostar na melhoria dos aspetos mais valorizados e destacar a importância daqueles onde já são líderes.

3.8. Um estudo aplicado às operações de pós-venda no setor automóvel

O trabalho de P. Aguiar (2009) analisa e avalia a capacidade de retenção dos clientes, nas operações de serviços pós-venda, de um concessionário automóvel com 35 anos de existência (na altura em que o estudo foi efetuado). O concessionário automóvel investigado (Filinto Mota Braga) e as operações deste concessionário representam dois dos principais construtores do setor automóvel: Citroën e Honda.

O objetivo fundamental do trabalho centra-se na análise, para as duas marcas referidas, do potencial do departamento pós-venda, por comparação com a totalidade das vendas efetuadas nos 10 anos anteriores. O grupo Filinto Mota Braga tem grande reputação, no mercado de Braga, o que permitiu que as vendas ascendessem a cerca de 8000 carros, de ambas as marcas, no ano de 2009. Contudo, os resultados obtidos pelas operações de pós-venda têm sido cada vez mais pobres a cada ano que passa, situação agravada, principalmente, nos 5 anos que precederam a execução deste trabalho.

Face aos fracos resultados constatados, era, portanto, crucial para a FM Braga e para todas as empresas que operam no negócio de pós-venda do setor automóvel, avaliar se as suas políticas e comportamentos, alinhados pelos *standards* definidos pelas construtoras, eram suficientemente adequados para atrair, para os serviços pós-venda, aqueles clientes que, no passado, tinham decidido comprar carros novos na empresa. Empenhada em aumentar os seus lucros, no que às operações de pós-venda se refere, a FM Braga descobria que isso só parecia possível com o aumento da satisfação dos clientes, fator igualmente decisivo para os convencer, no futuro, a adquirir novamente carros das marcas por eles representados (Citroën e Honda).

Assim, o que o trabalho de P. Aguiar (2009) procura entender são as razões que estão subjacentes ao decréscimo de visitas aos serviços do concessionário, de modo a intervir para inverter essa tendência. Nesse sentido,

é apresentada informação relevante sobre a atividade da empresa, entre 1998 e 2008, e feito um estudo com base no que foi possível encontrar, na literatura, relativamente aos principais aspetos e conceitos que devem ser considerados nas operações de serviços, de forma a garantir níveis de excelência na satisfação dos consumidores e, conseqüentemente, atingir níveis de excelência nas vendas, numa operação com características semelhantes às da empresa Filinto Mota Braga. É, também, descrita, nesse trabalho, a metodologia (Modelo de Previsão da próxima visita de cada cliente, baseado na média diária de quilómetros percorridos por cada carro) que suporta a construção de um Modelo de Análise específico, para examinar e controlar as operações pós-venda da empresa, nomeadamente, pela determinação da quantidade de clientes que continuam a utilizar os seus serviços e pela comparação de dados sobre o que se verifica em cada concessionário (Citroën e Honda). É, igualmente, apresentada a análise quantitativa dos resultados de um questionário feito a uma amostra de clientes que visitava regularmente os respetivos concessionários, de forma a saber o nível de satisfação percecionado e o nível de aceitação revelado, em relação a uma série de serviços que ainda não tinham sido totalmente desenvolvidos pela operação, mas que podiam ser facilmente implementados, pela equipa de gestão. Incluída toda a informação relacionada com a avaliação da capacidade de retenção de clientes por parte da empresa e apresentada a discussão relativa a esses resultados, é feita a comparação entre a Citroën e a Honda, quanto à capacidade de preservar os clientes.

Pela análise realizada, o autor pôde observar que a Honda obteve resultados superiores aos da Citroën, mas constatou que ambas testemunhavam uma fraca capacidade de retenção de clientes já que, de acordo com conceitos académicos investigados pelo trabalho, a definição de rácio de retenção de clientes, pode ser definida como a percentagem de clientes que efetuou um número específico de “recompras” de utilizações dos serviços, num período de tempo finito. Ou seja, a análise dos números permite uma qualificação do desempenho dos serviços de pós-venda e a descoberta das razões subjacentes a esse facto permite apresentar algumas sugestões/recomendações que podem ser implementadas, para obter

melhores resultados ao nível da lealdade e retenção dos clientes, nos concessionários de ambas as marcas.

Como justificação para o fraco desempenho das operações da FM Braga foram identificados vários aspetos e, entre eles, a metodologia adotada para o controlo da qualidade foi alvo de análise na empresa. Os resultados do inquérito realizado revelaram que os inquiridos, após visitarem o concessionário, apresentavam várias queixas relativamente à eficiência do controlo de qualidade a que os carros eram sujeitos, antes de serem entregues aos seus proprietários. Após uma reunião de emergência com o pessoal do controlo da qualidade, esses resultados começaram a mudar e ficou provado que um controlo mais eficiente e rigoroso tem um efeito positivo na qualidade de serviço percebida pelo cliente. Daí a sugestão, feita pelo autor à empresa, da criação de um bónus monetário a atribuir, quer ao *staff* do controlo de qualidade, quer aos vendedores, de forma a motivá-los para essa exigência. Para complementar estas atividades de controlo, também foi recomendado que os clientes fossem regularmente contactados para averiguar a existência de algum problema por resolver, isto é, para avaliar, permanentemente, o seu nível de satisfação.

O modelo de previsão analisado no estudo (que tem por base o cálculo médio de quilómetros diários, desde a data da venda do automóvel até à última visita ao concessionário) foi considerado o elemento essencial que, a partir da sua implementação, permitiria o surgimento de diferentes atividades de marketing, decorrentes de diferentes subgrupos. Por um lado, os carros deveriam ser divididos em função da diferença dos motores e da média de quilómetros percorridos, visto que um e outro fator causam diferentes padrões de movimento. Por outro lado, também há diferentes grupos de clientes, nomeadamente, os clientes que visitam regularmente a oficina e os que não o fazem. O autor acredita que o modelo de previsão proposto permite ter uma ideia precisa sobre os clientes que usam os concessionários regularmente, ou seja, possibilita compreender os principais fatores que o cliente leal aprecia no serviço de entrega e que justificam essa lealdade. Além disso facilita, também, uma maior ligação com os clientes que estavam a perder o contacto com a sua oficina de marca, ao tornar possível identificar, não só os fatores do serviço não valorizados pelos clientes que não costumam visitar o concessionário, mas

também aqueles fatores a que estes consumidores dão grande valor, mas não são fornecidos pela empresa.

Em conclusão, P. Aguiar sublinha que os resultados do inquérito realizado sobre as expectativas e satisfação dos clientes, em relação ao serviço pós-venda, evidenciaram que os clientes regulares do concessionário apresentam um elevado nível de satisfação, que, no entanto, deve ser, periodicamente, confirmado por aquele questionário ou outro semelhante, para que os serviços possam estar sempre atualizados quanto às pretensões dos clientes. Em relação aos clientes que não costumam visitar o concessionário, foi possível concluir que apresentaram um menor nível de satisfação, cuja principal causa era o preço do serviço, seguido da fraca qualidade das atividades de controlo. O autor considerou que é de crucial importância identificar as razões que fazem os clientes abandonar o concessionário, pois só dessa forma é possível mudar alguns aspetos nas operações, de modo a aumentar o potencial de retenção. Porém, obter *feedback* deste tipo de consumidores é, obviamente, mais difícil. A solução aparece com o modelo de CRM (*customer relationship management*) que permite aos vendedores contactar cada cliente regularmente e avaliar as suas impressões sobre o serviço (as perguntas devem focar apenas aspetos que a empresa realmente pode oferecer aos clientes), assim como, também, permite ao concessionário informar (especialmente a este tipo de clientes) sobre campanhas/ofertas que podem ser do seu interesse. Estas duas medidas são essenciais para que o departamento pós-venda saiba com que tipo de cliente está a trabalhar, quais as suas expectativas e quais as suas necessidades. Só esse conhecimento poderá garantir clientes leais e angariadores de novos clientes (*word-of-mouth*) dos quais a empresa possa usufruir.

No caso particular em estudo, os resultados mostraram que o rácio de retenção para os veículos comerciais Citroën era muito baixo, porque a *sms alerta* não estava a atingir o público-alvo, nem estava a ser utilizada para divulgar/oferecer qualquer campanha atrativa, que levasse os donos dos veículos a visitar os concessionários. Portanto, a resposta a esse problema, segundo P. Aguiar, deveria começar pela validação/melhoria do modelo de previsão, para que a *sms alerta* pudesse cumprir o seu intuito com mais eficácia. Seria preciso dar uma particular atenção aos carros das empresas

porque, muitas vezes, estes são utilizados nas operações de distribuição e noutras atividades de negócio, o que, em princípio, dada a grande utilização desses veículos, os obrigará a recorrer mais frequentemente aos serviços de manutenção. Importante seria, também, que a *sms alerta* divulgasse campanhas de promoção de condições de negócio da empresa, direcionadas para este tipo de veículos. Por exemplo, os descontos comerciais deverão aumentar na mesma proporção que a frota da empresa-cliente aumenta, criando condições significativamente diferentes das disponíveis para os clientes de carros para uso particular. A sugestão concreta do autor é, pois, que os serviços pós-venda da FM Braga criem promoções particulares para carros de empresas, de modo a que estas, atraídas pelos preços baixos, façam do concessionário o seu preferencial parceiro de negócio. Todo este sistema seria gerido pelo serviço *sms alerta*, que possibilita que qualquer tipo de experiência seja lançado, em qualquer momento particular, agilizando o acesso aos resultados e assegurando, por isso, a rapidez das medidas a implementar.

A abordagem de P. Aguiar (2009) neste aspeto particular das operações, que diz respeito à análise do sistema de informação da empresa, permitiu obter resultados que constituem uma ajuda para os gestores da empresa tomarem as medidas mais apropriadas para atrair clientes. Contudo, como o autor reconhece, depois da atração, o verdadeiro desafio é retê-los e esse objetivo só será alcançado se a satisfação do cliente, a todos os níveis, for assegurada.

É a conclusão, expressa por P. Aguiar (2009), de que as melhorias nas operações de pós-venda não se confinam às recomendações deste estudo, que constituiu, para nós, um incentivo fundamental à realização do presente trabalho.

Capítulo 4

Modelos de Previsão

4.1. Introdução

Como anteriormente foi referido, a atenção e o atendimento personalizados ao consumidor são fatores muito valorizados pelo cliente, que mais tarde se refletem nas suas escolhas, no contexto do serviço pós-venda automóvel. Uma das soluções adotadas para captar e manter os clientes a frequentar as oficinas da marca é fundamentada num modelo de previsão. Este modelo de previsão visa determinar a data da próxima visita de cada cliente (que esteja registado na base de dados do concessionário) baseado nos quilómetros diários que cada cliente percorre, ao longo do tempo. Concretizando, através do modelo de previsão (explicado pormenorizadamente mais à frente) o concessionário envia uma sms (denominada “*sms alerta*”) a cada cliente, quando prevê que a data da próxima revisão se está a aproximar. Esta medida não só permite poupar uma preocupação aos clientes, pois sabem que o concessionário assume a responsabilidade de os avisar do momento oportuno em se devem deslocar à oficina da marca, como também cria, automaticamente, uma relação de confiança e proximidade entre a empresa e o cliente. À função principal das *sms alerta* também poderá acrescentar-se uma outra – a sua utilização como estratégia de *marketing*. De facto, a gestão do conteúdo das *sms* é gerida pelo concessionário. Assim, um exemplo do seu funcionamento como estratégia de *marketing* identifica-se no caso dos clientes que fazem parte da base de dados, mas que já não visitam a empresa há bastante tempo. Esta expressão significa, em termos quantitativos, mais de 750 dias (cálculo do período máximo que pode distar entre duas visitas regulares). Ora, se isso se verifica, só se pode deduzir que têm optado por recorrer a oficinas independentes. Então, nestes casos, para além do aviso da aproximação da data de revisão a esses clientes, são oferecidas promoções e ofertas exclusivas.

A data rotineira da visita de cada carro à oficina pode ser determinada pelo cruzamento da informação do número de quilómetros percorridos pelo

carro com o intervalo de tempo previsto para essa visita, que é definido pela marca e modelo de cada viatura, ou seja, através do número de quilómetros que cada viatura tem e da periodicidade, em quilómetros ou tempo, que é atribuída a cada viatura para efetuar a revisão. Esta necessidade difere, pois, de viatura para viatura e é determinada pelo tipo de utilização e condução. Portanto, o objetivo é determinar a data da próxima visita a partir do conhecimento que se tem destes fatores, sendo óbvio que as visitas criadas por uma necessidade esporádica (por exemplo, por motivo de acidentes ou avarias) não são determináveis. Concluindo, para calcular a data da próxima visita para cada viatura, de maneira a poder fornecer um serviço mais atencioso ao cliente, o método a utilizar deverá ser o de prever o tempo correspondente ao número de quilómetros que faltam até à próxima revisão (o qual, normalmente, varia entre 20000km e 30000km, dependendo do carro). No caso de ser um carro que efetue poucos quilómetros diariamente, a periodicidade pode ser definida pelo tempo que passou desde a última visita, se o número de quilómetros recomendado entre revisões demorar mais tempo a atingir do que a periodicidade exige (normalmente dois anos).

A realização de previsões pretende, então, determinar, de forma tão precisa quanto possível, a data da próxima visita de cada cliente à oficina, com base em dados históricos (quantificados) que procuram projetar, no futuro, padrões de comportamento que se identificaram nos dados sobre o passado. Como foi explicado, os dados históricos em que se baseou o trabalho realizado para fazer a sua previsão são: o “número de quilómetros” e o “tempo decorrido” entre cada visita do veículo à oficina da marca. Isto é concretizado registando, em cada visita à oficina de um determinado carro, a data e o número de quilómetros que apresenta nesse dia. Dessa forma, através do aumento de *inputs*, torna-se o modelo mais preciso. É importante realçar que estes métodos quantitativos assentam, também, no pressuposto de estabilidade dos padrões de comportamento passado.

Os métodos quantitativos podem dividir-se em dois grupos: métodos causais e métodos não causais. O caso aqui a ser tratado inclui-se no grupo dos métodos causais. Assim, procura-se, com base nos dados históricos, relacionar a variável sobre a qual se pretende fazer previsões, isto é, os “quilómetros”, com outras variáveis, neste caso o “tempo”, que possam explicar

o comportamento da primeira, tendo sempre em conta, como acima referimos, que estes métodos assentam num pressuposto fundamental – hipótese de estabilidade. Ou seja, no caso dos modelos causais, deve-se interpretar que se manterão estáveis as relações (de causa-efeito) entre as variáveis explicativas e a variável a prever. Mas, o horizonte de previsão só deve estender-se ao médio-prazo. Não é recomendável fazer previsões de longo-prazo, dado que a hipótese de estabilidade será muito questionável.

Dada a importância que estas previsões desempenham na *performance* dos serviços pós-venda no setor automóvel, na medida em que protagonizam uma melhoria do atendimento e se refletem, posteriormente, na fidelização dos clientes, considerou-se, para a prossecução do trabalho, que o ideal seria testar outros Modelos de Previsão para além do proposto por Pedro Aguiar (2009). Serão, concretamente, mais dois e pretendem verificar se o modelo, atualmente em vigor, se apresenta como o mais adequado ou se, pelo contrário, a qualidade das previsões pode ser melhorada pela aplicação de outros modelos mais sofisticados, que possam obter melhores desempenhos, no momento de alertar os clientes para as necessárias visitas à oficina da marca.

Para tal, e dadas as variáveis que temos (“tempo decorrido” e “nº de quilómetros percorridos”), foi definido testar dois modelos: o Modelo de Amortecimento Exponencial Simples e o Modelo de Regressão.

No total, foram testados 85 carros (todos Citroën) que incluíam veículos comerciais (a gasóleo) e particulares (nestes últimos havia motores a gasolina e a gasóleo). A distinção entre o tipo de veículo e de motor justifica-se pelo facto de haver a possibilidade de existirem comportamentos padrão dentro dos três tipos de veículos identificados (veículos comerciais, veículos particulares a gasolina e veículos particulares a gasóleo), que serão mais à frente analisados. Cada um destes carros apresentava entre 10 a 20 visitas à oficina da marca. Para cada um destes 85 carros foram testados os três modelos de previsão, ou seja, os dois propostos mais o que está em vigor atualmente.

Reconhece-se que, em termos práticos, erros positivos e negativos podem ter impacto diferente mas, para efeito de avaliação do modelo, essa diferença não foi considerada. Há que referir, também, que o erro absoluto médio foi o parâmetro escolhido como critério de avaliação do desempenho de

cada modelo. Isto é, nos dois modelos desenvolvidos, que serão apresentados neste capítulo, para cada carro o melhor modelo será o que manifestar um erro absoluto médio mais baixo. A análise estatística realizada não foi complexa visto que existiam poucos dados (visitas de cada cliente à oficina), evitando-se assim que a representatividade estatística ficasse comprometida. Para além disso, também fica facilitada a comunicação e a interpretação dos diferentes modelos, às entidades que solicitaram o estudo.

Neste capítulo, serão apresentados os dois modelos de previsão desenvolvidos no âmbito deste trabalho, assim como o modelo atualmente em utilização (Pedro Aguiar 2009), descrevendo-os e, posteriormente, fazendo comparações entre eles.

4.2. Modelo Proporcional Simples (MPS)

Atualmente, já está em uso um modelo analisado em **Customer Retention in the After Sales Operation of Filinto Mota Braga, a Car Dealer in Portugal** (Pedro Aguiar 2009). Este modelo baseia-se no cálculo da média diária de quilómetros que cada carro fez, desde a data da sua venda até à última visita à oficina. Assim sendo, obtém-se a média de quilómetros diários efetuados (número de quilómetros efetuados a dividir pelos número de dias que passaram desde a venda) e utiliza-se esse valor médio, calculado para cada carro, para o cálculo de previsão do número de quilómetros atuais. Para isso, basta multiplicar a média de quilómetros diários obtida, pelos dias que passaram desde a última visita, somando a esse valor o número de quilómetros na última visita. Trata-se de uma fórmula de proporção, cuja expressão pode ser representada da seguinte forma:

$$Y'_t = Y_{t-1} + (X_t - X_{t-1}) \times (Y_{t-1} / X_{t-1})$$

Em que: Y'_t representa o número de quilómetros que se quer prever em t ; X_t o número de dias que passaram desde a venda do carro até t ; Y_{t-1} o número de quilómetros que o carro regista em $t-1$; e X_{t-1} o número de dias que passaram desde a venda do carro até $t-1$.

Na Tabela 2, está ilustrado o procedimento, tomando como exemplo uma das viaturas analisadas na amostra, sendo que, para este carro, a data de venda foi em *16 de Outubro de 2006*. Os dados da tabela estão apresentados por ordem decrescente.

Nº da visita (t)	Kms registrados em cada visita (Y _t)	Datas das visitas	Nº de dias desde a venda (X _t)	Nº de dias desde a última visita (X _t - X _{t-1})	Média diária de Kms Y _t / X _t	Previsão (Y' _t)	Erro	Erro Absoluto
16	94888	24.Jun.10	1348	58	70,4	96079,9	1191,9	1191,9
15	91948	27.Abr.10	1290	56	71,3	93326,2	1378,2	1378,2
14	89274	02.Mar.10	1234	125	72,4	92505,4	3231,4	3231,4
13	83133	28.Out.09	1109	12	75,0	83408,7	275,7	275,7
12	82506	16.Out.09	1097	18	75,2	83139,5	633,5	633,5
11	81775	28.Set.09	1079	25	75,8	81999,3	224,3	224,3
10	80099	03.Set.09	1054	97	76,0	80531,1	432,1	432,1
9	73118	29.Mai.09	957	9	76,4	72802,8	-315,2	315,2
8	72118	20.Mai.09	948	226	76,1	72338,9	220,9	220,9
7	55089	06.Out.08	722	102	76,3	56370,5	1281,5	1281,5
6	48404	26.Jun.08	620	99	78,1	50933,2	2529,2	2529,2
5	42797	19.Mar.08	521	83	82,2	44842,2	2045,2	2045,2
4	37695	27.Dez.07	438	76	86,1	37273,2	-421,8	421,8
3	30802	12.Out.07	362	184	85,1	31939,0	1137,0	1137,0
2	15693	11.Abr.07	178	141	88,3	12526,7	-3166,3	3166,3
1	2590	21.Nov.06	37	37	70,5			1232,28

Tabela 2 - Exemplo da análise do Modelo Proporcional Simples feita para 1 carro (valores arredondados a uma casa decimal)

Para melhor compreensão, e tendo em conta que muitos dos valores apresentados na tabela estão arredondados à casa decimal, explica-se os valores que preenchem as células que correspondem ao MPS:

Na segunda coluna, estão os quilómetros que este carro apresentava em cada uma das 16 visitas que fez à oficina da marca, na data representada na terceira coluna.

Na coluna “Nº de dias desde a venda (X_t)” estão representados os dias que passaram desde a venda do carro até ao dia da visita em questão. Por exemplo, na 4ª visita passaram 438 dias desde a venda do carro: (27. Dez. 07) – (16. Out. 07) = 438 dias.

Na coluna seguinte, “Nº de dias desde a última visita”, apresentam-se os dias entre cada visita. Por exemplo, entre a 4ª e a 5ª visita passaram 83 dias: (19. Mar. 08) – (27. Dez. 07) = 83.

Na coluna “Média diária de kms”, está representada a média de quilómetros que o carro fez desde a data da sua venda. Por exemplo, à data da 7ª visita, o carro tinha uma média de quilómetros de 76,3⁽⁶⁾ km diários. Este valor é obtido da seguinte forma: número de quilómetros registados nesta visita a dividir pelo número de dias que passaram desde a venda do carro até à data: $55089/722=76,3$. Dito isto, a média dos quilómetros tem em conta todo o histórico desde a sua venda (em termos de quilometragem) e não apenas a contagem parcial entre cada visita.

A coluna “Previsão (Y_t)” mostra-nos as previsões feitas para a próxima visita, naturalmente realizadas só com a informação que se tinha até então. Isto é, a primeira previsão é feita para a segunda visita, tendo apenas os dados da primeira visita. Desta forma, a primeira previsão (representada para a segunda visita à oficina) é calculada da seguinte maneira: quilómetros apresentados na visita anterior + (média de quilómetros apresentados até à visita anterior \times nº de dias que passaram desde a última visita) que, numericamente, se apresenta da seguinte maneira: $2590 + (70,5^{(7)} \times 141) = 12526,7$. O mesmo é feito, por exemplo, para o caso da sexta previsão (ou seja, para a sétima visita). O valor

⁶ Valor arredondado a uma casa decimal

⁷ Valor arredondado a uma casa decimal

obtido na previsão para a sétima visita é calculado da seguinte forma: $48404 + (78,1^{(8)} \times 102) = 56370,5$.

