

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**

**O CONTRIBUTO DA ANÁLISE MULTIVARIADA NO  
APOIO À DECISÃO**

**Um estudo baseado na caracterização de perfis dos clientes  
da empresa Orona - Algarve**

**BRUNO MIGUEL NUNES DUARTE**

Mestrado em Gestão Empresarial

Faro

2012

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
**FACULDADE DE ECONOMIA**

**O CONTRIBUTO DA ANÁLISE MULTIVARIADA NO**  
**APOIO À DECISÃO**

**Um estudo baseado na caracterização de perfis dos clientes**  
**da empresa Orona - Algarve**

**BRUNO MIGUEL NUNES DUARTE**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Gestão Empresarial

**Dissertação orientada por:**

Professora Doutora Eugénia Maria Dores Maia Ferreira Castela  
(Professora auxiliar na Faculdade de Economia da Universidade do Algarve)

Faro

2012

# **O CONTRIBUTO DA ANÁLISE MULTIVARIADA NO APOIO À DECISÃO**

**Um estudo baseado na caracterização de perfis dos clientes da  
empresa Orona – Algarve**

## **Declaração de autoria de trabalho**

Eu, Bruno Miguel Nunes Duarte, declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluídas.

**Copyright © 2012, Bruno Miguel Nunes Duarte. Todos os direitos reservados.**

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos e reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

# ÍNDICE GERAL

	Página
Índice de Figuras.....	vi
Índice de Tabelas.....	vii
Índice de Gráficos.....	viii
Lista de Abreviaturas.....	ix
Agradecimentos.....	x
Resumo.....	xi
Abstract.....	xii

## **CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO E OBJETIVOS**

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	2
1.1 Introdução.....	2
1.2 Interesse e relevância da investigação.....	3
1.3 Objetivos da investigação.....	4
1.3.1 Objetivos gerais.....	4
1.3.2 Objetivos específicos.....	5
1.4 Estrutura da investigação.....	5

## **CAPÍTULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA EM ESTUDO**

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA EM ESTUDO.....	8
2.1 Região do Algarve.....	8
2.2 O Setor dos Serviços na região do Algarve.....	9
2.3 O mercado da elevação na região do Algarve.....	10
2.3.1 A análise do mercado do Algarve segundo as forças de Porter.....	18
2.3.2 Aplicação das 5 forças de Porter ao mercado do Algarve.....	20
2.3.2.1 O poder negocial dos clientes.....	21
2.3.2.2 A rivalidade entre empresas existente.....	22

## **CAPÍTULO 3 - CARATERIZAÇÃO DO CASO ORONA**

3. CARATERIZAÇÃO DO CASO ORONA.....	25
3.1 O Grupo Orona.....	25
3.1.2 Orona Portugal.....	26
3.2 Breve caraterização dos clientes Orona do Algarve.....	27

3.3 Estratégia definida pela empresa.....	29
---	----

## **CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA**

4. METODOLOGIA.....	31
4.1 Obtenção da informação .....	31
4.1.1 Universo e amostra.....	31
4.1.2 Seleção da informação a analisar.....	32
4.2 Tratamento da informação.....	35
4.2.1 O Método Two-Step.....	35
4.2.2 A Metodologia CHAID .....	37

## **CAPÍTULO 5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	40
5.1 Análise preliminar dos dados.....	40
5.2 Formação de clusters via Two-Step.....	41
5.2.1 Caracterização dos clusters.....	44
5.3 Resultados CHAID.....	51
5.3.1 Construção de perfis de clientes.....	51
5.3.2 Caracterização dos Perfis.....	53
5.4 Análise do perfil estratégico da empresa.....	57

## **CAPÍTULO 6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	60
6.1 Síntese dos Perfis.....	62

## **CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES**

7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES.....	71
--------------------------------	----

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
---------------------------------	----

ANEXO A.....	76
--------------	----

ANEXO B.....	84
--------------	----

ANEXO C.....	88
--------------	----

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 2.1 Mapa População do Algarve.....	8
Figura 2.2 Requisitos legais para funcionamento de um elevador.....	11
Figura 2.3 Tipologia de Manutenção.....	14
Figura 2.4 Modelo das 5 forças de Michael Porter.....	18
Figura 5.1 Arvore CHAID.....	52