Na coluna “Erro”, estão representados os erros de cada previsão. O valor apresentado em cada célula é dado pela diferença entre a previsão para determinado período e o número de quilómetros apresentados pela viatura à data de revisão. Por exemplo, a primeira previsão era de 12526,7 quilómetros, enquanto o número de quilómetros realmente verificado à data eram 15693 quilómetros. O valor do erro é o seguinte: $12526,7 - 15693 = -3166,3$.

Finalmente, na coluna “Erro Absoluto”, estão os respetivos erros entre a previsão efetuada para cada período e os reais números de quilómetros realizados mas, desta vez, representados em valor absoluto. O erro absoluto médio está apresentado na última linha da coluna “Erro Absoluto” (a verde) e tem o valor de 1232,28, para o exemplo apresentado na Tabela 2. Este valor foi calculado através da soma de todos os erros absolutos dividida pelo número de previsões feitas, neste caso em específico (15).

De seguida, serão apresentados os dois modelos de previsão alternativos, descrevendo-os e, posteriormente, fazendo comparações entre eles e o MPS.

4.3. Modelo de Amortecimento Exponencial Simples (MAES)

O MAES é estimado pela seguinte função:

$$Y_{t+k} = n_t = \alpha Y_t + (1 - \alpha) n_{t-1}, k=1,2,3\dots \quad (1)$$

Em que: Y_{t+k} é a previsão, no período t , para os valores de Y em períodos que seguem t , o que corresponde a n_t que é o nível para o período atual; Y_t é o valor observado no período e n_{t-1} é o nível calculado para o período anterior. Note-se que se trata de uma fórmula recursiva que permite atualizar a estimativa do nível no instante $t-1$ incorporando o valor da observação feita no instante t (entretanto conhecido). O alfa (α) é a constante de amortecimento e toma valores no intervalo $[0,1]$. Analisando a fórmula, verificamos que, quanto maior for o α , maior é a ponderação dada às observações recentes em relação às antigas. O contrário acontece no caso de α tomar valores mais próximos de

⁸ Valor arredondado a uma casa decimal

0. A previsão para os períodos seguintes corresponde ao nível calculado no período atual.

No caso em estudo, a variável Y_t corresponde à média diária dos quilómetros efetuados, por dia, pelo veículo em análise, sendo calculada através da divisão do número de quilómetros percorridos pela viatura, entre cada visita, pelo tempo correspondente a esse período. O n_t é calculado tal como indica a fórmula, com exceção do primeiro período, uma vez que não existe n_{t-1} . Neste ponto, n_t corresponde à primeira observação de Y_t . A aplicação deste modelo pressupõe a definição do valor de α mais adequado, pois define as ponderações dadas à última observação ($\alpha \times Y_t$) e ao nível anterior ($(1 - \alpha) \times n_{t-1}$). Inicialmente, foram testados em 15 carros da amostra total, com os valores 0,2; 0,5 e 0,7 para α , com o objetivo de identificar aquele que se destacasse, claramente, como mais adequado para a situação em estudo. O critério seria escolher o α que conduzisse a uma média de erros absolutos menor, sendo esse o α escolhido para o respetivo carro. Se, de entre estes 15 carros, existisse um α claramente predominante (que, no mínimo, fosse 50% das vezes o mais indicado) esse seria o α adotado para utilizar em todos os carros da amostra.

Nas Tabelas 2, 3, 4 e 5 está representado o processo descrito, com o exemplo de um carro. A data de venda deste carro foi *31 de Agosto de 2005*.

Nº da visita	Kms registados em cada visita	Datas das visitas	Nº de dias desde a venda	Nº de dias desde a última visita	Kms realizados entre cada visita	Média de kms diários realizados entre visitas (Y_t)
15	183754	27-Dez-11	2309	159	9730	61,2
14	174024	21-Jul-11	2150	205	14099	68,8
13	159925	28-Dez-10	1945	344	21309	61,9
12	138616	18-Jan-10	1601	147	9111	62,0
11	129505	24-Ago-09	1454	346	27288	78,9
10	102217	12-Set-08	1108	38	2029	53,4
9	100188	05-Ago-08	1070	221	24706	111,8
8	75482	28-Dez-07	849	182	16443	90,3
7	59039	29-Jun-07	667	133	14585	109,7
6	44454	16-Fev-07	534	49	4486	91,6
5	39968	29-Dez-06	485	7	1859	265,6
4	38109	22-Dez-06	478	127	14329	112,8
3	23780	17-Ago-06	351	50	3390	67,8
2	20390	28-Jun-06	301	258	18149	70,3
1	2241	13-Out-05	43	43	2241	52,1

Tabela 3 - Dados sobre 1 dos carros que foi sujeito à identificação do α mais indicado (valores arredondados).

Como já foi referido, o valor da constante α é escolhido de modo a minimizar o erro absoluto médio através de ensaios (simulações do método) sobre a série histórica de observações da variável.

Na Tabela 3, temos os dados relativos a 1 dos 15 carros que foram alvo de simulação, de forma a permitir escolher um valor para α . Como podemos ver, este carro realizou quinze visitas à oficina, respetivamente datadas e registados os quilómetros correspondentes a cada uma delas. A partir destes valores, calculou-se o número de dias que passaram desde a venda do carro até ao dia de cada visita, assim como o número de dias entre cada visita.

Posteriormente, foram calculados os quilómetros entre visitas, isto é, em cada visita, foi registado o número de quilómetros efetuados desde a visita anterior. Com estes dados, foi possível obter o Y_t , que é o número de quilómetros médios diários feitos pelo carro, entre cada visita.

Nas Tabelas 4, 5 e 6 estão demonstrados os três valores de α , que foram testados, em equação. Para cada um, é calculado o nível (n_i) através da fórmula (1). Ou seja, o primeiro nível é igual, independentemente do valor de α , dado que a única informação disponível, até à data, apenas nos permite obter a média de quilómetros realizados por dia.

Para os níveis seguintes, a fórmula já se aplica e, para melhor compreensão, é de seguida descrito o exemplo de como se obteve o segundo nível quando $\alpha = 0,2$:

$$n_2 = 0,2 \times Y_2 + (1 - 0,2) \times n_1.$$

Dado que o n_1 neste caso concreto é 52,1 (independentemente do valor de α), obtemos o seguinte resultado para n_2 :

$$\begin{aligned} n_2 &= 0,2 \times 70,3^{(9)} + (1 - 0,2) \times 52,1^{(10)} = \\ &= 55,8^{(11)} \text{ (Ver Tabela 4).} \end{aligned}$$

⁹ Valor arredondado a uma casa decimal

¹⁰ Valor arredondado a uma casa decimal

¹¹ Valor arredondado a uma casa decimal

$\alpha = 0,2$		
Nível (n_i)	Previsão	Erro Absoluto
74,9	186478,9	2724,9
78,3	176473,1	2449,1
80,7	167999,3	8074,3
85,4	142922,6	4306,6
91,3	134871,8	5366,8
94,4	104163,7	1946,7
104,6	98207,9	1980,1
102,8	78322,5	2840,5
106,0	58422,5	616,5
105,0	45279,4	825,4
108,4	38592,7	1375,3
69,1	31167,5	6941,5
58,2	23178,1	601,9
55,8	15687,0	4703,0
52,1		3.196,61

Tabela 4 - Resultados para $\alpha = 0,2$ (valores arredondados).

$\alpha = 0,5$		
Nível (n_i)	Previsão	Erro Absoluto
64,4	184776,4	1022,4
67,6	173552,2	471,8
66,5	163041,3	3116,3
71,0	141269,1	2653,1
80,0	130308,2	803,2
81,2	104329,3	2112,3
109,0	98946,1	1241,9
106,2	81242,8	5760,8
122,0	62320,7	3281,7
134,3	48646,9	4192,9
177,1	38729,7	1238,3
88,7	31973,4	6135,6
64,5	23451,5	328,5
61,2	15687,0	4703,0
52,1		2.647,26

Tabela 5 - Resultados para $\alpha = 0,5$ (valores arredondados).

$\alpha = 0,7$		
Nível (n_i)	Previsão	Erro Absoluto
63,0	184694,6	940,6
67,1	172886,4	1137,6
63,2	161394,7	1469,7
66,2	140692,4	2076,4
76,1	126319,4	3185,6
69,7	104277,3	2060,3
107,6	97109,2	3078,8
97,9	80040,8	4558,8
115,4	61580,5	2541,5
128,8	50533,2	6079,2
215,6	38802,4	1165,6
99,1	32279,2	5829,8
66,9	23633,8	146,2
64,9	15687,0	4703,0
52,1		2.783,79

Tabela 6 - Resultados para $\alpha = 0,7$ (valores arredondados).

Para os restantes níveis, segue-se a mesma lógica.

Com os níveis calculados, já é possível fazer as previsões. Estas resultam, simplesmente, da multiplicação do n_{t-1} pelo “nº de dias desde a última visita”(t) ao que se somam os “quilómetros registados” em t-1.

Segue-se o exemplo para a primeira previsão (logo, para a segunda visita), quando $\alpha = 0,2$:

Previsão (t=2): “quilómetros registados”(t-1) + ($n_{t-1} \times$ “nº de dias desde a última visita”(t)). Isto equivale a:

$$\begin{aligned} \text{Previsão (t=2)} &= 2241 + (52,1^{(12)} \times 258) \\ &= 15687,0. \end{aligned}$$

Como o primeiro nível não tem a influência/ponderação do valor de α , esta previsão será sempre a mesma, independentemente do valor de α . Além disso, esta primeira previsão será sempre equivalente à primeira previsão do modelo atualmente em uso.

Para a terceira visita (com $\alpha = 0,2$), a previsão é calculada da seguinte forma:

$$\begin{aligned} \text{Previsão (t=3)} &= 20390 + (55,8^{(13)} \times 50) \\ &= 23178,1. \end{aligned}$$

Assim, tendo todos os resultados demonstrados nas três tabelas (Tabelas 4, 5 e 6) obtiveram-se as respetivas previsões para cada um dos α e foram calculados os erros absolutos. Como podemos verificar, neste caso, o menor erro absoluto médio foi obtido quando o α tomou um valor de 0,5.

Como já foi referido, o objetivo pretendido seria o de, ao aplicar este processo para uma amostra maior, obter um α que fosse, predominantemente, o mais indicado (neste caso a amostra foi apenas de 15 carros – ver Gráfico 1).

¹² Valor arredondado a uma casa decimal

¹³ Valor arredondado a uma casa decimal

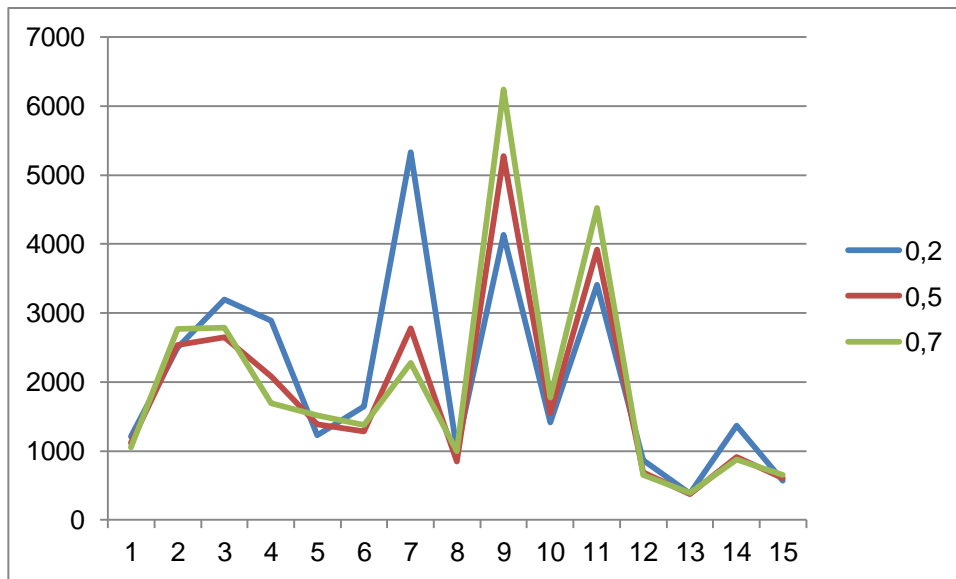


Gráfico 1 - Erros absolutos médios para 3 diferentes valores de α , em 15 veículos

Contudo, esse objetivo não foi atingido, uma vez que o α mais indicado varia muito, consoante o comportamento de cada carro. Como podemos ver no Gráfico 1, não há nenhum valor de α em que a sua linha esteja sempre abaixo das outras duas, o que significaria um erro absoluto médio menor.

No fim da análise efetuada aos 15 carros, com os três diferentes α , estão representados, na Tabela 7, os resultados que dizem respeito aos α mais indicados para cada carro.

Valor de α	Frequência Absoluta	%
0,2	6	40,00%
0,5	4	26,67%
0,7	5	33,33%
Total	15	100,00%

Tabela 7 - Número de vezes para o qual cada α foi "o mais indicado"

Como se pode verificar, os resultados não foram conclusivos, uma vez que nenhum dos α se destaca, claramente, como o mais indicado.

Por esta razão, a estratégia foi alterada de maneira a tornar o modelo o mais eficaz possível. A solução encontrada foi escolher, para cada carro da amostra total, o melhor α entre os valores de 0 a 10 décimas, embora o α ideal possa, muitas vezes, não ser, rigorosamente, nenhum destes valores, pois pode ter várias casas decimais. Contudo, o valor real, no mínimo, estará sempre muito próximo do α escolhido para cada carro. Torna-se muito fácil

fazer esta alteração, pois o modelo foi tratado de maneira a que quando se substitui, na célula, o valor de α tudo se altera automaticamente: os níveis, as previsões e os respetivos erros. Assim, com esta simples alteração é possível determinar qual dos 11 valores de α , acima referidos, se adequa mais a cada carro e escolher o que reflete um menor “erro absoluto médio”.

Na Tabela 8, podemos ver quantas vezes foi “escolhido” cada um dos α , para o total dos carros incluídos na amostra fornecida pela empresa. Podemos, então, constatar que todos os diferentes valores de α foram, pelo menos uma vez, escolhidos como os mais indicados.

Valor de α	Frequência Absoluta	%	Frequência Acumulada
0	13	15,29%	15,29%
0,1	12	14,12%	29,41%
0,2	9	10,59%	40,00%
0,3	6	7,06%	47,06%
0,4	15	17,65%	64,71%
0,5	9	10,59%	75,29%
0,6	4	4,71%	80,00%
0,7	3	3,53%	83,53%
0,8	2	2,35%	85,88%
0,9	1	1,18%	87,06%
1	11	12,94%	100,00%
Total	85	100,00%	

Tabela 8 - Número de vezes para o qual cada um dos 11 valores de α foi "o mais indicado"

Os valores menores parecem conduzir, com mais frequência, ao α mais indicado. Isto não deixa de ser surpreendente, pois seria de esperar que observações mais recentes fossem um melhor indicador de comportamentos futuros, do que as observações mais antigas.

De entre estes 11 valores de α existem duas exceções que são os valores de 0 e 1, pois são os extremos de cada uma das situações anteriormente faladas. Quando o α toma o valor de 0, isso significa, em termos práticos, que o nível se mantém sempre o mesmo e, portanto, as previsões são sempre feitas baseadas naquele nível (só o primeiro valor é relevante).

Na Tabela 9, podemos observar o exemplo de um carro para cujo modelo o valor de α ideal correspondia ao valor de 0. Ou seja, todos os outros 10 valores que podiam ser atribuídos a α , obtinham um erro absoluto médio

superior. A data de venda deste carro, um veículo particular *diesel*, foi *31 de Julho de 2003*.

Por outro lado, quando o α toma o valor de 1, o cálculo do nível considera unicamente o valor da observação feita, isto é, a última observação obtida à data é a que afeta, exclusivamente, a próxima previsão.

Na Tabela 10, temos um exemplo em que a melhor solução tomou o valor de 1 para α . A data de venda deste carro foi *16 de Março de 2007* e era, também, um veículo particular *diesel*.

Nº da visita	Kms registrados em cada visita	Datas das visitas	Nº de dias desde a venda	Nº de dias desde a última visita	Kms realizados entre cada visita	Média de kms diários realizados entre visitas (Y _i)	Nível (n _i) para α=0	Previsão	Erro Absoluto
14	119689	22-Dez-11	3066	161	5596	34,8	38,6	120305,5	616,5
13	114093	14-Jul-11	2905	402	14601	36,3	38,6	115003,9	910,9
12	99492	07-Jun-10	2503	31	1337	43,1	38,6	99351,19	140,8
11	98155	07-Mai-10	2472	94	3710	39,5	38,6	98072,17	82,8
10	94445	02-Fev-10	2378	215	8965	41,7	38,6	93776,18	668,8
9	85480	02-Jul-09	2163	612	20898	34,1	38,6	88197,17	2717,2
8	64582	29-Out-07	1551	67	2534	37,8	38,6	64633,32	51,3
7	62048	23-Ago-07	1484	73	3280	44,9	38,6	61584,84	463,2
6	58768	11-Jun-07	1411	348	14809	42,6	38,6	57387,23	1380,8
5	43959	28-Jun-06	1063	205	8245	40,2	38,6	43624,31	334,7
4	35714	05-Dez-05	858	194	8182	42,2	38,6	35017,85	696,1
3	27532	25-Mai-05	664	237	7174	30,3	38,6	29503,09	1971,1
2	20358	30-Set-04	427	168	10364	61,7	38,6	16476,59	3881,4
1	9994	15-Abr-04	259	259	9994	38,6	38,6		1.070,43

Tabela 9 - Exemplo para quando α toma o valor de 0 (valores arredondados).

Nº de visitas	Kms registrados em cada visita	Datas das visitas	Nº de dias desde a venda	Nº de dias desde a última visita	Kms realizados entre cada visita	Kms médios realizados entre visitas (Y_i)	Nível (n_i) para $\alpha=1$	Previsão	Erro Absoluto
13	57125	31-Jan-12	1782	706	16505	23,4	23,4	56988,5	136,5
12	40620	24-Fev-10	1076	119	2759	23,2	23,2	42230,3	1610,4
11	37861	28-Out-09	957	184	6756	36,7	36,7	39634,2	1773,3
10	31105	27-Abr-09	773	31	1437	46,4	46,4	30697,4	407,6
9	29668	27-Mar-09	742	298	9896	33,2	33,2	35779,4	6111,5
8	19772	02-Jun-08	444	67	3599	53,7	53,7	19936,6	164,7
7	16173	27-Mar-08	377	23	1292	56,2	56,2	16141,6	31,3
6	14881	04-Mar-08	354	32	1754	54,8	54,8	13886,0	995,0
5	13127	01-Fev-08	322	121	2870	23,7	23,7	12469,5	657,4
4	10257	03-Out-07	201	7	128	18,3	18,3	10418,1	161,2
3	10129	26-Set-07	194	90	3718	41,3	41,3	12196,8	2067,9
2	6411	28-Jun-07	104	73	4693	64,3	64,3	5763,6	647,4
1	1718	16-Abr-07	31	31	1718	55,4	55,4		1.230,34

Tabela 10 - Exemplo para quando α toma o valor de 1 (valores arredondados).

4.4. Modelo de Regressão (MR)

A regressão é uma técnica estatística que permite estabelecer relações entre variáveis, através das quais se procura prever uma delas (a variável dependente), quando se supõem conhecidas as restantes (variáveis independentes).

Neste caso, pretende-se prever a variável dependente “nº de quilómetros” a partir da variável independente “tempo decorrido”. Ambas são crescentes, o que não implica que a sua relação seja linear. Ao aplicar regressão, neste caso, está-se a forçar uma relação linear que minimiza a soma dos quadrados dos desvios.

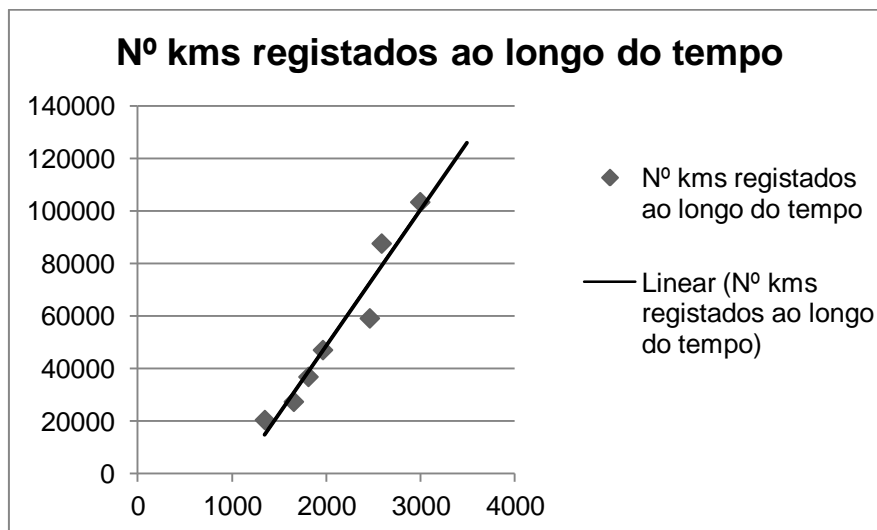


Gráfico 2- Exemplo ilustrativo do efeito de uma regressão linear

Depois, usar-se-á a reta de regressão construída para cada veículo, para estimar os quilómetros percorridos, em função do tempo. Para criar uma relação linear utiliza-se os *inputs* que temos: para Y_t são os “quilómetros registados em cada visita”; para X_t são “o número de dias desde a data de venda” registados em cada visita à oficina. A função de regressão é constituída pela seguinte fórmula:

$$Y'_t = \beta_0 + \beta_1 X_t$$

Através da utilização destes dados pelo suplemento *Regressão* do Excel, obtém-se, para cada carro, uma estimativa de β_0 e β_1 . Desta feita, à medida que cada carro faz alguma visita à oficina, os dados sobre o número de

quilómetros e a data correspondente ficam registados, sendo que a reta regressão se vai reajustando.

Nº da visita	Kms registados em cada visita (Y)	Datas das visitas	Nº de dias desde a venda (X)
12	161743	14-Jun-11	722
11	160440	03-Jun-11	711
10	142317	15-Mar-11	631
9	135900	11-Fev-11	599
8	120093	07-Dez-10	533
7	101838	21-Set-10	456
6	82917	29-Jun-10	372
5	77889	08-Jun-10	351
4	71075	11-Mai-10	323
3	54582	02-Mar-10	253
2	41575	06-Jan-10	198
1	20720	07-Out-09	107

Tabela 11- Dados de 1 carro aquando da análise do Modelo de Regressão

No exemplo da Tabela 11, em que a data de venda do carro foi 22 de Junho de 2009, temos os valores de Y obtidos através dos quilómetros registados, em cada uma das visitas. Para os valores de X, simplesmente se subtraiu à data de cada visita a data da venda e obteve-se o número de dias decorridos desde a venda do carro. Como já foi referido, estes dados relativos a cada uma das variáveis foram usados pelo suplemento de *Regressão* para obter os valores estimados de β_0 e β_1 , que, para este caso concreto, foram os seguintes (Tabela 12):

β_0	-3624,10
β_1	231,08

Tabela 12 - Valores de β obtidos (valores arredondados)

Depois de termos os valores de β_0 e β_1 , para parâmetros de regressão, as previsões são efetuadas usando a função de regressão.

Usando a reta de regressão, temos o valor estimado para Y'_2 de:

$$Y'_2 = \beta_0 + \beta_1 X_2 \Leftrightarrow Y'_2 = -3624,1 + 231,1 \times 198 = 42130,6$$

À semelhança do que foi feito com o modelo anterior, foi calculado o erro absoluto médio, entre os valores reais e estimados, para os quilómetros

percorridos à data de cada visita, como medida do ajustamento da reta de regressão aos dados que serviram de base ao seu cálculo.

Nº de visitas	Kms registados em cada visita (Y)	Valor Estimado (Y')	Erro Absoluto
12	161743	163218,6	1475,6
11	160440	160676,7	236,7
10	142317	142190,0	127,0
9	135900	134795,3	1104,7
8	120093	119543,7	549,3
7	101838	101750,3	87,7
6	82917	82339,2	577,8
5	77889	77486,4	402,6
4	71075	71016,1	58,9
3	54582	54840,2	258,2
2	41575	42130,6	555,6
			494,01

Tabela 13 - Resultados com o Modelo de Regressão para 1 carro exemplo (valores arredondados)

Ainda neste contexto, refira-se que o coeficiente de determinação (R^2 , ou “Quadrado de R” – Tabela 14) para a regressão efetuada é de 0,9998 e que a variância do erro (σ^2) é de 387845. Isto significa que a variável independente “Nº de dias desde a venda (X)” explica 99,98% da variação da variável dependente “Kms registados em cada visita (Y)”. A variância do erro é dada pela média dos quadrados dos desvios, ou seja, quanto maior a variância, maior a dispersão dos dados.

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,999901072
Quadrado de R	0,999802153
Quadrado de R ajustado	0,999782369
Erro-padrão	692,8195829
Observações	12

Tabela 14 - Qualidade da Regressão

No Gráfico 3, é possível observar os resíduos relativamente aos valores estimados, identificados na Tabela 13. Os onze pontos representados ao longo do gráfico (desde a visita nº2 até à visita nº12) representam a comparação entre o número de quilómetros estimados em cada visita e o real número de quilómetros que o carro apresentava (representados pela reta traçada em 0, onde “estão” os onze registos de quilómetros em cada visita). Os pontos acima da reta representam os valores estimados que ficaram abaixo dos observados e a sua respetiva diferença. Os pontos abaixo da reta representam os valores

estimados que ficaram acima dos valores observados. Naturalmente, os pontos mais próximos da reta são as estimativas mais próximas, em relação aos quilómetros realmente observados. Analisando, podemos ver que a distribuição dos pontos não põe em causa a relação linear assumida.

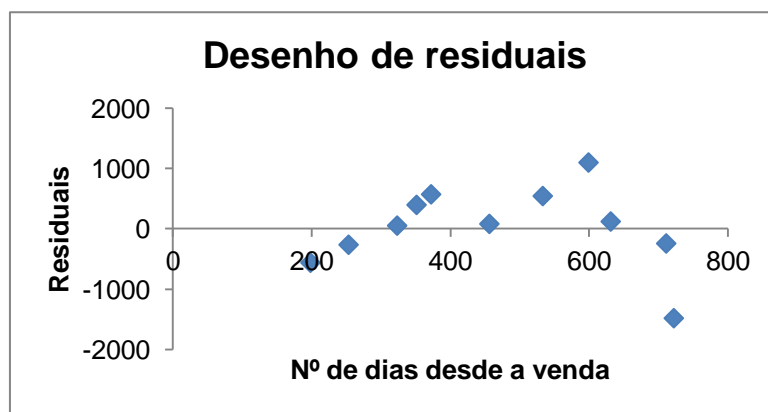


Gráfico 3 - Desenho de resíduos

Os valores estimados com a reta, dependem do número de *inputs*/visitas que cada carro faz à oficina. Ou seja, as estimativas indicadas, para todos os períodos passados, estão influenciadas por um β_0 e um β_1 que foram obtidos através da informação total sobre o histórico de cada carro. Isto significa que após mais visitas dos carros à oficina, os valores de β_0 e β_1 , de cada veículo, irão alterar-se. Em relação ao modelo de amortecimento exponencial simples, a situação é semelhante: as previsões são determinadas por um valor de α , sendo que à medida que os dados históricos aumentam, esse facto pode alterar o valor de α mais indicado.

4.5. Análise comparativa dos modelos

Para analisar o comportamento dos modelos foi utilizada uma amostra composta por 85 carros que tinham, no mínimo, dez visitas à oficina da marca e, no máximo, vinte. Todos os carros eram, exclusivamente, da marca Citroën, como já foi referido. O propósito desta análise era, por um lado, testar a eficácia do modelo em uso (MPS) e depois, se possível, encontrar um modelo que se revelasse mais eficaz. Em alternativa, caso não se identificasse um modelo, claramente, mais eficaz que o atual e, portanto, não se justificasse manter a hipótese de alterar a sua aplicação na previsão das datas de visitas,

esta experiência seria, pelo menos, um novo fator de sustentação da eficiência do modelo de previsão em uso.

Num total de 85 carros examinados, cada um foi analisado de acordo com cada um dos três modelos citados. Para cada carro, foram simuladas as respectivas previsões com cada modelo e, conseqüentemente, calculados os erros absolutos. Para cada carro foram, ainda, calculados os erros absolutos médios obtidos com cada modelo; o que apresentasse o erro absoluto médio mais baixo seria o escolhido como o modelo mais adequado (“Melhor Modelo”) para esse carro (ver Apêndice 1).

Depois de todos os carros serem analisados, constatou-se que o modelo proporcional simples foi apenas 9 vezes o melhor, enquanto cada um, dos dois modelos desenvolvidos no âmbito deste trabalho, foi 38 vezes o melhor (ver Gráfico 4).

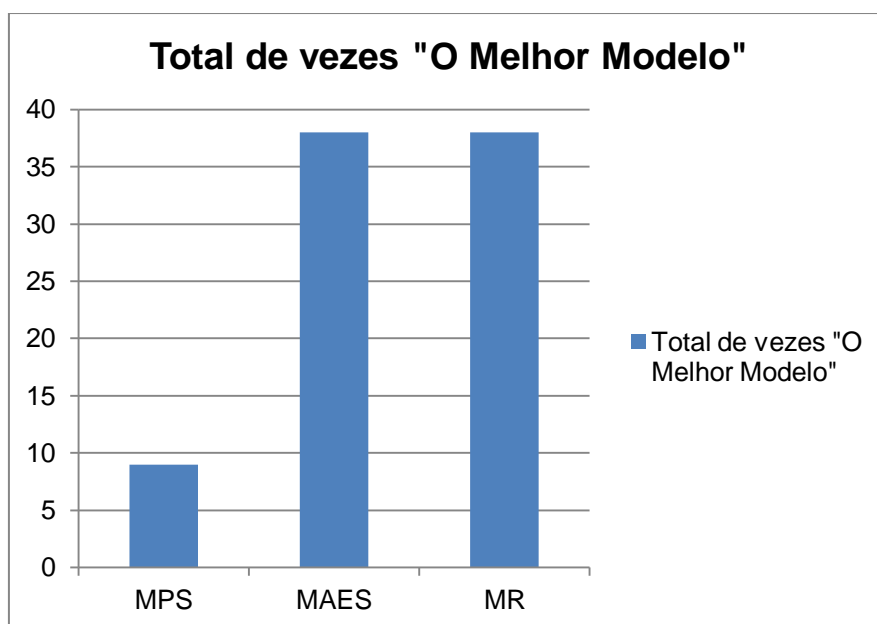


Gráfico 4 - Número de vezes que cada Modelo foi o mais adequado

Estes resultados são, pois, um bom indicador de que qualquer um dos dois modelos sugeridos pode ser uma boa alternativa ao atual.

No entanto, da mesma forma que foi identificado o número de vezes que cada modelo tinha sido o melhor, pode ser igualmente importante identificar o número de vezes em que cada um foi o pior.

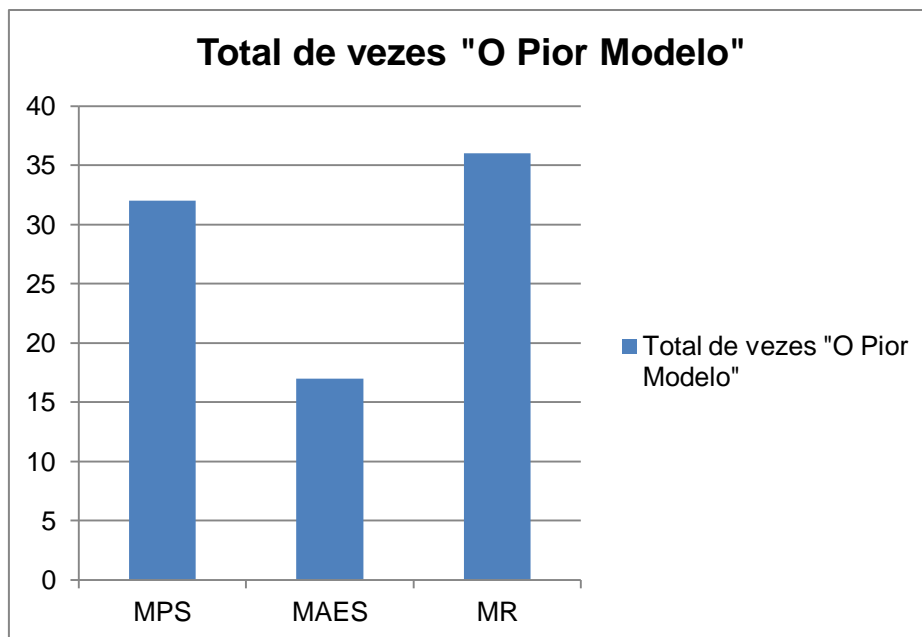


Gráfico 5 - Número de vezes que cada Modelo foi o menos adequado

Observando o Gráfico 5, conseguimos identificar que, ao contrário do que seria de esperar, dados os resultados anteriores, o modelo que mais vezes obteve o maior erro absoluto médio (em previsões) foi o modelo de regressão. Isto aconteceu em 36 dos 85 carros analisados, apesar de ter sido escolhido 38 vezes este modelo como “O Melhor Modelo”. O modelo de amortecimento exponencial simples foi, em 17 dos carros, o que obteve o pior desempenho e o atual modelo (MPS) foi “O Pior Modelo” em 32 dos carros analisados.

A comparação dos três modelos pode ainda ser feita calculando, para cada um dos 85 carros, a média do erro absoluto percentual e obtendo depois a média desses valores, para cada modelo. Para isso, primeiro foi calculada a percentagem do erro absoluto médio para cada carro (Tabela 15): o valor de cada erro absoluto (obtido pela diferença entre a previsão e o número de quilómetros registados para o mesmo período, em valor absoluto) foi dividido pelos quilómetros registados no mesmo período; daí obtém-se a percentagem do erro absoluto em cada previsão. Naturalmente, é necessário repetir o processo descrito para todas as previsões. A partir daí, já é possível obter a percentagem do erro absoluto médio para cada veículo. Para tal, basta somar todas as percentagens dos erros absolutos de cada previsão e dividir pelo número de previsões efetuadas para cada veículo em questão. Na Tabela 15, a

percentagem a negrito representa a média da percentagem de erros absolutos de um veículo.

Para a primeira previsão (segunda visita) temos uma previsão que obteve um erro absoluto de 2152,8. Para saber a percentagem que este erro absoluto apresenta, temos que dividi-lo pelo número de quilómetros registados na mesma data, 44231. Logo temos:

$$\text{Percentagem do erro absoluto para a primeira previsão} = 2152,8 / 44231 = 4,87\%$$

Todos os valores da última coluna são calculados da mesma maneira, desde a primeira previsão até à última. Por fim, para obter o erro absoluto médio, apenas é preciso somar todas as percentagens dos erros absolutos calculadas e dividir pelo número de previsões (doze) feitas:

$$\text{Erro absoluto médio} = (4,87\% + 0,69\% + 3,61\% + 0,52\% + 2,04\% + 0,21\% + 1,52\% + 5,90\% + 1,36\% + 4,06\% + 1,13\% + 1,83\%) / 12 = 2,31\%$$

Nº de visitas	Kms registados em cada visita	Previsão	Erro Absoluto	% Erro Absoluto
13	115553	117663,3	2110,3	1,83%
12	110620	111865,9	1245,9	1,13%
11	110002	114471,2	4469,2	4,06%
10	101275	102652,6	1377,6	1,36%
9	92612	98075,3	5463,3	5,90%
8	82758	81501,1	1256,9	1,52%
7	80000	79834,7	165,3	0,21%
6	67010	68374,3	1364,3	2,04%
5	56817	56522,5	294,5	0,52%
4	53370	55298,5	1928,5	3,61%
3	45115	44803,4	311,6	0,69%
2	44231	46283,8	2152,8	4,87%
1	29295			2,31%

Tabela 15 - Exemplo da média do erro absoluto percentual de um veículo (valores arredondados)

Este processo foi repetido 85 vezes, com cada um dos modelos em estudo. Através desses 85 erros absolutos médios (em cada modelo), pôde obter-se a média dos erros absolutos médios (%) em cada modelo.

Também foi extraída a percentagem do maior e menor erro absoluto médio de cada modelo (ver Tabela 16).

	Menor Erro Absoluto Médio (%)	Maior Erro Absoluto Médio (%)	Média dos Erros Absolutos Médios (%)
Modelo Proporcional Simples	0,304%	14,065%	3,256%
Modelo de Amortecimento Exponencial Simples	0,282%	9,551%	2,806%
Modelo de Regressão	0,472%	17,859%	3,324%

Tabela 16 - Dados sobre os erros absolutos médios de cada Modelo

Como podemos ver, pelos resultados acima demonstrados, todos os modelos apresentam uma percentagem de erro absoluto médio bastante baixa, sendo que a mais baixa é a do modelo de amortecimento exponencial simples, com uma percentagem média de erros absolutos médios de apenas 2,806%.

Se analisássemos, apenas com base nos resultados evidenciados no gráfico de “O Melhor Modelo”, seria com surpresa que se verificaria que o modelo de regressão, apesar de ter sido escolhido muito mais vezes como o melhor modelo em comparação com o modelo proporcional simples (38 vezes contra 9), apresentava a maior percentagem média (3,324%) de erros absolutos médios. O veículo com uma maior percentagem de erro absoluto médio (17,859%) também se verificou no modelo de regressão, sendo que a menor percentagem de erro absoluto médio é evidenciada pelo modelo de amortecimento exponencial simples. Contudo, estes resultados estão de acordo e são, em parte, explicados pelo gráfico de “O Pior Modelo”, que nos mostra que o modelo de regressão foi o que mais vezes (36) apresentou piores resultados.

Uma vez que o objetivo é verificar se algum dos dois modelos alternativos se apresenta como uma boa solução para substituir o modelo atual, fizeram-se comparações individuais entre modelos, para permitir uma melhor interpretação dos resultados.

Assim, de seguida, efetuar-se-ão duas comparações individuais entre o modelo proporcional simples e cada um dos dois modelos alternativos (modelo de amortecimento exponencial simples e modelo de regressão) para, no fim, ser possível obter deduções mais sustentadas.

4.5.1. Modelo Proporcional Simples vs Modelo de Regressão

Comparando estes dois modelos, exclusivamente no que diz respeito a qual deles apresentou melhores resultados para o conjunto dos 85 carros analisados, os resultados foram equivalentes, uma vez que o modelo proporcional simples foi 39 vezes o mais indicado, enquanto o modelo de regressão o foi 46 vezes (ver Apêndice 2).

Já tendo em conta o Gráfico 4, conclui-se que o modelo de regressão, para além das 38 vezes em que é “O Melhor Modelo”, apenas por mais 8 vezes é melhor que o modelo proporcional simples.

Para obter uma comparação mais esclarecedora, decidiu-se calcular, para cada carro, a diferença percentual entre o erro absoluto médio de cada modelo. Isto é, para cada carro, em cada modelo (entre estes dois considerados) que tivesse menor erro absoluto médio, calcula-se a percentagem sobre a qual esse erro era menor, em relação ao erro absoluto médio do outro modelo. Para tal, basta dividir a diferença entre o maior e o menor erro absoluto médio, pelo maior erro absoluto médio.

De seguida (Tabela 17) apresenta-se um exemplo, para cada um dos modelos, quando um é mais indicado do que o outro.

	Erro Absoluto Médio	> Eficácia %
MPS	2.112,92	15,75%
MR	2.507,81	

Tabela 17 - Exemplo de quando Modelo Proporcional Simples é mais eficaz que o de Regressão

	Erro Absoluto Médio	> Eficácia %
MPS	1.584,14	
MR	1.025,91	35,24%

Tabela 28 - Exemplo de quando Modelo de Regressão é mais eficaz que o Proporcional Simples

As percentagens são obtidas da forma acima explicada e estão seguidamente decompostas para melhor perceção: Tabela 18 – $(2507,81 - 2112,92)/2507,81 = 15,75\%$ e Tabela 17 – $(1584,14 - 1025,91)/1584,14 = 35,24\%$.

Resultados verificados entre estes dois modelos: dos 39 carros para os quais “O Melhor Modelo” foi o modelo proporcional simples, a média de superioridade de eficácia foi de 25,11%; quando o melhor destes dois modelos foi o de regressão (para os restantes 46 carros) a média de superioridade de eficácia foi praticamente a mesma, 25,93% (ver Apêndice 2).

Com isto, conclui-se que o modelo de regressão parece ser um pouco mais indicado, dado que é o mais adequado em 54,12% dos 85 casos analisados. No entanto, pelos resultados obtidos, que revelam, praticamente, a mesma superioridade de eficácia média em relação ao modelo proporcional simples, não se pode afirmar, com convicção, que se trata de um modelo mais eficaz e que a sua implementação seria justificada pela melhoria de resultados que traria.

4.5.2. Modelo Proporcional Simples vs Modelo de Amortecimento Exponencial Simples

No que diz respeito à comparação entre estes dois modelos, a situação já muda bastante, visto que a comparação entre qual dos dois foi mais vezes “O Melhor Modelo” foi muito desequilibrada. O modelo proporcional simples apenas foi escolhido 23 vezes contra as 62 vezes do modelo de amortecimento exponencial simples (ver Apêndice 3). Estes resultados já não foram tão surpreendentes dadas as vezes que cada modelo tinha sido escolhido, quer como “o melhor” quer como “o pior”, na análise realizada tendo em conta os três modelos.

Isto demonstra que o modelo de amortecimento exponencial simples se apresenta como muito regular e seguro. Quando analisadas as 23 vezes que o modelo proporcional simples se exibiu como melhor, a sua média de superioridade de eficácia foi de apenas 12,59%. Em relação ao modelo de amortecimento exponencial simples, além de ser em 62 vezes o mais indicado, conseguiu uma média de superioridade de eficácia, nesses 62 carros, de 19,60% (ver Apêndice 3).

Neste caso, as ilações que se podem tirar, a partir dos resultados obtidos, já são diferentes. Aqui, os resultados já sustentam, em grande medida, a hipótese de se propor este modelo como alternativa ao atual. Como pudemos verificar, o modelo de amortecimento exponencial simples não só é mais

adequado que o atual em 72,94% dos carros analisados, como ainda consegue uma média de superioridade de eficácia maior. Desta forma, este modelo revelou-se como uma alternativa viável de substituir o modelo atual, podendo vir a obter melhores resultados no objetivo final pretendido que é o da retenção de clientes.

4.6. Outros resultados

Na última linha da Tabela 19, temos os valores que mostram a média de superioridade (baseada na amostra de 85 carros analisada) que cada um dos modelos apresenta em relação ao modelo atual.

	MPS vs MAES		MPS vs MR	
	MPS	MAES	MPS	MR
Nº de vezes o melhor modelo	23	62	39	46
Média em % de superioridade de eficácia	12,59%	19,60%	25,11%	25,93%
Superioridade média em % dos novos modelos	10,89%		2,51%	

Tabela 19 - Superioridade média em % dos novos modelos

Os valores das primeiras duas linhas já foram, anteriormente, descritos. O significado dos valores da última linha também já foram explicados, por isso, é apenas necessário explicar como foram calculados estes valores. Nos valores que correspondem às linhas “Nº de vezes o melhor modelo” e “Média em % de superioridade de eficácia” e à coluna “Modelo proporcional simples vs Modelo amortecimento exponencial simples”, temos representada a comparação entre os dois modelos, ao nível do número de vezes que cada modelo foi “o melhor” e também a percentagem média de superioridade de eficácia verificada, quando um modelo é melhor que o outro. Ou seja, dos 85 veículos analisados (entre os dois modelos em questão), o modelo proporcional simples foi 23 vezes o mais indicado e o modelo de amortecimento exponencial simples foi-o 62 vezes. Das 23 vezes em que o modelo proporcional simples foi

o mais indicado, foi-o, em média, com 12,59% de superioridade de eficácia. Por outro lado, o modelo de amortecimento exponencial simples foi 62 vezes o mais indicado com uma média de 19,60% de maior eficácia.