## ÍNDICE DE TABELAS

	Página
Tabela 2.1 5 Forças de Porter no mercado da elevação no Algarve.....	20
Tabela 4.1 Descrição das variáveis em estudo.....	32
Tabela 5.1 Distribuição de N° de clientes por grupos.....	41
Tabela 5.2 Centróides das variáveis quantitativas.....	42
Tabela 5.3 Variáveis qualitativas.....	42
Tabela 5.4 Variável Tipo de Pagador.....	43
Tabela 5.5 Recodificação variáveis.....	51
Tabela 5.6 Tabela de Risco CHAID.....	57
Tabela 5.7 Tabela melhores clientes Orona Algarve.....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico 3.1 Análise de pagamentos diferidos nos meses.....	28
Gráfico 5.1 Clusters.....	44
Gráfico 5.2 Tipologia de Pagadores.....	49
Gráfico 6.1 Perfis.....	60
Gráfico 6.2 Perfil 1.....	62
Gráfico 6.3 Perfil 2.....	63
Gráfico 6.4 Perfil 3.....	64
Gráfico 6.5 Perfil 4.....	65
Gráfico 6.6 Perfil 5.....	66
Gráfico 6.7 Perfil 6.....	67

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>CHAID</b>	Chi-squared Automatic Interaction Detector
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística
<b>EMA</b>	Empresa de Manutenção de Ascensores
<b>MPS</b>	Manutenção Preventiva Sistemática
<b>MPP</b>	Manutenção Preventiva Preditiva
<b>MC</b>	Manutenção Corretiva
<b>CMPS</b>	Contrato de Manutenção Preventiva Sistemática
<b>DGE</b>	Direcção Geral de Energia
<b>VAB</b>	Valor Acrescentado Bruto
<b>CE</b>	Controlo Europeu
<b>AICEP</b>	Agência para o Investimento e Comercio Externo de Portugal

## AGRADECIMENTOS

À minha Orientadora de dissertação, Professora Doutora Eugénia Castela, um especial agradecimento por todo o apoio, incentivo e dedicação, ao longo do último ano. Pela forma como me conseguiu transmitir as ideias essenciais e pelas várias oportunidades proporcionadas para aprofundar e desenvolver a preparação deste trabalho. O meu sincero agradecimento.

Ao Professor Doutor Guilherme Castela e Mestre Nelson Silva, um agradecimento por toda a colaboração e pela disponibilidade sempre demonstrada nos vários momentos.

À Orona Portugal, com especial agradecimento ao Eng.º Inãki Mayora e Eng<sup>a</sup> Susana Dias, que desde o início apoiaram esta minha ideia e em conjunto estimularam a possibilidade de conciliação deste trabalho académico em ambiente empresarial real, com os respectivos dados reais da empresa. Para além de todo o apoio, prevaleceu ainda o voto de confiança profissional e pessoal na minha pessoa.

Aos colegas Ângela Botelho, Luís Encarnação e Tiago Louro, um agradecimento para cada um deles por, à sua maneira, terem contribuído para o meu sucesso ao longo destes dois anos. Sem dúvida que, para além do importante contributo académico dispensado, cresceu ainda o forte e verdadeiro relacionamento pessoal, prevalecendo acima de tudo uma amizade para o futuro.

Por fim, o agradecimento a toda a minha família, por todo o apoio nos vários momentos, tanto com a ajuda possível, assim como pela compreensão na minha ausência. Em especial à minha esposa Isa Duarte e ao meu filho Francisco Duarte por toda a compreensão nos muitos momentos de ausência ao longo destes últimos 2 anos. A eles dedico, de forma incondicional, esta dissertação.

## RESUMO

Hoje, conhecer os clientes é um dos pontos fulcrais das empresas e onde estas dependem cada vez mais recursos, na sua análise. Contudo entender o comportamento dos seus clientes para poder superar as suas expectativas e prolongar tanto quanto possível a sua fidelização não é uma tarefa fácil e muito menos intuitiva.

Com a incerteza quanto ao futuro e com um nível muito elevado de concorrência, é fundamental estudar e ter total conhecimento de um bem precioso das empresas, os clientes. Embora o poder negocial destes seja bem distinto comparado com o passado, continua a ser na relação de proximidade e de confiança que prevalece a chave do sucesso.

A presente dissertação tem como caso de estudo a empresa Orona Algarve. Focado na relação orientada para o cliente, este estudo procura conhecer de forma pormenorizada os clientes e os seus comportamentos em relação á empresa.

Como principal objectivo tem a aplicação de técnicas de estatística a dados reais da empresa, para conseguir a melhor caracterização de perfis dos clientes da Orona. Com base na caracterização serão segmentados de forma a constituir-se perfis dos mesmos onde poder-se-á então analisar e preparar diversas estratégias segundo o perfil destes.