Desta forma, o pretendido era verificar, quando se escolhe um veículo ao acaso, qual seria o modelo mais eficaz e quanto mais eficaz, comparando-o com o modelo atual. O valor 10,89% foi calculado da seguinte forma: $((62 \times 19,60\%) - (23 \times 12,59\%)) / 85 = 10,89\%$. Pode-se concluir que, escolhendo os dados de um veículo ao acaso (com base nos resultados da amostra de 85 veículos) e analisando-os com base nestes dois modelos, a maior probabilidade é que o modelo mais eficaz seja o modelo de amortecimento simples e, portanto, espera-se que essa superioridade média se aproxime dos 10,89%. O valor 2,51% representa a superioridade média de eficácia entre o modelo de regressão e o modelo proporcional simples. O significado do valor 2,51% é o que acima foi descrito para o valor de 10,89%, só que aquele diz respeito à comparação entre o modelo atual e o modelo de regressão e foi calculado da seguinte maneira: $((46 \times 25,93\%) - (39 \times 25,11\%)) / 85 = 2,51\%$.

Como foi relatado inicialmente, a amostra total está dividida em três tipos de veículos: Veículos Particulares *Diesel* (VP D), Veículos Particulares Gasolina (VP G) e Veículos Comerciais *Diesel* (VC D). Na Tabela 20, estão indicadas as relações entre o tipo de carro e os três modelos, mostrando o número de vezes que cada modelo foi eleito “o melhor” para cada tipo de veículo.

	MPS	MAES	MR	Total
VP D	6	17	15	38
VP G	2	11	11	24
VC D	1	10	12	23
Total	9	38	38	85

Tabela 20 - Matriz das relações entre o tipo de carro e o "Melhor Modelo"

Como podemos observar, a amostra é composta por 38 veículos VP D, 24 VP G e 23 VC D. Pretende-se apurar, se “O Melhor Modelo” varia com o tipo de veículo, isto é, se em algum dos três tipos de veículos existe algum modelo que se saliente como, claramente, o mais indicado (independentemente de todos os resultados anteriores obtidos).

Para tal, foi calculada a percentagem de cada tipo de veículo sobre a amostra total, servindo esta como termo de comparação com a percentagem de vezes que cada tipo de veículo foi escolhido como o melhor, para cada modelo. Na tabela 21, podem observar-se os resultados:

	% do número de veículos sobre a amostra total	MPS	MAES	MR
VP D	44,7%	66,7%	44,7%	39,5%
VP G	28,2%	22,2%	28,9%	28,9%
VC D	27,1%	11,1%	26,3%	31,6%
Total de Veículos	100%	9	38	38

Tabela 21 - Tendência dos Modelos Indicados relativamente aos Tipos de Veículos

Para melhor compreensão, explicar-se-á os resultados apresentados:

Na coluna da direita estão, simplesmente, as percentagens correspondentes ao número de cada tipo de veículos analisado, em relação ao número total de veículos que constituem a amostra. As percentagens desta coluna são o termo de comparação (ou seja, são as percentagens “esperadas”) com as percentagens de “preferência” de cada tipo de veículo, para cada modelo (representadas nas restantes colunas).

Como já foi referido, pretende-se verificar se algum dos tipos de veículos apresenta uma “preferência” por um dos modelos que contrarie as percentagens “esperadas”. Para isso, temos que comparar os valores das percentagens da primeira coluna com os da segunda, terceira e quarta colunas. Para compreender como se calculam as percentagens dessas colunas, exemplificar-se-á como se obteve o primeiro valor da segunda coluna: $6/9 = 66,7\%$. Todos os restantes valores dessas colunas se obtiveram da mesma forma, ou seja, dividindo o número de vezes que cada tipo de veículo foi selecionado como o melhor, para cada modelo (ver Tabela 19), pelo número total de veículos escolhidos como “os melhores” para cada modelo.

Comparando os valores “esperados” com os obtidos, verificamos que há dois valores que sobressaem por divergirem bastante (únicos que distam mais do que 10% dos valores esperados). Um dos valores é o de 11,1% dos

veículos comerciais a *diesel*, relativamente ao modelo proporcional simples, uma vez que o valor esperado para este caso era de 27,1%. Como o valor obtido é menor que o valor “esperado”, não se pode identificar nenhuma “preferência” deste tipo de veículo pelo modelo em questão (muito pelo contrário). O outro valor que dista bastante do valor esperado é o de 66,7%, dos veículos particulares *diesel*, relativamente ao modelo proporcional simples, quando o valor esperado era de 44,7%. Neste caso, o valor obtido supera, expressivamente, o esperado o que, aparentemente, indica uma “preferência”, neste tipo de veículo, pelo modelo proporcional simples. No entanto, se averiguarmos o número de carros em que o “melhor” modelo foi este, verificamos que são, apenas, 9 (10,6% da amostra total). O facto de este número ser muito baixo torna os resultados pouco significativos. Na verdade, os resultados obtidos só diferem dos esperados, no caso do modelo proporcional simples onde o número de veículos considerado é muito baixo. Desta forma, estes resultados não permitem concluir que haja, por parte dos veículos particulares *diesel*, uma “preferência” pelo modelo proporcional simples.

Tendo em conta as relações, que se pretendeu verificar existirem, entre o tipo de veículo e os modelos de previsão, concluiu-se que os dados não permitem identificar nenhuma relação. Isto significa que a eficácia de qualquer um dos modelos não varia com o tipo de veículo. E assim sendo, o modelo mais adequado sê-lo-á para todo o tipo de veículos e não apenas para um qualquer, em particular.

4.7. Possíveis melhorias com novo modelo

Como já foi referido, o modelo de previsão do número de quilómetros percorrido num determinado período de tempo por cada veículo constitui um instrumento de gestão de retenção de clientes, por parte da empresa/concessionário. Esta gestão tem como base um sistema de *sms alerta*, pelo qual a empresa informa os seus clientes da necessidade/oportunidade de realizar um serviço, que deve ser feito num intervalo de quilómetros/tempo, que está definido para cada modelo de carro. A data de envio da *sms alerta*, definida pelo modelo de previsão, está inserida na base de dados de cada cliente e indica para cada caso (cada veículo), quando

será necessário o veículo dirigir-se à oficina. Naturalmente, o aviso (através do *sms alerta*) é feito com alguma antecedência (normalmente um mês) em relação à data prevista para a próxima visita. A oportunidade da altura do envio desta *sms* é o aspeto fundamental, para que constitua uma ferramenta efetiva de satisfação e consequente fidelização do cliente.

Em termos de aumento de receitas provenientes dos serviços pós-venda (excluindo, portanto, o facto óbvio de que a retenção de todos os clientes é importante), os clientes que mais interessa que adiram à oficina são aqueles cujos veículos estão fora de garantia, já que são eles que pagam o serviço que consomem. Analisando os dados apresentados em **Customer Retention in the After Sales Operation of Filinto Mota Braga, a Car Dealer in Portugal** (P. Aguiar 2009), replicados na Tabela 22, pode observar-se o rácio de retorno que as *sms alerta* tiveram nos veículos Citroën do concessionário da Filinto Mota Braga (entre setembro e novembro de 2008) com a utilização do modelo de previsão atual.

CITROËN		SMS Aceites				
Códigos SMS	Total de SMS enviadas	<30 dias	>30 dia e <40 dias	>40 dias	Total	Rácio de Retorno
SMSREVFGARA	113	11	2	0	13	11,50%
SMSREVFGARK	154	7	1	0	8	5,19%
Total	267	18	3	0	21	7,87%

Tabela 22 - Rácio de Retorno das *sms alerta*

Os códigos das *sms alerta* identificados por “SMSREVFGARA” e “SMSREVFGARK” são, ambos, para clientes cujo carro não está na garantia, mas têm uma pequena diferença, que justifica a sua separação na análise. Todos os clientes para os quais a *sms* foi enviada visitaram a oficina da marca há menos de 750 dias (à data do envio da *sms*). No entanto, diferem no facto do primeiro grupo ser para clientes que têm de fazer o serviço de manutenção apenas na data determinada pelos dois anos que passaram desde a última visita, enquanto o segundo grupo é para clientes que têm de fazer o serviço de manutenção por atingirem o limite de quilómetros de serviço (antes da data determinada pelo período de dois anos desde a última visita).

O modelo de previsão permite distinguir quais os clientes que necessitam que lhes seja enviada uma *sms alerta* por motivo de tempo passado desde a última revisão, daqueles que necessitam que lhes seja

enviada antes desse período dado o comportamento (a nível de quilómetros percorridos/tempo) do seu veículo.

Os valores da Tabela 22 representam os resultados da taxa de retenção que o serviço alerta obteve, pouco depois de entrar em funcionamento. Podemos observar que dos 267 clientes contactados, para ambos os grupos de clientes acima identificados, houve 21 que visitaram a oficina, verificando-se, assim, que a percentagem de retenção de clientes, contactados pelo concessionário através da *sms alerta* e cujo carro não estava na garantia, se reduz a 7,87%. Pode concluir-se que o envio da *sms alerta* influencia, ainda que pouco,¹⁴ (dado tratar-se de resultados do início da atividade desse serviço) a ida dos clientes à oficina da marca e que esta influência deriva da existência do modelo de previsão. É justificado admitir, então, que com a melhoria do modelo de previsão (especialmente se se adotar o modelo de amortecimento exponencial simples dado que é o que obteve melhores resultados) a probabilidade da taxa de retenção aumentar é grande. Apesar de não ser possível determinar, com exatidão, a influência que pode ter um modelo com uma eficácia superior média de 10,89% (conseguida com a adoção do modelo do modelo de amortecimento exponencial simples), no desempenho dos serviços pós-venda dos concessionários que utilizam modelos de previsão como um instrumento de relação com o cliente, pode, no entanto, afirmar-se desde já, pelas confirmadas visitas à oficina, que ela será, certamente, um contributo relevante para o incremento do número de *sms alerta* bem-sucedidas, em termos de captação de clientes.

4.8. Considerações sobre os resultados obtidos com os modelos de previsão

Ao longo deste capítulo, foram realizadas várias análises aos modelos de previsão, quer ao atualmente existente, quer aos dois desenvolvidos no âmbito deste trabalho. Essas análises pretendiam avaliar a qualidade de cada modelo, através de diferentes perspetivas. Explicados todos os modelos, procedeu-se, então, à avaliação de cada um.

¹⁴ Sabe-se que as taxas de retenção, resultantes do serviço alerta, já são, atualmente, bastante mais satisfatórias, mas não foi possível apresentar dados concretos que ilustrem esta melhoria.

No cômputo geral, (tendo em conta os resultados da amostra composta por 85 veículos) pode afirmar-se que o melhor modelo foi, sem dúvida, o modelo de amortecimento exponencial simples. Dentro das várias comparações a que os modelos foram sujeitos, ressalta o facto de o modelo de amortecimento exponencial simples ter sido o que mais vezes (a par do modelo de regressão) se apresentou como “O Melhor Modelo” e, claramente, o menos eleito, relativamente à análise de “O Pior Modelo”. Na última comparação realizada pretendeu-se compreender, exatamente, qual a percentagem média de superioridade de eficácia entre os dois modelos desenvolvidos e o atualmente em utilização. Destes cálculos resultou que, em média, o modelo de amortecimento exponencial simples (mais uma vez o que obteve melhores resultados) obtinha uma eficácia de superioridade de 10,89%, relativamente ao modelo proporcional simples. Noutra, não menos importante, análise realizada procurou-se identificar o modelo que obteve uma percentagem média de erros absolutos médios mais baixa e verificou-se que, mais uma vez, foi o modelo de amortecimento exponencial simples.

Por todas estas razões, crê-se ser seguro afirmar que o modelo de amortecimento exponencial simples se apresenta como uma boa alternativa para substituir o modelo proporcional simples. Na verdade, em todas as comparações feitas, revelou-se um modelo mais fiável e eficaz, o que demonstra que a mudança de modelo correria um baixo risco de não se revelar preferível. A única desvantagem deste modelo é a necessidade de a cada novo *input* (novas visitas à oficina de cada veículo) ser necessário verificar se o α mais indicado continua a ser o anteriormente escolhido ou se necessita de sofrer alguma alteração.

Capítulo 5

Escolha do consumidor

5.1. Introdução

Em 2007, Eliane Pereira Zamith Brito, Ricardo Luís Beneduzzi Aguilar, Luiz Artur L. Brito desenvolveram um trabalho, intitulado ***Customer choice of a car maintenance service provider: A model to identify the service attributes that determine choice***, que pretendeu identificar quais os fatores mais relevantes na decisão do cliente quando, obrigado a recorrer à assistência do seu veículo, se depara com a opção de o fazer na oficina da marca ou numa independente. Este trabalho foi aplicado ao mercado brasileiro que, naturalmente, tem especificidades diferentes do mercado em Portugal, no entanto, por razões que serão abordadas de seguida, poderá ser útil como termo de comparação com o nosso e, daí, a pertinência de explicar como foi realizado para o adaptar à nossa circunstância e verificar a semelhança, ou não, dos resultados obtidos e, do facto, retirar ilações úteis ao presente trabalho.

O estudo foi aplicado numa cidade de tamanho médio (cerca de 500.000 habitantes em 2003¹⁵), situada no sudeste do Brasil, ou seja, com cerca do dobro dos habitantes da cidade do Porto (237.584 em 2011¹⁶). O seu PIB anual médio, *per capita*, é equivalente ao de outras cidades brasileiras do mesmo tamanho, o que valida a generalização dos resultados lá obtidos. A cidade é grande o suficiente para haver diversos representantes /fornecedores da maioria das marcas de automóveis. Isto é positivo pois os utilizadores de carros podem escolher, livremente, entre fornecedores das marcas ou oficinas independentes. Todos os indivíduos escolhidos para a amostra, que foi constituída por 400 usuários, tinham o seu veículo fora da garantia, o que também confirma a total liberdade de escolha.

¹⁵ IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2006

¹⁶

http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005889&contexto=pi&selecaoTab=tab0

Como anteriormente foi referido, em Portugal, o volume de negócios do setor automóvel representa 15% do PIB. No Brasil, o setor automóvel tem, também, uma grande importância, atingindo um volume de negócios que, em 2006, correspondia a 11,5% do PIB. Até então, 75% dos clientes recorriam a oficinas independentes para as reparações/manutenções dos seus veículos, enquanto, em Portugal, a percentagem é cerca de 60%¹⁷ (barómetro realizado pela Auto Profissional). No Brasil, o tempo médio de garantia de um carro é de um ano e, em Portugal, em média são dois anos. Como se verifica, apesar de haver alguma discrepância nos números ela é menos significativa do que a importância semelhante de que se reveste o setor automóvel, em ambos os mercados.

Quanto à questão concreta a que o trabalho pretende responder, deve recordar-se, previamente, que as ligações entre a qualidade de serviço e a intenção de compra/comportamento dos consumidores têm sido exploradas no que pode ser compilado em três diferentes abordagens.

A primeira abordagem identifica uma relação positiva entre a qualidade percebida e as intenções comportamentais de recompra e consequentes recomendações. Boulding *et. al.*, (1993) e Zeithaml *et. al.*, (1996), levaram a cabo investigações representativas desta perspectiva, examinando o efeito de um erro/incidente na prestação do serviço e concluíram que era benéfico procurar satisfazer o nível de qualidade de serviço desejado pelo consumidor, mais do que apenas desempenhá-lo em níveis adequados/aceitáveis. Por sua vez, Cronin e Taylor (1992) descobriram um efeito, indireto, relevante: a qualidade de serviço afeta a satisfação do cliente e esta, por seu lado, afeta fortemente as intenções de compra. Isto implica, concluíram, a necessidade de explorar outros fatores que influenciem a satisfação do cliente. Em resumo, esta abordagem confirma uma relação positiva direta entre a percepção de qualidade de serviço e a intenção de compra ou retenção do consumidor.

A segunda abordagem consiste em investigar, como e em que medida, as diferentes dimensões da qualidade de serviço influenciam o comportamento do consumidor na intenção de compra. Johnston (1995b) introduziu os conceitos de *satisfiers* e *dissatisfiers*. *Dissatisfiers* são todos os fatores do

¹⁷ <http://www.algebrica.pt/Auto/default.asp?qp=barom>

serviço onde um mau desempenho, por parte do fornecedor, leva à insatisfação do cliente e desencadeia, conseqüentemente, um comportamento hostil manifesto em queixas do serviço e, em última instância, pode levar à interrupção do consumo desse serviço, no prestador habitualmente utilizado. Porém, para atingir um alto desempenho não basta estar isento desta avaliação. De facto, há fatores que os clientes entendem como “presença obrigatória” na prestação do serviço. Eles têm a particularidade de a sua existência ser essencial para um bom desempenho do serviço mas, por si só, não garantem a plena satisfação dos clientes, já que funcionam como uma espécie de fatores de higiene. Esta designação aplica-se, pois, a todos os fatores que são necessários para evitar a insatisfação com o trabalho realizado mas que, por outro lado, não são suficientes para provocar satisfação (Herzberg *et. al.*, 1959). Pelo contrário, *satisfiers* são atributos do serviço que, se tiverem desempenhos altíssimos, evocam fortes *feelings* de satisfação e, se tiverem um desempenho normal ou de baixo nível, não levam necessariamente à insatisfação do cliente, que se conforma com o facto, desde que os fatores *dissatisfiers* sejam preenchidos. Assim, a ausência de *satisfiers* só impede a classificação de serviço de excelência. Alguns fatores, chamados “*dual*”, podem ter características que causem satisfação e insatisfação. A identificação dos *satisfiers* e *dissatisfiers* serve, portanto, como indicador comportamental precioso para as operações, em termos de *design* ou melhoria do serviço.

A terceira, e última, abordagem introduz outras variáveis que influenciam a intenção de compra do consumidor, onde se incluem o preço ou a sua consequência – o valor do serviço. Cronin *et. al.*, (2000) investigaram os efeitos da qualidade do serviço na satisfação do cliente, mas também a percepção do valor do serviço, por parte do cliente, nas intenções de comportamento. Constataram que as relações entre estes conceitos são complexas, mas verificaram que, quer a qualidade do serviço, quer o valor do serviço, quer a satisfação do cliente, têm uma influência positiva no comportamento do consumidor. Concluíram que o valor do serviço representa o fator mais influente, seguido de perto pela satisfação do cliente. Contudo, salientaram que a qualidade de serviço é especialmente importante, visto que influencia a percepção do valor e a satisfação, por parte do cliente, tendo, por isso, um efeito adicional indireto, no comportamento do consumidor. Apoiados num

conjunto/amostra, suficientemente alargado, Ranaweera e Neely (2003) investigaram o efeito combinado, na retenção de clientes, de várias vertentes: qualidade do serviço, percepção do preço, inércia e indiferença. Concluíram que a qualidade de serviço tem maior influência isoladamente, mas que a percepção do preço e a indiferença também têm efeitos diretos importantes; além disso, moderam a relação entre a qualidade do serviço e a retenção de clientes. Ou seja, os fatores que estão relacionados com o valor do serviço, como é o caso do preço, tendem a ter uma importante contribuição para a retenção de clientes e, por isso, a sua inclusão na análise aumenta, efetivamente, a utilidade dos resultados para a gestão das operações.

5.2. Recolha da Amostra e Desenvolvimento dos Questionários

Para responder à questão – “Que atributos/fatores do serviço determinam a escolha quanto ao fornecedor do serviço para a manutenção do carro?” – o estudo de Brito *et. al.* (2007) combinou a segunda e terceira abordagens, acima descritas.

Primeiro, de acordo com Johnston (1995b, 1997), foi incluída uma vasta lista de fatores do serviço relacionados com a qualidade de serviço, que foram utilizados como variáveis independentes na regressão. Utilizando os fatores do serviço diretamente, em vez da utilização de uma escala para medir uma variável latente como a qualidade do serviço, os resultados são mais relevantes para a gestão de operações, pois os atributos do serviço indicam, especificamente, que área da operação do serviço precisa de mais atenção. Em segundo lugar, como o *design* de uma operação de serviço implica decisões que devem incluir *trade-offs* relacionados com custos e, conseqüentemente, com o preço, foram incluídos fatores como o preço e o valor do serviço, que podiam afetar a efetiva decisão. Por último, em vez de utilizarem as intenções de compra como variável dependente na regressão, usaram a real escolha do cliente.

Este trabalho de Brito *et. al.*, (2007), que usámos como modelo para a nossa investigação, fundamenta-se num estudo anterior (Rodrigues, 2001), que incluía a medição das expectativas dos clientes, relativamente aos serviços de manutenção dos seus carros, utilizando, como ponto de partida, a escala

SERVQUAL¹⁸ que contém 22 itens. Através de *focus* grupos com os consumidores, o autor decidiu eliminar 5 desses itens, que não considerou relevantes para este setor específico, mas acrescentou 10 outros novos, que abrangiam aspectos relacionados com a honestidade do fornecedor do serviço. Assim, neste estudo, começaram por ser utilizados 27 itens responsáveis pela mensurabilidade dos serviços pós-venda. Posteriormente, como resultado de uma discussão com três gestores sénior de uma grande empresa construtora de automóveis, 3 novos itens (2 relacionados com a confiança e 1 com o valor do serviço) foram adicionados à escala, perfazendo os 30 itens finais que foram utilizados como instrumento (Tabela 23).

O questionário consistia em duas partes distintas. A primeira parte recolhia informação demográfica sobre os inquiridos e respetivos veículos e questionava-os sobre o tipo de fornecedor de serviço de manutenção do carro, que realmente utilizavam e porquê, tentando perceber, também, como “reagiam” a descontos e promoções ou a recomendações, por parte de amigos/conhecidos. Na segunda parte, os inquiridos eram questionados sobre o que esperavam do desempenho dos fornecedores, quer das marcas, quer das oficinas independentes, em cada um dos 30 atributos seleccionados. Finalmente, os inquiridos tinham que identificar e avaliar, de entre esses 30 fatores, os 6 que consideravam mais relevantes, para a escolha de um fornecedor do serviço de manutenção do seu carro. A nota variava entre 0 e 10.

Tendo em conta os dividendos que se poderiam tirar dos resultados do estudo realizado por Brito *et. al.* (2007), em função das razões apresentadas anteriormente, a ideia inicial foi, de alguma maneira, reproduzi-lo para os concessionários, clientes da empresa Viragem. Com esse intuito, tomou-se como base quer os critérios daquele estudo, quer a escala SERVQUAL, para criar um modelo de questionário a realizar aos clientes Citroën, da empresa Viragem.

¹⁸ Ferramenta para medir a qualidade dos serviços.