Deste modo esta investigação tem como pano de fundo o estudo dos clientes da Orona através de técnicas de análise estatística multivariada, permitindo assim á empresa conhecer, de forma detalhada os seus clientes, ficando habilitada a uma ferramenta de apoio á gestão, que no futuro poderá ser uma vantagem competitiva num mercado cada vez mais difícil.

**Palavras-Chave:** Clientes; Prestação de Serviços; Caracterização Perfis; Comportamento; Pagamentos; Elevador.

## ABSTRACT

*Today, to know the clients is one of the principal points of business and where they hang resources in its analysis. However understand the behavior of their customers in order to exceed your expectations and prolong as much as possible their loyalty is not an easy task and much less intuitive.*

*With uncertainty about the future and the increasingly aggressive competition, is fundamental to study and have full knowledge of a precious commodity companies, the customers. Although the negotiating power is very different compared with the past, still in close relationship and trust the key to success.*

*This dissertation is a case study company Orona Algarve. Focused on customer-oriented relationship, this study seeks to know meticulous customers and their behavior in relation to the company.*

*As the main objective is the application of statistical techniques to real data of the company, to get a better characterization of the customer profiles Orona. Based on the characterization will be segmented to form up profiles of the same power which will then analyze and prepare different strategies according to their profile.*

*Thus this research is to study the background of clients in Orona through multivariate statistical analysis techniques, thus enabling the company will know in detail its customers, becoming entitled to a support tool to the management, which in future can be a competitive advantage in an increasingly difficult market.*

**Keywords:** *Customers; Service Delivery; Profile Characterizations; Behaviour; Payments; Elevator;*

# **CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO E OBJETIVOS**

# 1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

## 1.1 Introdução

Todos os dias somos confrontados com o dilema na tomada de decisões relativamente a assuntos de maior ou menor relevância. Essa tomada de decisão é muitas das vezes baseada a partir, da experiência, do conhecimento ou do instinto de cada um e geralmente não são identificadas nem tidas em linha de conta as variáveis que influenciam a decisão, embora seja a sua dimensão e a relação entre estas que motivam a ocorrência ou não de determinados acontecimentos.

Para as empresas, a tomada de decisão sobre estratégias de forma a estas se tornarem competitivas, deve ser considerada por poder colocar a sua existência em risco, no caso de não serem definidas das múltiplas opções as mais acertadas para fazer face a uma mudança, pelo que as decisões não devem basear-se apenas na intuição.

Segundo Porter (1986), a estratégia competitiva consiste em acções ofensivas ou defensivas para criar uma posição sustentável no mercado, para poder enfrentar com sucesso as forças competitivas deste e assim obter um retorno maior sobre o investimento.

Michael Porter (1986) defende ainda que a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa tem condições de criar para os seus clientes, podendo tomar a forma de preços baixos ou de serviços de excelência.

Assim, para se tomar a opção mais correcta, para fazer face à mudança, a empresa deve tentar compreender o futuro prevendo-o através da análise da situação presente. Para tal, deverá proceder à máxima recolha de informação.

Nem sempre a informação de que se dispõe é completa ou totalmente correcta, mas a empresa, continua a ser responsável pela tomada de decisão. Assumir o risco e saber lidar com ele é algo a que a empresa tem que encarar como uma realidade e estar preparada para o mesmo. O risco está no centro da empresa, pois esta está em cons-

tante evolução num universo de riscos geralmente complexo, dinâmico e hostil (Moreau, 2003).

Moreau (2003) refere ainda que o risco empresarial pode ser definido como a ameaça de um acontecimento, uma acção ou uma inacção que poderá afectar a capacidade da empresa de atingir os seus objectivos estratégicos e comprometer a criação de valor no futuro.

É precisamente porque, à informação disponível, está associado um elevado grau de incerteza e logo um elevado risco que a estatística se tornou tão importante no processo de tomada de decisões, por permitir a extracção de conclusões válidas a partir de informação mais ou menos completa.

## **1.2 Interesse e relevância da investigação**

A Estatística é uma ciência, que utiliza teorias probabilísticas para tentar explicar a frequência com que ocorrem determinados acontecimentos, tanto em estudos observáveis assim como em previsões de ocorrências futuras, tentando sempre reduzir ao máximo a incerteza e possibilidade de erro.

A estatística é um instrumento matemático necessário para recolher, organizar, apresentar, analisar e interpretar dados (Pestana, 2003).

A Estatística Multivariada só mais recentemente, tem conseguido desenvolver e apoiar a análise e avaliação de dados em diversas áreas do sector empresarial. A aplicação de determinadas técnicas multivariadas foi impulsionada com o apoio dos computadores, pois sem estes o processo continuaria a ser muito demorado.