1	Capacidade de absorver custos não estimados, gerados por problemas ou falhas internas
2	Capacidade para antecipar problemas
3	Precisão e exatidão da fatura e do recibo
4	Horários de abertura adequados
5	Cooperação e rápida resposta dos funcionários
6	Fiabilidade dos funcionários
7	Atenção às modificações exigidas pelos clientes
8	Atenção aos detalhes do serviço
9	Poder dos funcionários para tomar decisões
10	Disposição dos funcionários para conhecer o cliente
11	Apresentação/Aparência dos funcionários
12	Cortesia/Educação dos funcionários
13	Conhecimento e experiência dos funcionários
14	Condições (gerais) do equipamento
15	Condições (gerais) do <i>site</i>
16	Fazer correto à primeira
17	Dar ao cliente atenção individual e personalizada
18	Imagem de ser confiável
19	Manter promessas
20	Manter a agenda programada
21	Manter o preço inicialmente previsto
22	Fiabilidade dos mecânicos
23	Ambiente e clima da empresa
24	Pronta comunicação de alteração de preços
25	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade
26	Disposição para se adaptar ao calendário do cliente
27	Disposição para adotar soluções específicas
28	Disposição para explicar o desenvolvimento do serviço
29	Disposição para negociar
30	Disposição para resolver os problemas do cliente

Tabela 23 - Fatores do serviço

O modelo SERVQUAL, como já foi referido, é um instrumento de pesquisa para medir a qualidade dos serviços constituído por 22 itens. A primeira parte do questionário (22 itens) foi desenvolvida para medir o nível desejado – ou ideal - do serviço de uma suposta empresa ideal. Já a segunda parte (novamente os mesmos 22 itens) mede a perceção – desta vez real, objetiva - do cliente, sobre o serviço oferecido por uma determinada empresa.

Dessa forma, a qualidade do serviço é avaliada subtraindo-se à qualidade esperada da empresa ideal, a qualidade percebida na empresa concreta. A finalidade deste modelo de pesquisa é, pois, a avaliação da qualidade dos serviços prestados por uma determinada empresa, através da comparação dos seus procedimentos com um paradigma ideal. Com base nos resultados da pesquisa, podem, então, ser localizadas as áreas consideradas fracas e, conseqüentemente, podem ser tomadas medidas para as corrigir. Essa pesquisa aponta, também, as áreas fortes da empresa, que podem ser usadas como vantagens competitivas.

Os 22 itens do SERVQUAL estão inseridos em 5 dimensões diferentes – Tangibilidade, Confiabilidade, Capacidade de Resposta, Segurança e Empatia – que serviram como modelo para criar o questionário a realizar pelos clientes Citroën. No entanto, e ao contrário do SERVQUAL, este questionário foi formulado, apenas, para avaliar a percepção dos clientes em relação ao serviço que usufruíram no concessionário/oficina da marca (neste caso Citroën). Por isso, a metodologia seguida foi dividir as perguntas pelas cinco dimensões do modelo SERVQUAL, mas utilizar os itens do estudo realizado no mercado brasileiro, que refletiam a sua adaptação aos serviços do setor automóvel. O resultado final foi um questionário com 27 perguntas (ver Apêndice 4). Destas, 22 foram formuladas com base nos itens (referidos na Tabela 23) do estudo realizado no Brasil (onde já há influência do SERVQUAL) e as restantes cinco perguntas foram baseadas, diretamente, em 5 itens do modelo SERVQUAL.

O questionário elaborado, que é apresentado no Apêndice 4, foi o que se achou indicado para comparar com os resultados do estudo brasileiro, aqui em análise, porque respeitava a orientação metodológica original, mas pretendia adaptá-la às circunstâncias do mercado português. Contudo, por falta, entre outras razões, de recursos e de tempo, não foi possível efetuar a aplicação deste questionário, aos clientes Citroën. Conseqüentemente, não se tornou viável comparar esses eventuais resultados com os obtidos no mercado brasileiro. No entanto, e por se considerar pertinente para o trabalho que está a ser desenvolvido, foram analisados os resultados de um outro questionário, efetuado via telefone, que foi fornecido pela empresa Viragem, e em que os clientes-alvo foram os mesmos clientes Citroën, que se pretendia que fossem inquiridos pelo questionário inicial.

O questionário foi aplicado a três grupos de clientes, sendo que, em cada grupo, foram inquiridos 100 clientes. A diferenciação entre os 3 grupos estabeleceu-se com base na distinta reação que os clientes manifestaram ao sistema *sms alerta*, que a empresa Viragem utiliza para os concessionários seus clientes e que, como anteriormente já foi descrito, visa chamar os clientes dos concessionários para a próxima manutenção/revisão, estimando a data correta pela previsão do cálculo de quilômetros percorridos por cada veículo. O primeiro grupo foi constituído por clientes que, após o contacto alerta, aderiram espontaneamente ao serviço. O segundo grupo foi constituído por clientes que não aderiram espontaneamente ao serviço, após o contacto alerta feito por sms, mas aderiram após contacto telefónico, realizado posteriormente. Finalmente, o terceiro grupo foi constituído por clientes que não aderiram espontaneamente ao serviço, após o contacto alerta, nem mesmo após o contacto telefónico (ver Anexo 1).

5.3. Resultados

5.3.1. Características gerais da amostra

No estudo realizado no mercado brasileiro, 75% dos inquiridos foram homens (provavelmente porque, na maioria das famílias, levar o carro à assistência/manutenção é um papel, tradicionalmente, masculino). Desses, 66,5% eram clientes que recorriam a oficinas independentes (número maioritário que confirma o padrão revelado pelas estatísticas publicadas, em 2003, pela ABRIVE¹⁹).

Deve salientar-se que a escolha do fornecedor da assistência ao carro varia com o tempo de existência que este tem. Por exemplo, clientes com veículos com dois anos de idade recorrem à assistência na marca, em 80% dos casos; já entre os clientes com veículos com quatro anos de idade só, cerca de, 30% optam pela assistência na marca; a percentagem tende ainda a diminuir mais, pois entre os clientes com veículos com nove anos de idade já só, cerca de 15%, não recorrem às oficinas independentes.

No que diz respeito à sensibilidade relativamente ao preço, não houve diferenças significativas entre clientes de oficinas independentes e os que

¹⁹ Associação Brasileira das Reparadoras Independentes de Veículos

recorrem à assistência na marca: entre os clientes de oficinas independentes 43,6% são suscetíveis a ofertas de promoções/campanhas de redução de preços, enquanto os que recorrem à assistência na marca são suscetíveis em 46,2%.

Em relação ao questionário feito pela empresa Viragem, como já foi referido, foram inquiridos 300 clientes, no total. Todos eles já tinham, no passado, recorrido à assistência na marca, donde se pode pressupor que os resultados, que aqui se apurarão, dizem respeito a um tipo de consumidor que, pelo menos na sua maioria, tem o hábito de recorrer à assistência na oficina da marca.

Relativamente à pergunta que pretendia avaliar se a previsão para a próxima manutenção (baseada nos quilómetros percorridos) estava correta, ou seja, se a *sms alerta* chegou no momento certo, 62,67% dos inquiridos respondeu positivamente (ver Tabela 24).

	Clientes sms	Clientes Telefone	Clientes que não aderiram	%
	Sms no momento oportuno			
Sim	82	55	51	62,67%
Não	4	43	27	24,67%
Não se recordam de receber sms	14	2	22	12,67%
Total	100	100	100	300\100%

Tabela 24 - Sms no momento oportuno

Apesar de um bom número dos consultados ter respondido que a previsão foi correta, cerca de 25% dos clientes viram a previsão para a manutenção do seu veículo mal calculada. Esse facto sustenta a necessidade, anteriormente salientada, de melhorar o modelo de previsão para obter uma maior retenção de clientes nos concessionários da marca. Até porque, relativamente à questão de os clientes entenderem que o “envio da *sms alerta* é útil e eficaz para a manutenção regular dos seus carros”, 92% dos inquiridos respondeu que sim. (Esta pergunta só envolveu 200 inquiridos, pois o grupo de clientes que não aderiu ao serviço após o contacto alerta, nem mesmo após o contacto telefónico, não foi sujeito a esta questão). Este dado, sem dúvida, mostra a relevância de tornar o modelo de previsão ainda mais eficaz.

Questionados sobre a avaliação que faziam do serviço alerta, 70,8% dos que votaram, deram nota 5, numa escala de 1 a 5 (sendo 1 a nota mínima e 5 a máxima). A nota média foi, pois, de 4,6.

Já em relação às expectativas dos clientes, o serviço correspondeu às manifestadas por 93% dos inquiridos, o que demonstra a preocupação e conhecimento, por parte do concessionário, da grande importância do papel que a qualidade do serviço representa, na retenção dos clientes.

Foi, também, pedido aos inquiridos para avaliarem o serviço de manutenção, com a mesma escala de 1 a 5 (ver Tabela 25).

Nota	Classificação do serviço de manutenção realizado			
	Cientes sms	Cientes Telefone	Cientes que não aderiram	
1	3	1	0	1,7%
2	0	5	2	3,0%
3	2	4	3	3,9%
4	22	11	2	15,0%
5	73	79	26	76,4%
Não sabe	0	0	67	
Total	100	100	100	300\100%

Tabela 25 - Classificação do serviço de manutenção automóvel

A nota média de avaliação do serviço de manutenção foi de 4,61, para um total de 233 clientes que responderam;76,4% deles deram a nota 5, o que mostra que a grande maioria dos inquiridos (mais de $\frac{3}{4}$) a avaliou com a nota máxima. Note-se que, neste questionário, para os clientes que não aderiram ao serviço, a resposta é resultado de visitas anteriores.

De todos os inquiridos, apenas 41,3% responderam afirmativamente às propostas de adesão a campanhas/promoções oferecidas pelo concessionário. Este dado mostra que a sensibilidade dos clientes para aderir às campanhas não é muito grande, indicando, talvez, que o preço não é o principal fator de influência na decisão.

Por fim, os inquiridos foram questionados sobre a intenção de, no futuro, voltar a solicitar serviços, naquele concessionário. A grande maioria, 76% dos clientes, afirma que pretende voltar. No entanto, nem todos os restantes asseguram que não voltarão, pois há uma pequena parte (5,33%) que ainda não sabe qual será o seu comportamento futuro, no que à intenção de voltar diz respeito (Tabela 26).

	Intenção de voltar a realizar serviços nesta concessão			%
	Clientes sms	Clientes Telefone	Clientes que não aderiram ao serviço	
Sim	96	93	39	76,00%
Não	4	7	45	18,67%
Não sabe	0	0	16	5,33%
Total	100	100	100	300\100%

Tabela 26 - Intenção dos clientes de voltar a realizar serviços no concessionário

5.3.2. Importância de cada fator

Voltando ao modelo que utilizamos como padrão de comparação, ou seja, ao estudo realizado no mercado brasileiro, foram analisadas as respostas relativas aos 30 fatores anteriormente referidos, sendo que a informação correspondente aos clientes de oficinas independentes e a que corresponde aos clientes que recorrem à marca, foram tratadas separadamente. No fim de cada entrevista, os inquiridos tinham de escolher (entre os 30) os 6 fatores a que conferem mais importância, quando tomam uma decisão sobre a opção preferida. Tinha que distinguir esses 6 atributos dando pontuação 6 ao mais forte, 5 ao segundo mais forte e por aí adiante. Os 10 fatores mais importantes, para cada grupo, estão nas Tabelas 27 e 28:

Fatores/atributos mais importantes para os clientes das oficinas independentes	
1º	Manter o preço inicialmente previsto
2º	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade
3º	Fazer correto à primeira
4º	Fiabilidade dos mecânicos
5º	Manter promessas
6º	Disposição para resolver os problemas do cliente
7º	Manter a agenda programada
8º	Conhecimento e experiência dos funcionários
9º	Atenção às modificações exigidas pelos clientes
10º	Condições (gerais) do equipamento

Tabela 27 - Clientes de oficinas independentes

Fatores/atributos mais importantes para os clientes que recorrem à marca	
1º	Fazer correto à primeira
2º	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade
3º	Fiabilidade dos mecânicos
4º	Manter o preço inicialmente previsto
5º	Conhecimento e experiência dos funcionários
6º	Manter a agenda programada
7º	Manter promessas
8º	Atenção às modificações exigidas pelos clientes
9º	Disposição para resolver os problemas do cliente
10º	Condições (gerais) do equipamento

Tabela 28 - Clientes de concessionários de marca

Antes de tirar quaisquer conclusões definitivas, deve reconhecer-se que este tipo de análise tem várias limitações.

Em primeiro lugar, os clientes podem não estar a dizer toda a verdade. Eles podem afirmar que privilegiam aqueles aspetos, mas as suas ações podem não estar em sintonia com o que afirmam. O facto de ambos os grupos terem salientado os mesmos fatores/atributos, mas, por outro lado, terem atribuído, a cada um, diferentes pontuações, ilustra este ponto de vista.

O segundo ponto a considerar é que alguns fatores podem ser, unanimemente, considerados importantes mas, se todos os prestadores de serviços tiverem ofertas semelhantes, esses aspetos não irão determinar a decisão, visto que os fatores salientados foram os mesmos para os dois tipos de clientes. Como se diz na gíria da gestão de operações, aqueles fatores serão considerados “qualificadores” e não “decisores”.

5.3.3. Regressões Lineares

Inicialmente, será útil começar por explicar a função e o propósito de uma regressão linear para, posteriormente, se explicar o processo de análise dos questionários e respetivos resultados.

Há, na área da economia e da gestão, em particular, determinadas teorias gerais que estabelecem como verdadeiras certas afirmações como, por

exemplo: quando um preço de um produto aumenta, a sua procura diminui; ou quando a qualidade do produto/serviço aumenta o lucro da empresa também aumentará. No entanto, estas relações são teóricas e podem verificar-se, em maior ou menor grau, em cada caso, em concreto: a variação da procura em função do preço depende necessariamente do tipo de produto em causa (há produtos com mais sensibilidade – elasticidade – ao preço e outros com menos), o mesmo se verificando para a influência da qualidade na procura. Assim, a finalidade dos modelos de regressão é estudar aquele tipo de relações do ponto de vista empírico, produzindo estimativas numéricas que sirvam de apoio à tomada de decisão. Ou seja, os modelos de regressão estudam uma relação estatística existente entre uma variável de interesse (dependente) e uma ou mais variáveis explicativas (independentes).

O interesse em analisar relações entre variáveis manifesta-se em várias vertentes: testar em que medida alterações numa variável implicam alterações na outra e vice-versa (teste de hipóteses); quantificar a medida de associação entre variáveis, isto é, em que medida as variáveis estão associadas, o que é dado pelo coeficiente de correlação (neste caso as variáveis não são vistas como dependentes ou independentes nem como tendo relações de causa-efeito); definir, *à priori*, uma relação de causa-efeito entre as variáveis (é um dos pressupostos teóricos do modelo de regressão, que não se testa estatisticamente) e obter um modelo ou equação que defina esta relação de causa-efeito. Ou seja, esta análise permite prever o valor de uma variável, se for conhecido o valor das outras. Para isso é preciso encontrar a forma desta equação, que se designa por equação de regressão²⁰.

A relação da regressão é dada por:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon$$

Na análise de regressão temos:

A variável dependente (Y) – que é a variável a ser prevista - não controlável diretamente, desconhecida. Na relação de causa-efeito, Y é o efeito.

²⁰ Conceição Portela e Helena Correia, Manual de Apoio ao Aluno, capítulo 3.

As variáveis independentes (X_k) – são consideradas a causa. São conhecidas e determinísticas (fixas, embora este pressuposto possa ser relaxado sem grandes implicações na estimação do modelo de regressão).

β_0 dá-nos o valor esperado de Y quando X_k são, todas, iguais a zero, podendo não ter interpretação no contexto em estudo.

β_k dá-nos a variação esperada de Y quando X_k aumenta uma unidade e todos os restantes X se mantêm constantes.

ε é o elemento aleatório que inclui todos os fatores que explicam Y, mas não estão contidos em X.

5.3.3.1. Análise do questionário realizado pela empresa Viragem

Como foi explicitado antes, os inquiridos que foram disponibilizados pela empresa Viragem, foram realizados, separadamente, para três grupos distintos de clientes. Em função disso, tentou-se construir três regressões, uma para cada grupo.

Para o primeiro grupo, constituído pelos clientes que aderiram espontaneamente ao serviço após receberem a sms, a variável independente (Y) considerada foi a “intenção de voltar ao concessionário” (a mesma para os três grupos). As variáveis dependentes foram 6 e estão identificadas na Tabela 29.

Intenção de voltar ao concessionário (variável dependente)	0,1
Sms (previsão) no momento oportuno? (X1)	0,1
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário? (X2)	0,1
Como classifica o serviço alerta? (X3)	1,2,3,4,5
Classificação do serviço de manutenção realizado. (X4)	1,2,3,4,5
Considera a sms útil/eficaz para manutenção regular? (X5)	0,1
Serviço correspondeu as expectativas? (X6)	0,1

Tabela 29 - Variáveis independentes para clientes que aderiram espontaneamente ao serviço após sms

Podemos observar, na coluna da direita, a escala utilizada para cada pergunta. Todas as variáveis em que a escala é de 0 e 1, correspondem a perguntas de “não” e “sim”, respetivamente. No entanto, no caso das perguntas: “sms no momento oportuno”; “aderiu a ofertas/campanhas do concessionário” e “classificação do serviço alerta”, houve inquiridos que

responderam: “não sei”. Todas as respostas “não sei”, relativamente à sms no momento oportuno, assim como quanto à classificação do serviço alerta, foram eliminadas da amostra que foi utilizada para construir a regressão linear, por se considerar que não tinham qualquer significado estatístico. Relativamente aos indivíduos que responderam “não sei” ao facto de terem aderido a campanhas no concessionário, essas respostas foram transformadas em “não”, uma vez que se considerou que quem não sabe se aderiu a ofertas, mesmo que tenha usufruído das mesmas, não o fez propositadamente. Ora, esse facto é determinante, dado que, de certa forma, o que se está a tentar compreender são as razões que justificam o comportamento do consumidor.

Depois de efetuada a regressão linear, no Excel, podemos observar a Tabela 30, que contempla precisamente a informação relativa à qualidade da regressão:

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,872072747
Quadrado de R	0,760510875
Quadrado de R ajustado	0,741603839
Erro-padrão	0,109531894
Observações	83

Tabela 30 - Qualidade da regressão “clientes sms”

Como se sabe, o número total de inquiridos foi 100. No entanto, dadas as eliminações já explicitadas, o número final da amostra foi 83. O “Quadrado de R” é o coeficiente de determinação que nos indica que 76,05% da variação da intenção de voltar ao concessionário é explicada pelas variáveis independentes distinguidas. Ou seja, o R^2 indica-nos qual a percentagem de variação na variável dependente, que é explicada pelo conjunto de variáveis independentes. As variáveis que temos neste caso são variáveis *dummy*, ou seja, são variáveis qualitativas. Teríamos, assim, uma linha estimada da regressão que nos indica o seguinte:

Intenção de voltar = $-0,490 + 0,402X_1 + 0,269X_2 - 0,009X_3 + 0,097X_4 + 0,295X_5 + 0,120X_6$ (Tabela 31). Isto significa que a intenção de voltar ao concessionário aumenta sempre que aumentam as variáveis independentes, com exceção da variável “classificação do serviço alerta”, onde (surpreendentemente) a intenção de voltar ao concessionário, pelo que nos diz

a regressão, diminui à medida que os inquiridos dão uma melhor avaliação ao serviço alerta.

	<i>Coeficientes (β)</i>	<i>valor P</i>
Interceptar	-0,490096106	0,000966
Sms (previsão) no momento oportuno? (X1)	0,402066507	5,55E-06
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário? (X2)	0,268871543	3,56E-07
Como classifica o serviço alerta? (X3)	-0,008843568	0,7342
Classificação do serviço de manutenção realizado. (X4)	0,096873167	0,000744
Considera a sms útil/eficaz para manutenção regular? (X5)	0,295221766	0,041323
Serviço correspondeu às expectativas? (X6)	0,120290574	0,193222

Tabela 31 - Valores da regressão "clientes sms"

Contudo, os coeficientes do modelo de regressão são obtidos com base numa amostra e, portanto, são estimadores dos verdadeiros parâmetros β_k . O objetivo pretendido é obter uma função regressão da amostra, mas também usá-la para fazer inferências sobre a função regressão da população. Para isso interessa ver se os resultados são estatisticamente significativos. Basta para tal, observar o “*Valor P*” e ver se em todos os casos se pode rejeitar a hipótese nula, ou seja, se os coeficientes são estatisticamente diferentes de zero. Isto acontece quando o *valor P* é inferior a 0,05 (para 95% de confiança).

Analisando os valores da Tabela 31, verificamos que há duas variáveis cuja hipótese nula não se pode rejeitar (isto é, não se pode afirmar que os coeficientes são estatisticamente diferentes de zero), que são as variáveis: “classificação do serviço alerta” e “se o serviço correspondeu às expectativas”. No caso da variável X_3 , o resultado já era de esperar dado o seu coeficiente de relação ser negativo, ainda que este facto, em si, não pareça, de todo, lógico.

Desta forma, para este grupo (para este tipo de clientes específico) pôde identificar-se 4 variáveis que têm uma “relação positiva” (e que são estatisticamente significativas) com a intenção de voltar ao concessionário para usufruir dos seus serviços. Essas variáveis são as X_1 , X_2 , X_4 e X_5 . A que tem um maior peso (β) na decisão de voltar à oficina da marca, em termos unitários, é a variável (X_1), isto é, o facto de a *sms alerta* ter sido recebida no momento oportuno. Os coeficientes seguintes mais altos são, por ordem decrescente: o X_5 , X_2 e X_4 .

Como foi dito, a regressão anterior apenas teve em consideração os clientes que aderiram espontaneamente ao serviço, após receberem a *sms*

alerta. Agora, irá ser analisada a regressão construída para os clientes que apenas aderiram ao serviço, após serem contactados via telefone (este contacto foi, naturalmente, posterior ao envio da *sms alerta*). Para este grupo, como se sabe, a variável dependente utilizada foi a mesma, no entanto, as variáveis independentes são apenas 5. Repetem-se todas, à exceção da variável independente “classificação do serviço alerta”, por razões óbvias. Todas as escalas de resposta utilizadas foram iguais. Assim sendo, e seguindo exatamente os mesmos procedimentos no que à seleção final da amostra diz respeito, este grupo final foi constituído pelas respostas de 98 inquiridos (o que quer dizer que apenas dois indivíduos tiveram que ser eliminados). Contudo, analisando os resultados, o valor do “Quadrado de R” (que é uma medida de ajustamento) foi apenas de 0,4309, o que significa que, para este grupo de clientes, apenas 43,09% da variação da variável “intenção de voltar ao concessionário” é explicada pelas 5 variáveis independentes.