A evolução computacional, de apoio a técnicas estatísticas, foi o elemento impulsionador, pois actualmente não é necessário recorrer a cálculos manuais para a aplicação dos métodos a bases de dados de grandes dimensões com um elevado número de variáveis (Maroco, 2003).

Com o contributo da estatística multivariada, nomeadamente na aplicação de técnicas de análise de *clusters* não hierárquicos e de caracterização de perfis ao setor empresarial, embora não exista registo de muitos trabalhos anteriormente executados e o que existe é baseado em documentação académica onde a aplicação das técnicas são baseadas em elementos experimentais de estudos académicos baseados em dados não reais, sem dúvida que será uma mais-valia para as empresas e seus gestores terem a capacidade de utilizar este tipo de ferramentas quando se encontrarem perante tomada de decisões.

No sector dos serviços, mais propriamente no mercado da prestação de serviços de assistência técnica no sector da elevação, não foi encontrada matéria de estudos anterior na utilização da estatística multivariada no apoio á caracterização de perfis de clientes desta área de negócio.

Os métodos estatísticos de previsão não permitem adivinhar com uma precisão absoluta os acontecimentos futuros, mas permitem medir as variações actuais e estabelecer os cenários futuros mais prováveis, diminuindo, de algum modo, a incerteza e o risco inerente a esses acontecimentos.

Com base na importância das variáveis que se dispõe e da relação entre elas, conciliar métodos estatísticos de análise multivariada na busca de resultados credíveis para apoio á decisão será uma mais-valia para o gestor, para a empresa e em geral para todos os seus *stakeholders*.

## **1.3 Objetivos da investigação**

### **1.3.1 Objetivos gerais**

O trabalho consiste numa análise detalhada dos dados disponíveis relativamente a clientes da empresa Orona, focado na caracterização destes, na delegação do Algarve, através de técnicas de análise estatística multivariada.

A empresa poderá conhecer melhor os seus clientes conhecendo bem as variáveis que os definem e a relação entre estas. Para o efeito, e com o recurso a técnicas de estatística multivariada, pretendeu-se encontrar a melhor interacção entre as variáveis que caracterizam os diferentes clientes, bem como o comportamento destes, relativamente ao pagamento dos serviços fornecidos pela empresa.

Dada a complexidade do trabalho em causa, a metodologia aplicada e a utilização de dados reais, o trabalho foi elaborado com base em dados relativos ao ano de 2011.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

O objectivo principal do projecto foi proporcionar um estudo para a melhoria do processo de planeamento e apoio à tomada de decisões por parte da empresa Orona, baseado em técnicas de estatística multivariada, atendendo aos diferentes grupos de clientes que a empresa tem em carteira na região do Algarve.

Pretendeu-se assim analisar em detalhe e estabelecer perfis de clientes de modo a facilitar a análise por parte da direcção, relativamente a que medidas tomar no futuro, caso os seus clientes não cumpram de forma parcial e/ou total os compromissos contratuais assumidos com a empresa. Este foi um trabalho focado no apoio à estratégia a tomar, num futuro próximo, por parte da direcção da empresa.

## **1.4 Estrutura da investigação**

De forma a compreender a estrutura da dissertação, esta foi elaborada com a seguinte sequência:

No capítulo 2 é efectuada a contextualização do problema em estudo. Neste capítulo é explicada a importância do sector da prestação de serviços na área da elevação no mercado do Algarve. Enquadrando as exigências da legislação e do próprio mercado neste sector, foi analisado a relação entre empresas e clientes na região do Algarve.

No capítulo 3 é caracterizada a empresa Orona. Descrevendo o grupo empresarial Orona e de forma detalhada a empresa em estudo, a Orona Algarve, neste capítulo é analisado de forma geral como a empresa se posiciona no mercado e como esta se relaciona com os clientes.

No capítulo 4 é analisada e apresentada a metodologia. É efectuando uma revisão da metodologia e explicado o porquê da escolha das mesmas a aplicar nos dados relativamente á caracterização dos clientes da empresa Orona.

No capítulo 5 são apresentados os resultados. Após aplicação das técnicas seleccionadas no capítulo anterior, são apresentados e analisados os resultados das combinações da informação dos clientes em estudo.

No capítulo 6 é efectuada a análise dos resultados. Neste capítulo é analisado de forma detalhada os resultados apresentados no capítulo anterior. É neste capítulo que se analisa e compara os diferentes perfis de clientes da empresa Orona.

No capítulo 7 são apresentadas as conclusões da dissertação e ainda referidas sugestões para investigações futuras.

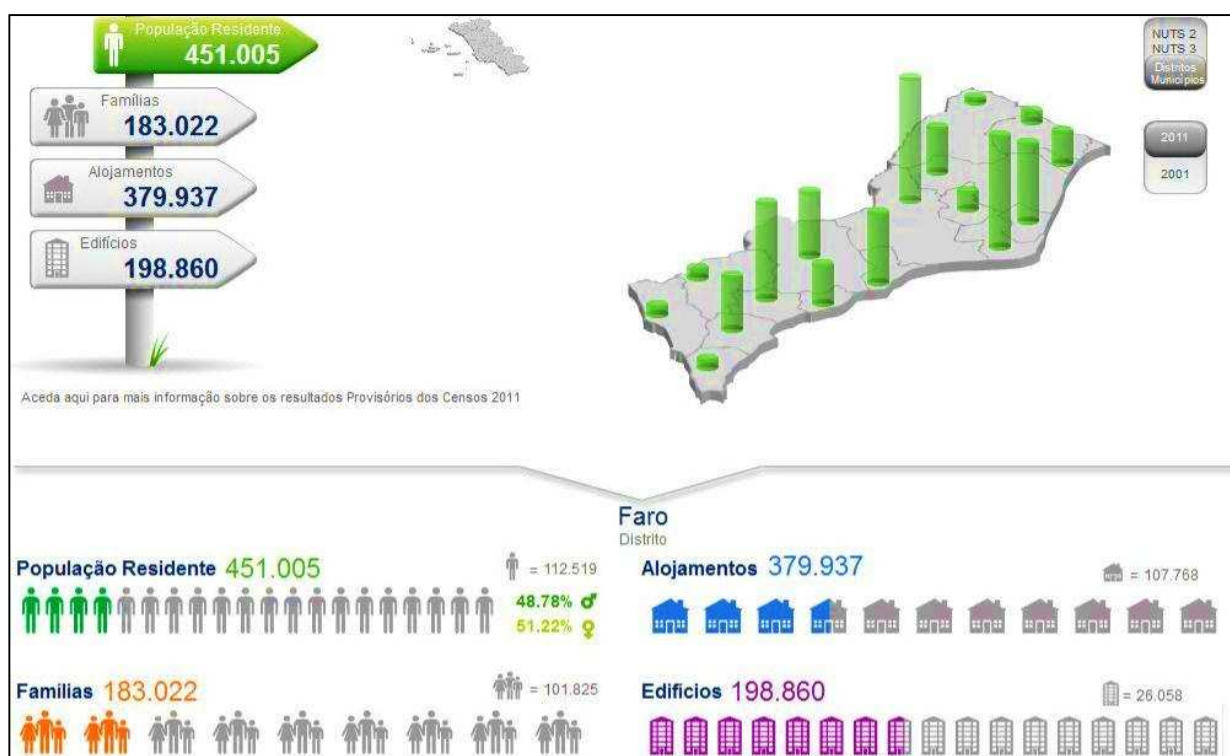
## **CAPÍTULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA EM ESTUDO**

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA EM ESTUDO

### 2.1 Região do Algarve

Com base na informação dos últimos censos, divulgados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2012), actualmente com uma população residente pouco acima das 451.000 pessoas, o Algarve é sem dúvida uma região de excelência, impar no que diz respeito ao clima, paisagem natural e gastronomia. Longe dos grandes centros urbanos, tem na beleza das suas praias e clima ameno um motivo de procura como destino turístico.

Actualmente com 16 concelhos, tem como cidades de maior dimensão e importância na economia da região, Lagos, Portimão, Albufeira, Loulé, Faro e Olhão. Apresenta-se na **Figura 2.1.** um mapa elucidativo da realidade demográfica do Algarve (INE, 2011).



Fonte: INE 2011

Figura 2.1 – Mapa de população do Algarve

Contudo aquilo que para muitos é um paraíso banhado por um oceano de águas claras e iluminado por um sol que brilha quase 365 dias por ano, para quem vive todo o ano no Algarve e faz da região o seu local de negócio, existem muitas dificuldades.

Os últimos 3 anos ficarão marcados, de forma mais ou menos dramática, pela crise financeira mundial ocorrida e por consequência a crise nacional que seguramente veio para ficar por um período incerto. O Algarve, não fugindo á crise, é actualmente uma região sem poder de compra, sem economia, sem diversidade de sectores, sem indústria, e sobretudo sem orientação política de crescimento sustentado.