	<i>Coeficientes</i> (β)	<i>valor P</i>
Interceptar	0,043666793	0,730483464
Sms (previsão) no momento oportuno? (X1)	0,101882246	0,02907627
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário? (X2)	0,0576266	0,235058111
Classificação do serviço de manutenção realizado. (X3)	0,17062409	1,45305E-05
Considera a sms útil/eficaz para manutenção regular? (X4)	-0,075174282	0,263288921
Serviço correspondeu as expectativas? (X5)	0,090880901	0,431831478

Tabela 32 - Valores da Regressão "clientes telefone"

Examinando os valores dos *coeficientes* (β) e do *valor P*, mais uma vez, se pode concluir que os resultados são muito pobres. Apenas as variáveis X_1 e X_3 são estatisticamente significantes (para um nível de confiança de 95%), visto que o *valor de P*, para estas duas variáveis, é menor que 0,05. Porém, os respetivos coeficientes tomam valores baixos, mostrando que um aumento unitário, nestas duas variáveis, leva a um pequeno aumento/influência positivo, na intenção de regressar à oficina da marca.

Finalmente, foi efetuada uma regressão linear para o grupo que incluía 100 clientes que não aderiram espontaneamente ao serviço após a *sms alerta*, nem após um posterior telefonema, feito pelo concessionário. A escolha para variável dependente foi a mesma “intenção de voltar/regressar ao concessionário” e as variáveis independentes foram novamente apenas 5. Só

que, desta vez, comparando com as do primeiro grupo, surge uma nova variável (X_5) e desaparecem duas (“Serviço correspondeu às expectativas?”; “Considera a sms útil/eficaz para manutenção regular?”) (Tabela 33).

Intenção de voltar ao concessionário (variável dependente)	0,1,2
Sms (previsão) no momento oportuno? (X1)	0,1
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário? (X2)	0,1
Como classifica o serviço alerta? (X3)	1,2,3,4,5
Classificação do serviço de manutenção realizado. (X4)	1,2,3,4,5
O contacto telefónico posterior foi oportuno e profissionalmente executado? (X5)	0,1,2

Tabela 33 - Variáveis independentes "clientes que não aderiram ao serviço"

Quanto à nova variável independente e à variável dependente, apesar de serem perguntas de resposta “não” ou “sim”, houve inquiridos, neste grupo, que responderam “não sei” ou “talvez”. Por essa razão, a escala foi representada por “0=não”, “1=talvez” e “2=sim”, dado acreditar-se que estas transformações faziam sentido em termos estatísticos. Para as outras variáveis, foram seguidos os mesmos raciocínios explicados anteriormente. Para a variável X_2 a resposta “não sei” foi transformada em “não” (por razões já esclarecidas), enquanto para as variáveis restantes, os inquiridos, que responderam a alguma delas “não sei”, foram eliminados da amostra final, que pretendeu construir a regressão linear.

Dadas estas transformações e ajustes, a amostra final foi constituída por apenas 33 indivíduos. O valor do “Quadrado de R” foi 0,4831 o que é, novamente, um valor muito baixo pois significa que apenas 48,31% da variação da “intenção de voltar ao concessionário” é justificada pelas 5 variáveis independentes utilizadas para análise.

	Coeficientes (β)	valor P
Intercetar	-1,00422012	0,202191854
Sms (previsão) no momento oportuno (X1)	-0,121221461	0,65878774
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário? (X2)	0,317804823	0,383756681
Como classifica o serviço alerta? (X3)	-0,037408364	0,762514219
Classificação do serviço de manutenção realizado (X4)	0,639330049	9,93101E-05
O contacto telefónico posterior foi oportuno e profissionalmente executado? (X5)	-0,160593892	0,288297008

Tabela 34 - Valores da Regressão "clientes que não aderiram ao serviço"

Examinando os resultados (Tabela 34), podemos verificar que 3 das 5 variáveis apresentam um valor negativo, o que significa que uma resposta positiva (caso das variáveis X_1 e X_5) teria um efeito negativo na intenção de voltar ao concessionário e que uma melhor avaliação do serviço (caso da variável X_3) também teria um efeito contrário ao pretendido, na intenção de regressar ao concessionário. No entanto, como seria de esperar, as variáveis referidas não são estatisticamente significantes assim como não o é, também, a variável X_2 . Assim sendo, sobra apenas a variável independente X_4 que obteve um coeficiente positivo alto e estatisticamente significativo, uma vez que o seu *valor P* é menor que 0,05 (única variável onde isso acontece, neste grupo). Os resultados da regressão criada, para este tipo de clientes (que não aderiram ao serviço após serem contactados), seriam os mais interessantes de analisar. De facto, neste grupo, estão os clientes mais difíceis de atrair ao concessionário (como já o comprova o facto de não terem respondido nem ao contacto da *sms alerta*, nem ao contacto telefónico), visto que é este conjunto que integra o maior número de clientes que não pretende regressar ao concessionário e os únicos clientes indecisos (sobre a decisão de voltar ou não voltar) pertencem, também, a este grupo (Tabela 26). Porém, a única variável que se pode identificar como influenciando positivamente (neste caso até com um coeficiente bastante alto – 0,6393) é a variável da classificação do serviço de manutenção realizado. Isto revela-nos que a perceção, por parte dos clientes, da qualidade do serviço realizado pelo concessionário, ditará, em grande parte, a futura decisão, deste tipo de cliente, regressar, ou não, ao concessionário.

Examinando, em conjunto, os resultados das três regressões criadas, verificamos que, estatisticamente falando, houve quatro variáveis (das sete utilizadas, no total) que se revelaram particularmente significativas, na tentativa de explicar quais os fatores decisivos que influenciam a “intenção de regressar ao concessionário”. De todas elas, destaca-se a variável responsável pela classificação do serviço de manutenção (ver Tabela 35). Foi, dentre todas as que foram utilizadas, a única que, em todos os grupos, mostrou ter influência (positiva) no fator de decisão em análise.

Classificação do serviço de manutenção realizado	3
Sms (previsão) no momento oportuno	2
Aderiu a ofertas/campanhas do concessionário?	1
Considera a sms útil/eficaz para manutenção regular?	1

Tabela 35 - Número de vezes que cada variável independente foi, estatisticamente, significativa

É também de realçar, na questão da previsão de quilómetros feitos por cada carro, a importância que se identificou ter a exatidão dessa previsão. Isto é, o facto de a *sms alerta* ser enviada, na altura correta, é fundamental na decisão de o cliente recorrer à oficina.

Em relação aos primeiros dois grupos (os que aderiram ao serviço após a sms, ou após o telefonema), 94,5% dos inquiridos demonstrou intenção de voltar a realizar o próximo serviço de manutenção no concessionário da marca. Isto indica que nestes dois grupos estão inseridos, praticamente, apenas clientes fiéis, já que, no terceiro grupo, apenas 39% dos clientes mostraram, com certeza, que pretendiam voltar. Assim sendo, seria interessante perceber a que fatores (para além de um serviço de manutenção de excelência) este tipo de clientes daria importância, de forma a poder fornecer um serviço mais adequado e satisfatório, que convencesse esses clientes a retornarem a recorrer à assistência na marca.

5.3.3.2. Análise do questionário realizado no mercado brasileiro

Embora não tenha sido possível realizar cá um estudo semelhante, foi considerado pertinente, pelas razões acima evocadas, examinar os resultados da regressão efetuada no estudo realizado no mercado brasileiro. Crê-se que, dos resultados obtidos no Brasil, se poderão tirar algumas conclusões reveladoras e ideias inspiradoras para melhorar, aqui, o serviço de pós-venda, no setor automóvel. Ora, quando se fala de melhorar o serviço pós-venda, pretende-se referir não apenas a qualidade do serviço prático prestado, mas também, a maneira como é feita a comunicação entre a empresa e os clientes alvo desse serviço.

No estudo brasileiro citado, para usar a regressão linear, a escolha da variável dependente utilizada recaiu no “fornecedor do serviço”, ou seja, se se tratava de uma oficina da marca ou se era uma oficina independente. Como variáveis independentes foram utilizados os 30 atributos referidos na Tabela

23. A variável dependente foi classificada com um 0 – oficinas independentes e 1 – concessionário de marca (variável *dummy*). O sinal do coeficiente da regressão linear, para cada fator, indica a sua associação a um ou outro fornecedor do serviço. Os coeficientes dos fatores com sinal negativo estão associados à opção pelas oficinas independentes, enquanto os coeficientes com sinal positivo mostram fatores que estão associados à escolha do concessionário da marca (Tabelas 36 e 37).

Atributos/Fatores associados à escolha do consumidor			
		Coeficientes (β)	valor P
1º	Apresentação/Aparência dos funcionários	0,792	0,000
2º	Imagem de ser confiável	0,585	0,000
3º	Condições (gerais) do equipamento	0,521	0,006
4º	Condições (gerais) do <i>site</i>	0,368	0,025
5º	Cooperação e rápida resposta dos funcionários	0,352	0,010

Tabela 36 - Fatores associados à escolha da assistência no concessionário da marca

Atributos/Fatores associados à escolha do consumidor			
		Coeficientes (β)	valor P
1º	Disposição para resolver os problemas do cliente	-0,475	0,000
2º	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade	-0,468	0,000
3º	Disposição para negociar	-0,362	0,001

Tabela 37 - Fatores associados à escolha da assistência numa oficina independente

A regressão indica quais os fatores em que, para os clientes, existem diferenças no desempenho, consoante o fornecedor do serviço escolhido. Um fator pode ser avaliado de maneira diferente, simplesmente, porque dois fornecedores têm diferentes características. Por exemplo, a “apresentação/aparência dos funcionários” é, claramente, mais bem avaliada por clientes que recorrem à marca (dado o alto coeficiente obtido), mas isso pode ser apenas a consequência de uma prática comum a todos os concessionários de marca. Como todos eles têm funcionários com cuidada aparência, o fator torna-se um fator de diferenciação relativamente às oficinas independentes.

A pergunta importante a fazer é: quais destes fatores (onde as diferenças foram percebidas) realmente determinam a decisão do consumidor?

A solução, para uma resposta esclarecedora, resulta de fazer um cruzamento de dados entre as Tabelas 27 e 28 (fatores considerados importantes pelos clientes, quando tomam a decisão sobre a opção mencionada) e as Tabelas 36 e 37 (fatores onde o desempenho varia entre duas alternativas de fornecedores do serviço). Apenas os fatores: “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade”; “Disposição para resolver os problemas do cliente”; “Condições (gerais) do *site*” corresponderam aos dois critérios acima expostos.

A maior parte dos fatores em que os consumidores avaliaram melhor os fornecedores da marca, não estão na lista dos fatores determinantes. Isto indica uma séria falha na estratégia dos concessionários de marca, visto que eles têm sido diferentes (e melhores) em atributos/fatores que os consumidores não incluem, como importantes, no critério de decisão. Uma exceção a esta regra é o fator “Condições (gerais) do *site*”, que os clientes avaliam como um fator relevante, e onde os concessionários de marca são melhores. Por outro lado, as oficinas independentes estão a ter um melhor desempenho em dois fatores de grande importância: “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade” e “Disposição para resolver os problemas do cliente” e eles revelam-se determinantes para, na comparação dos resultados, as oficinas independentes superarem os concessionários de marca.

Os resultados mencionados, no estudo, baseiam-se em avaliações que os clientes fizeram dos seus, atuais, fornecedores do serviço. Foi também explorada a avaliação que estes consumidores fazem de fornecedores do serviço alternativos, utilizando os mesmos atributos/fatores. Assim, uma regressão semelhante foi levada a cabo para os fornecedores que os clientes não escolheram e o resultado foi a identificação de um grupo de fatores que indica os motivos de rejeição de um tipo de fornecedor (Tabelas 38 e 39). Visto que a avaliação dos fatores se refere, agora, aos fornecedores não escolhidos (variável independente), quanto mais positivo for o coeficiente de um fator, mais esse fator contribui para que não seja escolhido o concessionário da marca. No mesmo sentido, quanto mais negativo for o coeficiente, mais o fator indicado está a contribuir para que não seja escolhida a oficina independente.

Atributos/Fatores associados à perda de clientes			
		Coeficientes (β)	valor P
1º	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade	0,537	0,000
2º	Cortesia/Educação dos funcionários	0,403	0,008
3º	Disposição dos funcionários para conhecer o cliente	0,394	0,000
4º	Manter o preço inicialmente previsto	0,358	0,001
5º	Fiabilidade dos mecânicos	0,275	0,014

Tabela 38 - Fatores associados à perda de clientes para os concessionários de marca

Atributos/Fatores associados à perda de clientes			
		Coeficientes(β)	valor P
1º	Imagem de ser confiável	-0,941	0,000
2º	Condições (gerais) do <i>site</i>	-0,828	0,000
3º	Condições (gerais) do equipamento	-0,442	0,008
4º	Poder dos funcionários para tomar decisões	-0,283	0,029
5º	Pronta comunicação de alteração de preços	-0,223	0,022
6º	Capacidade de absorver custos não estimados, gerados por problemas ou falhas internas	-0,221	0,016

Tabela 39 - Fatores associados à perda de clientes para as oficinas independentes

Curiosamente, a avaliação dos concessionários de marca, por parte dos que não são clientes, é semelhante à avaliação feita pelos próprios consumidores da marca. “Imagem de ser confiável”, “Condições (gerais) do *site*” e “Condições (gerais) do equipamento” são fatores que aparecem salientados, em ambas as regressões. Os clientes, que recorrem a garagens independentes, manifestam a convicção (em termos de expectativas) que os concessionários de marca tenham melhores desempenhos naqueles atributos mas, mesmo assim, optam por não recorrer à marca. Isto é compreensível, uma vez que só o fator “Condições (gerais) do equipamento” foi incluído, por este grupo de clientes, na lista dos fatores mais importantes e foi classificado em último lugar (Tabela 28). Os atributos/fatores referidos na Tabela 38 são aqueles onde as oficinas independentes “pontuam mais”. Estes fatores são perceções do desempenho protagonizadas por clientes que, habitualmente, recorrem ao concessionário da marca e, por isso, representam a sua avaliação para uma possível alternativa da oferta.

Para sintetizar e simplificar a compreensão, os resultados da análise da importância dos fatores e as duas regressões construídas são apresentados, de uma forma combinada, na Tabela 40.

Primeiro, ela mostra os fatores onde a avaliação do cliente é diferente, como foi determinado pelas duas regressões. Segundo, destaca os fatores incluídos na lista do que é considerado mais importante pelos consumidores, ao fazerem a sua escolha. Estes são os fatores onde o desempenho é diferenciado e cuja importância é inequívoca, porque traz vantagens competitivas.

Das quatro células representadas na tabela (onde estão inseridos alguns dos fatores de decisão), a célula superior esquerda contém a avaliação dos concessionários de marca, pelos seus próprios consumidores. A célula inferior esquerda contém a avaliação das oficinas independentes pelos consumidores que, habitualmente, têm como fornecedor do serviço o concessionário da marca.

Da sua leitura conclui-se que, embora os fornecedores da marca tenham um melhor desempenho em muitos fatores, esses não são os considerados mais importantes pelos clientes. Os concessionários de marca estão, pois, a fornecer um serviço de excelência em fatores que não são “decisivos”. Apenas um deles, realmente importante, está a favor dos fornecedores da marca: “Condições (gerais) do equipamento”. Os próprios consumidores que recorrem à marca entendem que as oficinas independentes são uma melhor opção em relação ao fator “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade”, bem como ao fator “Manter o preço inicialmente previsto”, porque os fornecedores da marca mudam, mais frequentemente, os preços do que os fornecedores independentes. Os mesmos clientes entendem, ainda, que são servidos com uma menor “Fiabilidade dos mecânicos”.

Ora, é bom lembrar que qualquer um dos três fatores mencionados estava incluído na lista dos mais importantes, quanto à influência na decisão dos clientes sobre a quem recorrer na assistência automóvel. Portanto, estes resultados, que expõem a fragilidade da oferta das marcas comparativamente às oficinas independentes, são particularmente esclarecedores quanto aos riscos que os clientes pretendem evitar ao optar pelas oficinas independentes e explicam as razões porque é essa, atualmente, a opção da maioria dos consumidores deste serviço.

O tipo de fornecedor escolhido			
		Concessionário da marca	Oficina independente
Avaliação do fornecedor do serviço	Concessionário da marca	Apresentação/Aparência dos funcionários	Imagem de ser confiável
		Imagem de ser confiável	Condições (gerais) do <i>site</i>
		Condições (gerais) do equipamento	Condições (gerais) do equipamento
		Condições (gerais) do <i>site</i>	Poder dos funcionários para tomar decisões
		Cooperação e rápida resposta dos funcionários	Pronta comunicação de alteração de preços
			Capacidade de absorver custos não estimados, gerados por problemas ou falhas internas
	Oficina independente	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade	Disposição para resolver os problemas do cliente
		Cortesia/Educação dos funcionários	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade
		Disposição dos funcionários para conhecer o cliente	Disposição para negociar
		Manter o preço inicialmente previsto	
		Fiabilidade dos mecânicos	

Tabela 40 - Explicação da escolha, ou a não escolha, do fornecedor do serviço

Voltando à análise da Tabela 40, a célula inferior direita contém a avaliação das oficinas independentes feita pelos seus próprios consumidores. Pode ser comparada à célula superior direita, que representa a avaliação dos fornecedores da marca, vista pelos consumidores que costumam optar por serviços nas oficinas independentes. Estes consumidores reconhecem que os seus fornecedores (as oficinas independentes) têm melhor desempenho que os fornecedores da marca, em relação aos fatores: “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade” e “Disposição para resolver os problemas do cliente”. Estes fatores fazem parte dos que salientam como importantes e isso justifica a sua escolha. Eles têm, também, consciência de que a oferta alternativa (a marca) tem um melhor desempenho em vários outros fatores, mas esses não têm, para eles, um significado relevante. O único aspeto avaliado como importante, em que consideram que as marcas superam as oficinas independentes, é o fator “Condições do equipamento em geral”. Claramente, não é motivo suficiente para reverem a sua opção.

Em síntese podemos observar, através da análise da Tabela 40, que a percepção de ambos os grupos, quanto aos dois tipos de serviço em causa, é bastante semelhante. Este facto parece indicar que a escolha da oficina a utilizar para a revisão/manutenção dos veículos, não é influenciada por nenhum tipo de problema na comunicação dos atributos oferecidos pelas oficinas da marca e pelas rivais oficinas independentes. O fator privilegiado, em ambas, é a qualidade do serviço e são outros fatores, secundários mas importantes, nomeadamente a relação preço/qualidade, que determinam a escolha. Este dado é confirmado pelo inquérito da empresa Viragem aplicado, neste trabalho, a consumidores portugueses. Daí que nos pareça legítimo afirmar, que a utilização do modelo aplicado no estudo brasileiro foi útil como termo de comparação, visto que confirmou a universalidade dos resultados obtidos com o inquérito apresentado em Portugal. Este, por sua vez, teve o mérito de salientar um fator, não contemplado no primeiro, já que também sublinha que a informação atempada da data conveniente para a prestação do serviço pode constituir um fator de intervenção direta na tomada de decisão. Por isso, deve ser encarado como um complemento útil para uma informação o mais exhaustiva possível, que é o que se pretende possuir, sobre os motivos implicados na decisão final dos clientes.

Capítulo 6

Conclusão

Dada a conjuntura de crise económica do momento presente, têm diminuído as vendas de automóveis e, conseqüentemente, tem aumentado a importância dos serviços pós-venda (revisão/manutenção) como fonte de receita da indústria do setor automóvel. Assim, para os concessionários é cada vez mais importante, a fidelização dos clientes às marcas que representam.

Ora, o pano de fundo da investigação realizada e da proposta da empresa Viragem, que se constituiu como o incentivo inicial para a concretizar, é a constatação da baixa percentagem de clientes que se mantêm fiéis ao concessionário, no período pós-garantia dos veículos. Assim, o propósito primeiro deste trabalho foi investigar as causas subjacentes a esse facto, que se erigiu como o problema nuclear para que urge encontrar soluções.

O ponto de partida da análise desenvolvida na pesquisa foi o modelo de previsão criado por P. Aguiar (2009) que, em função do cálculo de quilómetros previsivelmente feito pelo veículo, avisa o seu proprietário, através do sistema *sms alerta*, da data adequada para levar o carro à necessária revisão periódica. Antecipando-se à decisão do cliente para poder influenciá-la, o concessionário pode, desse modo, captá-lo para os serviços da marca, já que a atenção personalizada, que este aviso denota, contribui para gerar simpatia pelo fornecedor e para fortalecer a confiança do cliente no serviço prestado.

Refletir sobre os resultados obtidos por esta estratégia de forma a descobrir que medidas concretas poderiam melhorá-la, constituiu, então, o segundo objetivo deste trabalho. Para o atingir, foi necessário aprofundar o estudo da literatura relevante no âmbito da investigação sobre os fatores que condicionam a capacidade de retenção dos clientes nos serviços pós-venda. Verificar a atuação desses serviços, na empresa que serviu de *case study* a este estudo, com o fim de sugerir recomendações que a melhorassem, foi outra finalidade deste trabalho.

Como se salienta, no capítulo 3, é essencial ligar a estratégia de formulação de objetivos à estratégia de implementação de medidas e relacionar os objetivos e decisões de curto-prazo com os objetivos e ações a

longo-prazo. Para isso é primordial definir um certo número de medições que reflitam os objetivos da empresa e avaliem, apropriadamente, o seu desempenho. Com esse objetivo, Gaiardelli *et.al.* (2007) desenvolveram um quadro esquemático, aplicado às atividades de pós-venda, que está articulado em quatro níveis (Figura 2). Com base nesse estudo, descrever-se-á, segundo o quadro referido, como seria possível fazer uma avaliação/medição do desempenho, no serviço pós-venda dos concessionários de marca, destinatários privilegiados deste trabalho.

O primeiro nível abrange a área estratégica de negócio que é responsável pela avaliação do desempenho financeiro do serviço pós-venda. Essa avaliação deve ser feita com objetivos delineados à partida: nos serviços pós-venda, para obter receitas, é necessária, simultaneamente, a preocupação de minimizar os custos e de garantir uma boa penetração no mercado.