Enraizada á muito numa actividade focada apenas na prestação de serviço de Turismo, a região e mais concretamente os seus líderes e governantes esqueceram todas as outras áreas potenciais e necessárias á região, assim como estratégias e medidas estruturais.

Segundo números divulgados pelo INE (2012), a taxa de desemprego no Algarve atingiu os 17,5% no quarto trimestre de 2011, sendo a mais alta de todo o país. Contudo este valor não espelha a realidade local, pois pequenos e médios empresários não são contemplados nas estatísticas do centro de emprego uma vez que esta classe não é abrangida pelo direito ao apoio no subsídio de desemprego.

A agravar, a todos os aspectos anteriormente referidos, acresce um dado incontrolável cada vez mais real, que afecta todas as actividades, a **Sazonalidade** da região.

## **2.2 O Setor dos Serviços na região do Algarve**

Portugal, em convergência com a união europeia, é um país onde nos últimos anos o sector dos serviços tem ganho elevada importância na economia nacional.

Segundo dados do INE (2012), nos últimos anos, 4% das empresas Portuguesas dedicam-se a actividades do sector primário, 23% do sector secundário e 72% do sector

terciário, o que significa que, em cada quatro empresas nacionais, cerca de 3 está no sector do comércio, restauração e serviços.

Em relação ao Algarve estes dados são idênticos aos dados a nível nacional. Considerando ainda o Turismo, como uma actividade de prestação de serviços, o sector dos serviços no Algarve é um sector de enorme influência e importância na região.

Segundo a Agência para o Investimento e Comercio Externo de Portugal (AICEP, 2010), no final de 2010 o sector dos serviços na região representou 81% do Valor Acrescentado Bruto (VAB) e empregou 77% das 193.500 pessoas empregadas na região

A importância dada ao sector dos serviços na região, tem estimulado diversas empresas da região a reflectirem seriamente sobre o tipo de serviços que pretendem fornecer aos seus clientes.

Nos últimos anos verificou-se uma maior concorrência no sector ao nível da região, combinando a necessidade de sobrevivência das empresas e de crescimento com o conhecimento do cliente e o seu poder negocial.

Hoje em dia as empresas, forçadas pelo mercado e pela consciência racional dos seus clientes, procuram um serviço de excelência capaz de gerar valor e superar as expectativas e necessidades dos seus clientes e consumidores em geral.

Como defende Drucker (1995), não é a empresa que define o mercado, é o Cliente.

### **2.3 O mercado da elevação na região do Algarve**

Os elevadores são o meio de transporte vertical mais utilizado no mundo, fundamentais nas sociedades modernas e sem eles não seria possível a construção de grandes edifícios em altura. Nas últimas décadas, foram criados equipamentos com base em novas tecnologias e dotados de sistemas cada vez mais seguros. Contudo, ainda mui-

tos dos elevadores mais antigos, que não têm devida manutenção, não apresentam os níveis de segurança exigíveis.

Devido à complexidade dos sistemas de segurança dos elevadores, a legislação actual é bastante rigorosa. Segundo a entidade reguladora do setor da elevação em Portugal, Direcção Geral de Energia (DGE, 2012), um elevador tem que ser instalado obrigatoriamente por uma empresa reconhecida para tal, tem que cumprir diversas normas europeias e tem que estar certificado com marca CE (produto avaliado antes da sua colocação no mercado, satisfazendo, os requisitos normativos e cumprindo, as condições para ser comercializado em todo o espaço da UE).

O rigor que foi referido anteriormente, ao nível da instalação do equipamento, não é reduzido ao nível da assistência. Assim, conforme o Decreto-lei 320/2002 um elevador instalado num edifício publico ou de habitação tem que cumprir, obrigatoriamente, três pressupostos para que possa continuar em funcionamento, conforme se apresenta na **Figura 2.2**.



**Figura 2.2** – Requisitos legais para funcionamento de elevador

Pode verificar-se, com base na pirâmide ilustrada na **Figura 2.2**, que o elevador tem que, estar devidamente instalado em segurança e com certificação CE a reconhecer o correcto funcionamento e requisitos exigidos, ter um contrato de manutenção com

uma Empresa de Manutenção de Ascensores (EMA) que por sua vez esta tem que ser reconhecida pela DGE e ainda ser inspeccionado por um organismo externo e reconhecimento para o ato.

O Decreto-Lei n.º 320/2002 de 28 de Dezembro, que estabelece o regime de manutenção e inspeção de ascensores, após a sua entrada em serviço, transferiu para as Câmaras Municipais a competência para o licenciamento e fiscalização dos mesmos. É considerado assim um sector devidamente controlado e legislado pela DGE (2012).

Assim, no sector dos serviços, o negócio da manutenção de elevadores tem forte impacto na nossa sociedade. Na região do Algarve esse impacto faz-se sentir em igual proporção, pois o valor anual de manutenção (preventiva e corretiva) destes sistemas tem um elevado peso nas despesas de qualquer edifício da região. O custo anual da manutenção destes sistemas, tem um elevado peso nas despesas de qualquer condomínio. É contudo inevitável, conforme explicado anteriormente, a existência de um contrato de manutenção preventiva sistemática com uma empresa credenciada, devido à legislação em vigor.

Embora seja legalmente obrigatório o contrato de manutenção preventiva sistemática com uma EMA, não é menos importante o apoio e disponibilidade da EMA para a manutenção corretiva dos elevadores uma vez que, esta é bastante mais frequente e imprevisível que a Manutenção Preventiva Sistemática (MPS).

Actualmente esta área, embora bastante técnica é onde as empresas se podem pautar pela diferenciação. A diferenciação permite captar a lealdade dos consumidores que serão menos sensíveis à variação dos preços (Ferreira, 2009).

Segundo Porter (1991), uma empresa que possa obter e suster uma estratégia de diferenciação será um competidor acima da média no seu mercado. A lógica da estratégia de diferenciação exige que uma empresa escolha atributos que sejam diferentes dos seus rivais. Uma empresa deve ser verdadeiramente única em alguma coisa.

Porter (1991) defende ainda que uma empresa que se pautar pela diferenciação não pode ignorar a posição de custo, pois caso contrário esta será anulada por as estratégias de custo acentuadamente inferiores.

Uma empresa diferenciadora aponta assim para uma proximidade de custos, em relação aos seus concorrentes, reduzindo o custo em todas as áreas que não afectem a diferenciação (Porter, 1991).

É na prestação do serviço de manutenção, que as empresas podem cativar e elevar o relacionamento com os seus clientes. Uma manutenção preventiva cuidada que mantém o equipamento sempre em boas condições de funcionamento e a disponibilidade total para a manutenção correctiva aquando da existência de uma avaria inesperada, são os aspectos a melhorar e que mais interessam ao cliente.

A satisfação do cliente ocorre quando um serviço corresponde ou excede as expectativas que o cliente tinha em relação ao mesmo (Kotler, 1997).

A gestão de uma empresa de serviços de manutenção de sistemas de elevação, passa pela análise profunda da percepção dos clientes em relação aos vários serviços técnicos disponíveis.

A percepção é o processo pelo qual os consumidores seleccionam, organizam e interpretam as informações existentes sobre determinado serviço de modo a formarem uma ideia global sobre o mesmo (Morrison, 2002).

Assim poder-se-á concluir que é neste setor técnico de serviço de manutenção que as empresas se devem especializar e procurar a diferenciação, procurando o serviço de excelência e tentando obter a satisfação dos seus clientes.

Importa então apresentar e caracterizar os diferentes tipos de serviço de manutenção disponibilizado actualmente pelas empresas do setor, conforme **Figura 2.3**, no apoio às instalações dos seus clientes:



**Figura 2.3** - Tipologia de Manutenção

- A **Manutenção Preventiva**, como o próprio nome indica, consiste num trabalho de prevenção de substituição de peças e componentes, que fazem parte de um determinado equipamento e cuja sua substituição é fundamental para o interrupto e eficaz funcionamento de todo o sistema (Monteiro, 2000). Evitando assim defeitos que possam originar a paragem ou um baixo rendimento dos equipamentos

Os objectivos, deste tipo de Manutenção, passam por reduzir o número de avarias, aumentando assim a fiabilidade e disponibilidade dos equipamentos

De forma mais detalhada, procura-se, aumentar a taxa de utilização dos sistemas de elevação, diminuir o número total de intervenções correctivas, aumentar a durabilidade dos equipamentos (aumento da vida útil dos elevadores) e ainda aumentar a segurança nos sistemas de elevação.

Contudo é importante que as empresas estejam focadas e preparadas para este tipo de serviço a prestar ao cliente, pois carece de um planeamento muito profundo e uma equipa técnica bastante qualificada para as funções exigidas neste serviço.

A manutenção preventiva divide-se ainda em duas tarefas distintas, a Manutenção Preventiva Sistemática (MPS) que é o serviço exigido pela legislação em vigor em Portugal (D.L.320/2002) e ainda a Manutenção Preventiva Preditiva (MPP).