Assim, no caso em análise, para avaliar o desempenho financeiro, a empresa deve calcular a percentagem de clientes de veículos que recorre à oficina da marca para fazer as reparações/manutenções do seu veículo, após finalizar o período de garantia. Aumentar essa percentagem deve ser o objetivo a alcançar a médio/longo-prazo. Como foi constatado no capítulo 5, cerca de 60% dos clientes (de todas as marcas e todo o tipo de veículos) optam, naquelas circunstâncias, pelo recurso a oficinas independentes. Essa percentagem será o valor de referência a ter em conta, pela empresa, como indicador do desempenho dos serviços. Isto é, a empresa só terá um bom desempenho se conseguir obter um nível de retenção superior à média que, neste caso, é de 40%.

O segundo nível pretende monitorizar todas as atividades realizadas pelos vários intervenientes no processo pós-venda, ao longo da cadeia de fornecimento, com foco na produtividade, na flexibilidade e na satisfação do cliente.

Quanto à produtividade é notório o esforço que tem sido feito pelos concessionários. A implementação do “modelo de previsão”, anteriormente descrito, é um claro passo na intenção de aumentar a retenção de clientes e, conseqüentemente, a produtividade. O estudo realizado permite acrescentar a recomendação de que todo esse processo seja monitorizado para que não ocorram falhas e se aumente a eficácia com o mínimo de custos. Essa

monitorização deve incluir: o registo de todos os clientes a quem foi enviada a *sms alerta*; a identificação do número de erros nas previsões; o impacto do modelo no número de clientes retidos.

A satisfação do cliente deve ser, também, medida. A empresa Citroën, como foi observado, procura fazê-lo através de questionários que auscultam a opinião dos clientes sobre o serviço. O presente trabalho constata que, neste tipo de consulta, é essencial perceber não só os principais motivos de satisfação do cliente, mas também os de insatisfação, para poder corrigir os aspetos negativos apontados. Ou seja, a flexibilidade do concessionário pode ser medida pelo número de clientes queixosos a quem foram resolvidos os seus problemas. É neste aspeto fundamental que a empresa deve focar-se de modo a manter uma boa relação com o cliente e obter, como retorno, a sua fidelidade.

No terceiro nível, o propósito é examinar o desempenho dos serviços pós-venda, na gestão dos seus processos específicos. Como foi dito, existe uma distinção entre os processos de *front-office*, que têm um impacto direto na satisfação do cliente, e os processos de *back-office*, que são responsáveis pela eficiência das operações e tempos de espera. A este nível há cinco dimensões do desempenho: confiança, capacidade de resposta e tempos de espera internos, desperdícios, custos e utilização de bens.

A avaliação da confiança pode ser medida, quer através de contactos telefónicos ou questionários dirigidos aos clientes, quer pelo número de queixas registadas e, em última instância, pela capacidade de retenção do cliente na empresa, que é sempre representativa da confiança que ela lhe inspira. Essa confiança na empresa por parte do cliente, como já várias vezes foi salientado, ganha-se, especialmente, com um serviço de qualidade. Mas, convém recordar, que um bom acolhimento oferecido ao cliente no *front-office*, traduzido em informações pertinentes e expressas na altura certa, também ajudam a conquistar essa confiança.

A capacidade de resposta e os tempos de espera internos da empresa resultam, principalmente, do desempenho do pessoal de *back-office*. Uma das formas de o avaliar é quantificar os tempos de espera e criar medidas que os eliminem/reduzam. Também aqui a existência do “modelo de previsão”, aplicado pela Citroën, é já um sistema que, indiretamente, melhora a

capacidade de resposta da empresa. Isto é, o facto de a empresa tentar prever as datas e, na sequência disso, informar os clientes da necessidade da visita ao concessionário para o serviço de manutenção dos seus veículos, permite à empresa conhecer antecipadamente o número de clientes que vai receber e, nessa conformidade, preparar-se para dar uma resposta rápida e eficiente a cada um. É preciso não esquecer, no entanto, que outro dado importante, que pode auxiliar a empresa a aumentar a capacidade de resposta, é dar formação específica aos funcionários de *front-office*, que lhes permita ter a capacidade de tomar decisões e, desta forma, não só aumentar a relação de proximidade com o cliente, mas igualmente acelerar as soluções propostas.

Os custos e utilizações de bens calculam-se através do rácio da receita/custo gerada por cada bem. Ou seja, para que a receita de cada bem/serviço seja o maior possível é essencial identificar o desperdício existente. Assim, principalmente quando se trata de serviços várias vezes repetidos, como é o caso das revisões/manutenções, deve ser tida em conta a preocupação de utilizar o menor número de peças ou recursos no menor tempo possível, sem prejuízo, obviamente, da qualidade do serviço.

No quarto e último nível, a inovação e desenvolvimento são destacados como os meios essenciais para se atingir a pretendida competitividade e resultados financeiros estáveis. A ideia é investir em novos serviços que assegurem a renovação do *portfólio* do serviço, de acordo com as necessidades do cliente e, também, em função das iniciativas da concorrência.

O elemento capital, neste tipo de relação entre o cliente e a empresa, é a informação que a empresa detém devido às tecnologias de informação, onde o “modelo de previsão” desempenha um papel fundamental na gestão de informação sobre os clientes e resulta numa vantagem competitiva relativamente à concorrência. Neste capítulo, crê-se poder afirmar que um novo avanço neste sentido será conseguido pela adoção do modelo de amortecimento exponencial simples, em substituição do modelo proporcional simples (atualmente em utilização), dadas as melhorias identificadas, neste trabalho, ao nível do rigor das previsões obtidas com base na sua aplicação.

Esta proposta de mudança ambiciosa, acredita-se que fundamentadamente, obter um benefício manifesto numa maior retenção de clientes nos concessionários, no que concerne os serviços pós-venda da

empresa. É, no entanto, importante ter em consideração que esse alargamento da carteira de clientes torna indispensável um correspondente aumento da capacidade do serviço. Ou seja, crê-se que a alteração do “modelo de previsão” pode aumentar a retenção de clientes e trazer novos consumidores à oficina da marca, mas o sucesso dessa medida só terá continuidade desde que a qualidade do serviço se mantenha. Desta forma, a capacidade do serviço deve acompanhar o crescimento do número de clientes, o que, eventualmente, justificará o aumento do investimento em recursos humanos e em infraestruturas, para que se mantenha o equilíbrio necessário que conduz à estabilidade dos resultados financeiros e à permanência da vantagem competitiva.

A crise económica, que especificamente o nosso país atravessa, tem afetado muito a economia, em geral, e o setor automóvel não é exceção. Ao longo da exposição das conclusões a que este estudo permitiu chegar, mais recomendações serão feitas aos concessionários de marca com o propósito de fornecer orientações, cientificamente fundamentadas, que possam ajudar combater a constatada crescente tendência dos clientes recorrerem a oficinas independentes, para as revisões/manutenções dos seus veículos, em detrimento da utilização desses serviços nas oficinas da marca. De seguida, passa-se a sintetizar a principal dessas recomendações, recordando a argumentação que a justifica.

A descrição de três modelos de previsão - o atualmente em vigor (MPS) e outros dois propostos como possíveis alternativas (MR) e (MAES) – e a comparação, entre si, dos resultados obtidos, pela aplicação de cada um deles, cumpriu o objetivo de avaliar qual deles apresenta a previsão mais fiável. A finalidade dessa investigação foi encontrar dados concretos que permitissem afirmar que é possível substituir com vantagem o modelo atual ou, pelo contrário, no caso de ser esse a evidenciar melhores resultados, confirmar a sua eficiência.

Todos os modelos analisados se baseiam na procura de relações entre a variável sobre que procuram fazer previsões e outra variável que possa explicar o comportamento da primeira. Concretamente, no caso em estudo, pretende-se afirmar: por causa do tempo decorrido, desde a última visita à oficina de um determinado veículo, é previsível, como efeito, determinar o

número de quilómetros percorrido, por esse veículo, nesse espaço de tempo. Assim, no pressuposto de que o padrão de comportamento do utilizador do veículo se mantém estável, é possível saber a data em que o regresso à oficina é necessário.

Uma primeira conclusão, que a análise dos resultados obtidos pelo MAES confirmou, é que o pressuposto da estabilidade dos padrões de comportamento é muito falível. Se isso era, à partida, admissível a longo-prazo (pelo óbvio motivo de que as rotinas dos indivíduos não se mantêm inalteráveis indefinidamente) isso foi confirmado, também, para previsões a médio-prazo, já que a observação de dados mais antigos era, muitas vezes, mais coincidente com o presente do que dados mais recentes. Este é, sem dúvida, um aspeto a merecer reflexão, e mais detalhada investigação, pois dele depende a correção expectável das previsões e, conseqüentemente, a avaliação do seu real valor como instrumento para a retenção de clientes.

Feitas as comparações do modelo atual (MPS) com cada um dos modelos alternativos, concluiu-se que, relativamente ao MR, a diferença positiva deste para o atual não é significativa. Porém, o mesmo não se verifica na relação comparativa do modelo já implantado com a alternativa representada pelo MAES. A superioridade deste já é notória, visto que obteve melhores resultados em todas as vertentes analisadas, o que atesta uma grande regularidade em todos os parâmetros (constatada em todo o tipo de veículos testados) e, por essa razão, demonstra ser um instrumento de grande fiabilidade. Isso confirma-o como uma alternativa preferível à atualmente existente e valida a recomendação aqui sugerida da substituição do MPS pelo MAES.

Resumindo, o ponto de partida deste trabalho assentou no conhecimento dos resultados obtidos pelo serviço alerta com a aplicação do atual modelo de previsão (MPS). Desde a sua entrada em funcionamento, eles expressam uma melhoria da taxa de retenção de clientes que foi sempre crescendo com a continuidade da sua utilização. Tendo-se demonstrado que os resultados obtidos com um novo modelo de previsão (MAES) são, ainda, mais animadores, parece legítimo sustentar a crença na probabilidade de um maior aumento da taxa de retenção de clientes, com a sua aplicação em substituição do modelo usado.

A partir do diagnóstico da atuação dos serviços pós-venda na empresa que nos serviu de *case study* (pela aplicação de um inquérito que pretendeu indagar os motivos que presidiam à escolha da oficina, por parte do cliente) foi possível propor algumas sugestões destinadas a suprir as deficiências detetadas e a concluir quais as inovações a introduzir, para garantir a opção dos clientes pela marca. São essas recomendações, que serão explanadas de seguida, que constituem a nossa resposta ao problema anteriormente enunciado e que, nessa medida, justificam a pertinência do trabalho realizado.

Tomando em consideração a teoria, introduzida por Johnston (1995b), que distingue os fatores de serviço classificando-os em *Satisfiers* e *Dissatisfiers* (Capítulo 5) e os fatores do serviço salientados no estudo realizado no Brasil (Tabela 23), procurou-se detetar quais dos 30 fatores, identificados no questionário analisado no capítulo 5, pertenciam a cada um dos grupos, na opinião dos clientes. Os resultados, que desse estudo advieram, fundamentaram a escolha, em cada grupo, dos fatores que pareceram mais significativos, sabendo que ambos são cruciais para gerar a satisfação do cliente.

Na Tabela 41, estão representados os fatores de serviço de cada tipo.

<i>Dissatisfiers</i>	<i>Satisfiers</i>
Apresentação/Aparência dos funcionários	Condições (gerais) do <i>site</i>
Condições (gerais) do equipamento	Disposição para resolver os problemas do cliente
Cortesia/Educação dos funcionários	Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade
Disposição dos funcionários para conhecer o cliente	
Fiabilidade dos mecânicos	
Imagem de ser confiável	
Manter o preço inicialmente previsto	
Pronta comunicação de alteração de preços	

Tabela 41 - Fatores de Serviço *Satisfiers* e *Dissatisfiers*

Estes resultados devem ser vistos como refletindo a opinião de um cliente que não tem preferência por nenhum tipo de fornecedor. Isto é, os fatores apontados expressam as opiniões dos dois tipos de clientes e, nessa medida, são significativos da perspectiva dos consumidores em geral. Recordar-se que os fatores listados, na coluna da esquerda, podem interpretar-se como sendo apenas necessários para que uma visita de um cliente à oficina não resulte em insatisfação. Contudo, isso não é suficiente para alcançar o objetivo pretendido por qualquer tipo de fornecedor. Daí a necessidade de dar particular atenção aos fatores listados, na coluna da direita, que são aqueles que podem garantir grande satisfação ao cliente e o conseqüente convencimento de regressar quando necessário. Este comportamento de fidelidade é o que qualquer fornecedor pretende do seu cliente.

Esta análise, que tem por base os dados, relativos à Citroën, obtidos através dos resultados do questionário realizado pela Viragem tem como destinatário as oficinas de marca em geral. Assim a finalidade deste trabalho é identificar quais daqueles fatores exigem uma maior atenção por parte dos concessionários de marca e propor formas de a prestar, fornecendo indicações úteis para a melhoria dos serviços desses fornecedores.

Em relação aos fatores *dissatisfiers*, crê-se que aqueles a que devem dar mais atenção, no sentido de aperfeiçoar o desempenho em cada um deles, são: “Cortesia/Educação dos funcionários”; “Disposição dos funcionários para conhecer o cliente”; “Fiabilidade dos mecânicos” e “Manter o preço inicialmente previsto”. Todos os fatores, que figuram na lista apresentada, são importantes, na medida em que o seu mau desempenho está associado à perda de clientes, mas apenas os mencionados são suscetíveis de uma recomendação de reflexão cuidada, já que os outros são destacados, por todos os clientes, como fatores em que os fornecedores de marca se superiorizam, claramente, às oficinas independentes.

Desconhecendo o comportamento dos concessionários, mas sabendo, pela investigação realizada, que “Cortesia/Educação dos funcionários” e “Manter o preço inicialmente previsto”, além de fatores considerados necessários para não haver insatisfação nos clientes, são também fatores cujo baixo desempenho leva à perda direta de clientes para as oficinas independentes, justifica-se o destaque para a importância que lhes deve ser

atribuída. Quanto aos outros dois fatores deste grupo – “Disposição dos funcionários para conhecer o cliente” e “Fiabilidade dos mecânicos” - os resultados do questionário realizado aos clientes Citroën, indicam que já existe, por parte do concessionário, uma grande preocupação com o seu bom desempenho. De facto, a confiança na “Fiabilidade dos mecânicos” ficou patente, quer nos 93% de clientes que afirmaram que o serviço correspondeu ou superou as suas expectativas, quer nos mais de 76% de clientes que lhe atribuíram a nota máxima, na avaliação do serviço de manutenção. Se a amostra for representativa da atuação dos concessionários em geral resta confirmar que é a atitude certa a adotar.

O fator “Disposição dos funcionários para conhecer o cliente” também é confirmado como objeto de particular atenção, pelos concessionários Citroën, pelo relevante papel que o serviço alerta provou representar, nos serviços pós-venda. Como foi descrito no Capítulo 5, a *sms alerta* facilita a comunicação da empresa com o cliente. E, mesmo quando não há resposta por parte deste, essa mesma ausência permite à empresa tomar consciência da necessidade de indagar por outros meios (via telefone) as razões desse afastamento. Esta disponibilidade para conhecer os motivos de insatisfação dos clientes é reveladora da disposição de modificar a sua atuação adaptando-a às reivindicações do cliente, isto é, demonstra a sua vontade de o satisfazer. Disso é, também, prova a realização de questionários (como o confirma aquele a que este trabalho teve acesso) onde procuram obter *feedback* sobre o serviço prestado, registando os erros ou falhas detetados, na base de dados de cada cliente, de forma a evitar que se repitam, no futuro.

Esta atuação dos concessionários expressa algo que a investigação realizada comprovou como fundamental: não basta a existência de um padrão de comportamento que proporcione um tratamento igual a todos os clientes; é preciso encarar cada cliente como um indivíduo, ou seja, alguém diferente de todos os outros para garantir tratar bem todos e cada um em particular. Hoje, numa situação de crise económica e num mercado altamente competitivo, também pelo bom nível *standard* da oferta, a relação com o cliente, para ser bem-sucedida, exige da empresa uma atenção individualizada, resultante de um conhecimento que a concorrência não tem. O aproveitamento dessa

vantagem é imperativo para garantir a fidelização dos clientes aos seus serviços.

No que diz respeito ao grupo *satisfiers*, os fornecedores de marca só em um dos fatores superam, geralmente, os fornecedores independentes. Esse fator é: “Condições (gerais) do *site*”. Ele foi identificado, com base nos resultados dos inquéritos, como integrante da lista dos fatores determinantes na decisão do cliente. Realmente, a internet é, cada vez mais, o meio privilegiado de comunicação, nomeadamente no que diz respeito à publicitação dos serviços/produtos de uma empresa, junto dos seus clientes ou potenciais clientes. Assim sendo, uma boa apresentação do *site*, com um bom *layout* e de fácil pesquisa, auxilia muito o cliente a obter a informação que pretende e, portanto, torna-se numa importante ajuda na tomada de decisão. Este melhor aproveitamento das novas tecnologias é, pois, uma vantagem significativa que os fornecedores de marca têm contabilizado a seu favor.

No entanto, nos outros dois fatores em que os bons desempenhos levam a uma grande satisfação do cliente - “Disposição para resolver os problemas do cliente” e “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade” - as oficinas independentes têm-se superiorizado às oficinas de marca. Logo, deve centrar-se neles a atenção dos fornecedores de marca.

Relativamente ao fator “Disposição para resolver os problemas do cliente”, já se reconheceu, pelos resultados obtidos no questionário da Viragem, que ele é tido em consideração pela empresa testada. Ou seja, existe não só a preocupação de manter contacto regular com o cliente, como se registam todas as falhas ou erros identificados através das queixas dos clientes, que manifestam, obviamente, a sua insatisfação. Porém, desconhece-se que medidas concretas são tomadas, na tentativa de resolução destes problemas, para prevenir que a eventual incapacidade da empresa em satisfazer os clientes possa gerar, no futuro, dois mecanismos de reação a evitar: a expressão do descontentamento, via reclamação, ou a migração para outro fornecedor de serviço.

Crê-se, então, ser importante aconselhar boas práticas neste domínio. A oportunidade de resolver os problemas que surgem na prestação dos serviços centra-se em dois momentos cruciais: durante a prestação do serviço, evitando a reclamação do cliente; logo após a prestação de serviço, caso o cliente tenha

ficado insatisfeito. Tanto a recuperação do serviço como a gestão das reclamações são consideradas estratégias de retenção de clientes. Efetivamente, como ficou patenteado na revisão da literatura feita no capítulo 3, solucionar os problemas dos clientes gera um impacto positivo sobre a satisfação, a fidelidade e o desempenho operacional do cliente. Esta constatação reforça a importância de uma estratégia de serviço bem delineada e bem documentada, que se revele eficaz na recuperação das falhas ocorridas, nos serviços pós-venda. Além do mais, a relação de proximidade entre a empresa e o cliente, que este estudo verificou e recomendou estreitar, proporciona à empresa informação que pode ser usada como parte de um esforço contínuo de aperfeiçoamento, que se manifesta em menos erros, logo menos custos e mais satisfação do cliente, logo mais fidelidade.

Uma sugestão concreta de como proceder para a superar a debilidade neste fator - “Disposição para resolver os problemas do cliente” – referenciada no inquérito aplicado neste trabalho, é compensar o cliente de forma proporcional à gravidade do problema, por exemplo, oferecendo serviços cujo custo seja, simultaneamente, comportável para o concessionário e suficiente para compensar os inconvenientes causados ao cliente. Ou seja, uma solução razoável que mostre, não só a disponibilidade do concessionário para reconhecer o erro, mas também a disposição de pagar por ele, que conduz à preocupação em não voltar a cometê-lo e cimenta essa convicção no cliente. Esta atitude, que tem inegáveis custos no curto-prazo, deve ser vista como um investimento no futuro, dados os dividendos a longo-prazo, assegurados pela retenção/fidelização dos clientes.

Relativamente ao último fator em análise - “Valor do serviço em relação ao dinheiro – relação preço/qualidade” - cujo bom desempenho é, igualmente, capaz de desencadear, nos clientes, um sentimento de grande nível de satisfação, também aí, os fornecedores de marca têm demonstrado dificuldade em superar os fornecedores independentes. A principal razão, pela qual as oficinas de marca têm perdido clientes para as suas rivais, deve-se ao preço dos serviços pós-venda praticados num e noutro lado. Prova disso é o facto de a “migração” de clientes de um tipo de fornecedor para outro suceder, progressivamente, após expirar a garantia do veículo, como foi sublinhado no capítulo 5.

Apesar de ter vindo a diminuir, nos últimos tempos, a diferença no preço do mesmo tipo de serviço proporcionado pelos dois tipos de fornecedores, deve reconhecer-se que apresentar um preço competitivo é difícil, visto que os custos envolvidos numa assistência na marca são sempre mais altos, nomeadamente, porque as peças originais são mais dispendiosas e o custo da mão-de-obra mais caro. Daqui se conclui que a tentativa de diminuição do preço não poderá ser o único caminho a seguir pelos concessionários de marca.

Para estabelecer conclusões profícuas de que se possam tirar ilações concretas, é necessário começar por definir o que se designa como valor de um serviço. Para o cliente, ele é avaliado pelo resultado final da diferença entre os custos que paga e os proveitos que retira da prestação desse serviço. Concretizando, podem dar-se os exemplos mais comuns de cada um, no que à assistência automóvel se refere:

- proveitos: qualidade do serviço de manutenção realizado (evidência física); qualidade do atendimento por parte dos funcionários com quem o cliente estabelece contacto; flexibilidade da empresa para responder às necessidades do cliente.

- custos: preço pago pelo serviço; período em que o seu veículo fica indisponível para utilização; tempo despendido para levar e buscar o carro à oficina.

Como se constata, há diversas variáveis implicadas nos dois conceitos, portanto, para melhorar o valor do serviço, na ótica dos clientes, há mais alternativas, para os fornecedores, para além da redução do preço.

Quanto ao caso em estudo, o seu principal enfoque deve ser na qualidade do serviço prestado, em todas as vertentes salientadas, e na rapidez de execução desse serviço. As vantagens diretas serão o aumento do que é sentido como proveitoso pelo cliente e a diminuição de um dos aspetos identificado como custo. Indiretamente, o benefício revela-se no facto de o preço pago pelo serviço adquirir menor importância, quando o cliente sente que foi um esforço financeiro justificado.

Pelos resultados do inquérito, aplicado pela Viragem aos seus clientes, crê-se que é, exatamente neste sentido, que os concessionários Citroën têm vindo orientar a gestão dos seus serviços pós-venda. A prova disso é, por um

lado, a média obtida nas respostas dos clientes sobre a avaliação da qualidade do serviço de manutenção (média de 4,61, sendo a nota máxima 5) e, por outro lado, a intenção, manifestada por 76% dos clientes inquiridos, de voltar a realizar, no concessionário da marca, os serviços de manutenção dos seus veículos.

Como foi assinalado no início destas conclusões, Gaiardelli *et.al.* (2007) concluíram que a importância dos serviços, e em particular dos pós-venda, justificava uma monitorização e medição/avaliação completa das suas atividades, ao longo de toda a cadeia de fornecimento dos serviços, de forma a assegurar um equilíbrio adequado entre a finalidade do negócio e os objetivos operacionais para a atingir. De acordo com esta ideia, apresentaram quatro alternativas de perfis estratégicos de pós-venda, em função da sua finalidade: apoiar o produto, gerar dinheiro, gerar negócio e promover a marca. Os quatro perfis estratégicos já foram, naquele capítulo, detalhadamente descritos. Agora, pensamos ser relevante enquadrar o serviço de pós-venda automóvel, particularmente o dos concessionários de marca, naqueles perfis.

O primeiro perfil - “apoio ao produto” – salienta a característica inerente, por definição, a todos os serviços pós-venda, ao sublinhar, quando os define como um “mal necessário”, o aspeto irremediável, mas idealmente indesejável pelo cliente, que é o do desgaste inevitável associado à utilização de qualquer material vendido/comprado. Nessa medida, este perfil não justifica qualquer análise específica aplicada ao setor automóvel, pois essa finalidade é comum a todos os serviços pós-venda.

Já o perfil - “gerar dinheiro” - que vê o serviço pós-venda como uma importante fonte de receitas, adequa-se totalmente ao setor automóvel, designadamente pelo facto, inicialmente exposto, de as receitas diretas das vendas dos carros terem vindo a diminuir acentuadamente, o que faz aumentar a proporção e a importância das receitas resultantes do pós-venda. No entanto, crê-se que este não é o espírito com que deve ser encarado, exclusivamente, o serviço pós-venda, pelos gestores das empresas concessionárias. Gerar dinheiro deve ser uma consequência do trabalho/serviço executado e não a finalidade procurada como um objetivo em si mesmo. Ou seja, o sucesso deste propósito é mais fiavelmente alcançado se a qualidade do serviço prestado não for encarada, meramente, como um meio de gerar dinheiro, mas assumida

como o fim a atingir. O reconhecimento dessa qualidade, pelo cliente, traduzir-se-á, mais tarde, na sua fidelidade à empresa e essa será a prova da eficácia dessa estratégia.

Na perspetiva do estudo aqui desenvolvido, os perfis - “gerar negócio” e “promoção da marca” - adequam-se, ainda mais, à filosofia que as empresas deste setor devem seguir, na execução de todos os processos que constituem a prestação de um serviço. De facto, a promoção da marca está, em grande medida, dependente do bom desempenho dos serviços de manutenção. Só isso gerará, no cliente, a confiança no produto que, por sua vez, é a génese da vontade de se manter fiel à marca. Ora, a fidelidade do cliente aos serviços da marca é fundamental para permitir um contacto permanente com esses clientes, por parte da empresa. Esse laço relacional permanente permitirá aos fornecedores disponibilizar informação sobre, por exemplo, novidades tecnológicas em modelos já disponíveis no mercado, lançamento de novos modelos, campanhas promocionais (para determinados segmentos específicos de mercado ou valorização de carros usados na troca por novos, etc.). Esta informação constantemente atualizada reforçará a disponibilidade do cliente para continuar fiel à marca, confirmando a estratégia como fundamental na retenção de clientes, que é o objetivo em análise neste trabalho.

Como foi salientado, ao longo desta investigação, quanto mais profundo for o conhecimento de cada cliente, mais consciência tem a empresa da recetividade de cada um às várias ofertas possíveis e, portanto, mais fácil se torna adequar, a cada um, a informação difundida. Isto é, fazendo uma divulgação de produtos/serviços novos a grupos que tenham sido, previamente, identificados como mais sensíveis/abertos ao seu consumo, aumentar-se-á a eficácia dessa divulgação que será patenteada na adesão pretendida.

Assim, cumprindo com sucesso as metas do perfil estratégico identificado como “promoção da marca”, estará garantido o êxito da estratégia global de qualquer empresa: “gerar negócio”.

Não é possível encerrar estas conclusões sem sublinhar que as recomendações sugeridas, neste estudo, se basearam no conhecimento da situação atual e que, como acontece em qualquer setor de negócio, a evolução decorrente da consideração de sempre novas variáveis introduzidas, nomeadamente, pela alteração das condições económicas e sociais e pelas

inovações tecnológicas, obriga as empresas a uma permanente atenção à repercussão que essas modificações têm no comportamento dos clientes.

Assim, conhecer o mais detalhadamente possível as expectativas dos clientes, relativamente ao serviço que lhes é prestado, é uma exigência que as empresas não podem nunca descurar. Nesse sentido, e como última sugestão concreta, crê-se que seria de todo o interesse que, num futuro próximo, os concessionários pudessem apresentar aos seus clientes o questionário, elaborado neste trabalho (Apêndice 4), que, lamentavelmente, por razões que se revelaram impossíveis de contornar, não foi praticável aplicar e utilizar como contributo para esta investigação.

Referências bibliográficas

Aguiar, P. 2009. ***Customer Retention in the After Sales Operation of Filinto Mota Braga, a Car Dealer in Portugal.*** A Dissertation for the Degree of Master of Business Administration of the University of Warwick.

Bataglia, D., Borchardt, M. 2010. Análise do processo de recuperação de serviços a partir das reclamações dos clientes: estudo de caso em três organizações. http://www.scielo.br/pdf/prod/v20n3/aop_t600020069.pdf

Bounam, M., van der Wiele, T. 1992. Measuring Service Quality in the Car Service Industry: Building and Testing an Instrument. ***Journal of Service Management.***

Brito, E., Aguililar, R., Brito, L. 2007. Customer choice of a car maintenance service provider: A model to identify the service attributes that determine choice. ***Journal of Operations & Production Management***, 27(5), pp. 464-481.

Cavaleri, S., Gaiardelli, P. & Ierace, S. 2007. Aligning strategic profiles with operational metrics in after-sales service. ***International Journal of Productivity and Performance Management***, 56(5/6), pp. 436-455.

Fitzsimmons J.A., Fitzsimmons M.J. 2001. ***Services Management Operations, Strategy and Information Technology*** (5th Edition). Mc Graw-Hill International.

Freitas, A., *et al* 2006. Emprego do SERVQUAL na avaliação da Qualidade de Serviços de Tecnologia da Informação: uma análise experimental. ***abepro.org.br.***

http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR530352_7613.pdf

Gaiardelli, P. *et al.* 2007. Performance measurement systems in after-sales service: an integrated framework. ***Journal Business Performance Management***, Vol. 9, No. 2, pp. 145-171.

Hennig-Thurau, T. & Klee, A. 1997. The Impact of Customer Satisfaction and Relationship Quality on Customer Retention: A Critical Reassessment and Model Development. *Psychology & Marketing*, 14(8), pp. 737-764.

Medlock, K. B. e Soligo, R. 2002. Car Ownership and Economic Development with Forecasts to the Year 2015. *Journal of Transport Economics and Policy*, Volume 36, Part 2 pp. 163-188.

Nunes Correia, F. et al. 1997. *Investigação Operacional*. Mc Graw-Hill.

Portela, C. 2011. *Optimization and Decision Models in Services: Forecasting Demand*. Universidade Católica Portuguesa.

Portela, C. e Correia, H. 2011. Manual de Apoio ao Aluno – Capítulo III, *Métodos Quantitativos Aplicados à Gestão*. Universidade Católica Portuguesa.

Simões, J.M. et al. 2011. A literature review of maintenance performance measurement: A conceptual framework and directions for future research. *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol. 17 Iss: 2 pp. 116-137.

Rigopoulou, I. et al. 2008. After-sales service quality as an antecedent of customer satisfaction: the case of electronic appliances. *Managing Service Quality*, 18(5), pp. 512-527.

Rodrigues, A.C.M. 2001. Uma escala de mensuração da zona de tolerância de consumidores de serviço. *Revista de Administração Contemporânea*, Vol. 5 No. 2, pp. 113-134.

Venetis, K & Ghauri, P. 2004. Service quality and customer retention: building long-term relationships. *European Journal of Marketing*, 38(11/12), pp. 1577-1598.

Berry, L. L., Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. 1988. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, pp. 13-40.

Apêndices

Apêndice 1 – Exemplo de como é escolhido o melhor modelo para cada carro

Nº de Visitas	Kms registados em cada visita	Datas das visitas	Data de venda	Nº de dias desde a venda	Nº de dias desde a última visita	Modelo Proporcional Simples			Modelo de Amortecimento Exponencial Simples					Modelo de Regressão			
						Média de Kms	Previsão	Erro Absoluto	Kms realizados entre cada visita	Kms médios realizados entre visitas	Nível ($\alpha=0,3$)	Previsão	Erro Absoluto		Previsão	Erro Absoluto	
13	60034	20-Fev-12	02-Out-06	1967	299	30,5	46216,6	13817,4	20850	69,7	39,1	46971,6	13062,4			48238,5	11795,5
12	39184	26-Abr-11	02-Out-06	1668	11	23,5	39369,2	185,2	73	6,7	26,0	39486,2	302,2	Beta 0	4949,495	41651,3	2467,3
11	39111	15-Abr-11	02-Out-06	1657	77	23,6	34841,3	4269,7	5889	76,5	34,3	34472,1	4638,9	Beta 1	22,00762	41410,6	2299,6
10	33222	28-Jan-11	02-Out-06	1580	173	21,0	34192,0	970,0	2769	16,0	16,2	33272,8	50,8			39716	6494,0
9	30453	09-Ago-10	02-Out-06	1407	886	21,6	43198,4	12745,4	14457	16,3	16,3	30460,2	7,2			35914,2	5461,2
8	15996	06-Mar-08	02-Out-06	521	80	30,7	18650,9	2654,9	209	2,6	16,3	17563,2	1567,2			16415,5	419,5
7	15787	17-Dez-07	02-Out-06	441	34	35,8	17000,7	1213,7	97	2,9	22,2	16726,8	939,8			14654,9	1132,1
6	15690	13-Nov-07	02-Out-06	407	22	38,6	16530,5	840,5	53	2,4	30,5	16572,7	882,7			13906,6	1783,4
5	15637	22-Out-07	02-Out-06	385	105	40,6	17969,9	2332,9	2568	24,5	42,5	18348,1	2711,1			13422,4	2214,6
4	13069	09-Jul-07	02-Out-06	280	17	46,7	12659,6	409,4	1178	69,3	50,3	12607,2	461,8			11111,6	1957,4
3	11891	22-Jun-07	02-Out-06	263	70	45,2	13588,8	1697,8	1919	27,4	42,1	13362,3	1471,3			10737,5	1153,5
2	9972	13-Abr-07	02-Out-06	193	140	51,7	8907,1	1064,9	7526	53,8	48,4	8907,1	1064,9			9196,97	775,0
1	2446	24-Nov-06	02-Out-06	53	53	46,2		3.516,81	2446	46,2	46,2		2.263,36				3.162,77

Apêndice 2 – Melhor modelo, para cada carro, entre Modelo Proporcional Simples e o Modelo de Regressão

	Quando M. Atual melhor que o M. Regressão		Quando M. Regressão melhor que o M. Atual
1	49,71%	1	35,34%
2	1,32%	2	16,86%
3	42,31%	3	40,43%
4	37,74%	4	35,24%
5	36,09%	5	19,02%
6	8,67%	6	21,21%
7	15,75%	7	2,63%
8	47,80%	8	4,98%
9	1,30%	9	12,96%
10	51,95%	10	4,36%
11	14,61%	11	47,93%
12	24,06%	12	3,06%
13	12,35%	13	4,41%
14	2,97%	14	10,07%
15	38,69%	15	3,53%
16	33,67%	16	18,77%
17	7,86%	17	43,48%
18	34,76%	18	14,33%
19	32,87%	19	12,11%
20	2,99%	20	70,40%
21	42,66%	21	2,64%
22	37,38%	22	43,18%
23	41,29%	23	35,82%
24	39,22%	24	28,39%
25	11,85%	25	25,46%
26	33,03%	26	47,72%
27	28,84%	27	2,13%
28	54,39%	28	24,27%
29	48,30%	29	43,93%
30	33,15%	30	25,98%
31	3,11%	31	28,87%
32	18,80%	32	22,85%
33	0,30%	33	39,65%

34	8,79%
35	33,66%
36	6,67%
37	6,55%
38	10,39%
39	23,33%
Média	25,11%

34	38,62%
35	4,84%
36	8,73%
37	56,94%
38	7,93%
39	32,54%
40	58,98%
41	5,41%
42	4,48%
43	35,23%
44	52,33%
45	46,78%
46	47,79%
Média	25,93%

Apêndice 3 - Melhor modelo, para cada carro, entre Modelo Proporcional Simples e o Modelo de Amortecimento Exponencial Simples

	M. Atual melhor que o M. Amortecimento Exponencial Simples
1	24,10%
2	12,66%
3	7,45%
4	21,66%
5	8,73%
6	3,35%
7	9,24%
8	5,51%
9	9,95%
10	14,37%
11	17,21%
12	1,38%
13	32,82%
14	1,62%
15	9,94%
16	8,27%
17	17,52%
18	37,91%
19	13,78%
20	2,60%
21	15,51%
22	1,25%
23	12,63%
Média	12,59%

	M. Amortecimento Exponencial Simples melhor que o M. Atual
1	36,06%
2	38,40%
3	16,40%
4	35,32%
5	67,90%
6	19,19%
7	42,53%
8	8,54%
9	37,93%
10	33,96%
11	15,81%
12	7,43%
13	10,23%
14	11,06%
15	11,39%
16	3,50%
17	0,62%
18	0,15%
19	25,87%
20	26,30%
21	10,19%
22	15,90%
23	27,81%
24	2,00%
25	42,65%
26	59,45%
27	2,48%
28	35,64%
29	19,07%
30	2,40%
31	8,89%

32	18,72%
33	6,42%
34	39,68%
35	20,97%
36	25,84%
37	10,02%
38	8,57%
39	22,50%
40	42,73%
41	6,04%
42	20,06%
43	18,76%
44	30,01%
45	5,01%
46	38,06%
47	3,41%
48	30,86%
49	4,56%
50	4,16%
51	2,71%
52	9,89%
53	9,56%
54	14,70%
55	49,10%
56	3,47%
57	8,38%
58	11,80%
59	12,34%
60	34,91%
61	3,76%
62	23,36%
Média	19,60%

Apêndice 4 – Questionário de identificação dos fatores de decisão quando os consumidores necessitam de recorrer à assistência/manutenção do seu automóvel

O presente questionário insere-se no âmbito de um trabalho de investigação em curso, para a conclusão do Mestrado de Gestão de Serviços da Universidade Católica do Porto.

Este questionário não demora mais de 2 minutos a preencher e tem como objetivo compreender quais são os fatores mais importantes para o cliente quando necessita de recorrer à assistência do seu automóvel, quer seja em oficinas independentes, quer seja na marca.

A sua opinião é de extrema importância e todas as informações são confidenciais e serão apenas usadas para este fim.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Ricardo Alpuim

Informações gerais:

Marca do automóvel: _____

Idade de automóvel: _____

Quando o seu automóvel necessita de assistência/manutenção (após o fim da garantia) recorre:

Marca

Oficinas independentes

No seguinte questionário pretendemos que identifique a importância dos fatores apresentados quando decide recorrer à marca ou às oficinas independentes para a assistência/manutenção do seu automóvel.

Escala: 1 – Nada importante; 2 – Pouco importante; 3 – Bastante importante; 4 – Extremamente importante

	1	2	3	4
Na minha opinião...				
1. Os equipamentos modernos são...				
2. A aparência dos funcionários é...				
3. As condições do <i>website</i> são...				
4. A atratividade das instalações é...				
5. O preço do serviço, independentemente da qualidade é...				
Considero que...				
6. Manter as promessas é...				
7. Prestar o serviço no tempo prometido é...				
8. A imagem de confiança transmitida é...				
9. Manter o preço inicialmente previsto é...				
10. Prestar o serviço corretamente à primeira vez é...				
A meu ver...				
11. A capacidade para antecipar problemas do cliente é...				
12. A disposição para resolver os problemas do cliente é...				
13. A disposição para se adaptar à disponibilidade do cliente é...				
14. A pronta comunicação de alteração de preços é...				
15. A cooperação e rápida resposta dos assistentes são...				
16. A disponibilidade imediata dos funcionários para a resolução dos problemas do cliente é...				
Na minha perspetiva...				
17. A fiabilidade dos assistentes é...				
18. A fiabilidade dos mecânicos é...				
19. O conhecimento e experiência dos funcionários são...				
20. A segurança nas negociações com os funcionários é...				
21. A disposição para explicar o desenvolvimento do serviço é...				
22. O poder dos funcionários para tomar decisões é...				
Penso que...				
23. Dar ao cliente atenção individual e personalizada é...				
24. A disposição dos funcionários para ficar a conhecer o cliente e suas necessidades é...				
25. A cortesia e educação dos funcionários são...				
26. A apresentação dos funcionários é...				
27. Os horários de abertura adequados são...				

Anexos

Anexo 1 – Questionário Viragem

Questionário realizado pela empresa Viragem a clientes dos concessionários Citroën – efetuado via telefone.

O questionário foi realizado a clientes que tinham, previamente, sido sujeitos ao serviço alerta. Ou seja, a todos os inquiridos tinha sido enviada uma *sms alerta* com o intuito do cliente se dirigir à oficina.

Na sequência disso o questionário foi desenvolvido e dividido/adaptado em 3 diferentes grupos:

1 – Grupo de clientes que aderiu espontaneamente ao serviço após a *sms alerta*.

2 – Grupo de clientes que não aderiu ao serviço após a *sms alerta*, mas fê-lo após um posterior contacto telefónico.

3 – Grupo de clientes que não aderiu ao serviço. Nem após a *sms alerta*, nem após o posterior contacto telefónico.

A amostra é composta por 300 indivíduos, 100 por cada tipo de grupo.

Guião – Grupo 1

Bom Dia / Boa Tarde

Fala da Viragem, empresa de consultadoria do Sector Automóvel. Obrigado por nos dar uns momentos da sua atenção.

Temos vindo a prestar um serviço de alerta de manutenções programadas para a rede de concessionários CITROËN e verificámos que aderiu ao mesmo, realizando uma manutenção após o envio do SMS.

Gostaríamos de realizar um pequeno inquérito sobre a satisfação do mesmo. Pode-nos conceder apenas dois minutos do seu tempo?

Se sim:

1 – O envio do sms chegou no momento correto relativamente à necessidade de serviço do seu automóvel? (Sim/ Não)

2 – De alguma forma (o *sms alerta*) foi eficaz para que o seu carro mantenha uma manutenção regular correta? (Sim / Não)

3 – Aproveitou alguma das campanhas promovidas por sms? (Sim/Não)

4 – O serviço de manutenção foi realizado de acordo com as suas expectativas? (Sim/ Não)

5 – Voltará a realizar serviços nesta concessão? (Sim / Não)

De 1 a 5 (1 mínimo e 5 máximo):

6 – Como classificaria este serviço alerta? (1,2,3,4,5)

7 – Como classificaria este serviço de manutenção realizado? (1,2,3,4,5)

Se não: Poderemos voltar a contactá-lo numa outra altura? Qual o dia e hora mais conveniente?

Guião – Grupo 2

Bom Dia / Boa Tarde

Fala da Viragem, empresa de consultadoria do Sector Automóvel. Obrigado por nos dar uns momentos da sua atenção.

Temos vindo a prestar um serviço de alerta de manutenções programadas para a rede de concessionários CITROËN e verificámos que aderiu ao mesmo, realizando uma manutenção após o envio do SMS e posterior contacto telefónico nosso.

Gostaríamos de realizar um pequeno inquérito sobre a satisfação do mesmo. Pode-nos conceder apenas dois minutos do seu tempo?

Se sim:

1 – O envio do sms chegou no momento correto relativamente à necessidade de serviço do seu automóvel? (Sim/ Não)

2 – De alguma forma (o *sms alerta*) foi eficaz para mantenha o seu carro com uma manutenção regular correta? (Sim / Não)

3 – Aderiu a alguma das campanhas promovidas por sms? (Sim/Não)

4 – O serviço de manutenção foi realizado de acordo com as suas expectativas? (Sim/ Não)

5 – Voltará a realizar serviços nesta concessão? (Sim / Não)

De 1 a 5 (1 mínimo e 5 máximo):

6 – Como classificaria este serviço de manutenção realizado? (1,2,3,4,5)

Se não: Poderemos voltar a contactá-lo numa outra altura? Qual o dia e hora mais conveniente?

Guião – Grupo 3

Bom Dia / Boa Tarde

Fala da Viragem, empresa de consultadoria do Sector Automóvel. Obrigado por nos dar uns momentos da sua atenção.

Temos vindo a prestar um serviço de alerta de manutenções programadas para a rede de concessionários CITROËN e verificámos que não aderiu ao mesmo, não realizando uma manutenção após o envio do SMS e posterior contacto telefónico nosso.

Gostaríamos de realizar um pequeno inquérito sobre a satisfação do mesmo. Pode-nos conceder apenas dois minutos do seu tempo?

Se sim:

1 – O envio do sms chegou no momento correto relativamente à necessidade de serviço do seu automóvel? (Sim/ Não)

2 – O contacto telefónico posterior, por nós realizado, foi oportuno e profissionalmente executado? (Sim/ Não)

3 – Aproveitou alguma das campanhas promovidas por sms? (Sim/Não)

4 – Continuará a realizar regularmente os serviços no seu Concessionário? (Sim/ Não)

De 1 a 5 (1 mínimo e 5 máximo):

5 – Como classificaria o serviço alerta? (1,2,3,4,5)

6 – Como classificaria este serviço de manutenção realizado? (1,2,3,4,5)

Se não: Poderemos voltar a contactá-lo numa outra altura? Qual o dia e hora mais conveniente?