- **A Manutenção Preventiva Sistemática** consiste em efectuar a manutenção de prevenção, de um equipamento, em intervalos regulares e pré-definidos, de forma sistemática (Cuignet, 2006).

A MPS é uma tarefa fundamental da prestação de serviços aos elevadores, pois com base na legislação em vigor é obrigatório a visita mensal de um técnico especializado para efectuar uma rotina de manutenção preventiva.

A MPS é efectuada segundo uma periodicidade (mensalmente como descrita no DL.320/2002), efectuada com base num programa de inspeção/revisão de diversos pontos obtidos a partir dos dados do construtor do equipamento, tendo por objectivo manter o sistema num estado de funcionamento equivalente ao inicial.

Este tipo de manutenção aplica-se aos elevadores, em concreto a determinados órgãos mais sensíveis ou de maior importância, como exemplo os sistemas de segurança. São componentes de custo de avaria elevados, que obrigam a paragem de todo o equipamento, cuja paragem será de longa duração e que colocam em causa a segurança do pessoal técnico ou dos utilizadores.

As vantagens deste tipo de manutenção são, o custo de cada operação de manutenção é pré-determinado, a gestão financeira fica simplificada e a capacidade de paragens programadas de acordo com a visita agendada do técnico.

- **Manutenção Preventiva Preditiva** é efectuada num momento exacto, quando existe evidência experimental de avaria iminente. Esse momento é detetado através de análises de sintomas, tentando prever ocorrências futuras e evitando a falha funcional e as suas consequências (Moubray, 1997).

Entende-se por inspecção preditiva de manutenção, à determinação do ponto óptimo para executar a manutenção preventiva num equipamento, ou seja, o ponto a partir do qual a probabilidade do equipamento falhar assume valores indesejáveis (Moubray, 1997).

A determinação desse ponto traz como resultado a prevenção de falhas, tanto sob o aspecto técnico como pelo aspecto económico, uma vez que, a intervenção no equipamento não é feita durante o período que ainda está em condições de prestar o serviço, nem no período em que suas características operativas estão comprometidas.

Este tipo de manutenção permite refinar os sistemas de manutenção preventiva, sendo a manutenção envolvida por um esforço onde os especialistas em manutenção são envolvidos nos projectos dos equipamentos e decisões sobre preparação de equipamentos e mantêm contactos com fornecedores para assegurar a qualidade total.

Este tipo de manutenção é bastante especializado e rigoroso, pois nem todas as empresas estão, actualmente, aptas para este tipo de intervenção. Contudo é este o grande ponto de diferenciação das empresas bem preparadas, com elevado conhecimento técnico e com produto de excelência a disponibilizar ao cliente. São nestes pormenores que as multinacionais de fabricação própria dos seus componentes, à semelhança da Orona, se distanciam da restante concorrência.

- Quanto á **Manutenção Corretiva** é a forma mais primária de manutenção. Pode resumir-se simplesmente como a tarefa resultante da avaria e conse-

quentemente a paragem do sistema, seguida de reparação imprescindível para repor funcionamento do sistema (Monteiro, 2000).

No imediato é um tipo e manutenção com baixo custo e não exige contratos pagos periodicamente nem equipas muito especializadas.

Este tipo de manutenção, não sendo o ideal do ponto de vista técnico e estratégico, é importante, pois muitas vezes não se pode prever o momento exacto em que ocorrerá um defeito que obrigará a uma manutenção correctiva de emergência. Assim este serviço será um essencial complemento à MPS, sendo então um suporte de emergência, que não devendo ser regra na prestação de serviços é uma realidade que também deverá ser tida em linha de conta.

O Algarve é uma região com elevada sazonalidade e o mercado da assistência técnica nesta região nem sempre é fácil e muito menos encarado de forma positiva e como uma mais-valia (em relação aos serviços de manutenção disponibilizados pelas várias EMA). Dos 199.000 edifícios existentes no Algarve estima-se que possam existir um valor superior a 10.000 elevadores na região (INE, 2012).

Assim poderá concluir-se que a população total de clientes de assistência técnica a elevadores, na região do Algarve, rodará os 4000. É nesta população que as empresas terão que focar as suas estratégias e apresentar de forma profissional e concisa a sua diversidade de serviços e capacidades.

O negócio da Orona, no Algarve, começa na fase de projecto, segue para a fase de instalação dos elevadores e termina na assistência técnica a estes sistemas de elevação. Contudo é no serviço de assistência técnica, aos elevadores dos seus clientes, que a empresa se foca actualmente e considera esta área o seu *core-business*, passando por aí toda a estratégia da empresa.

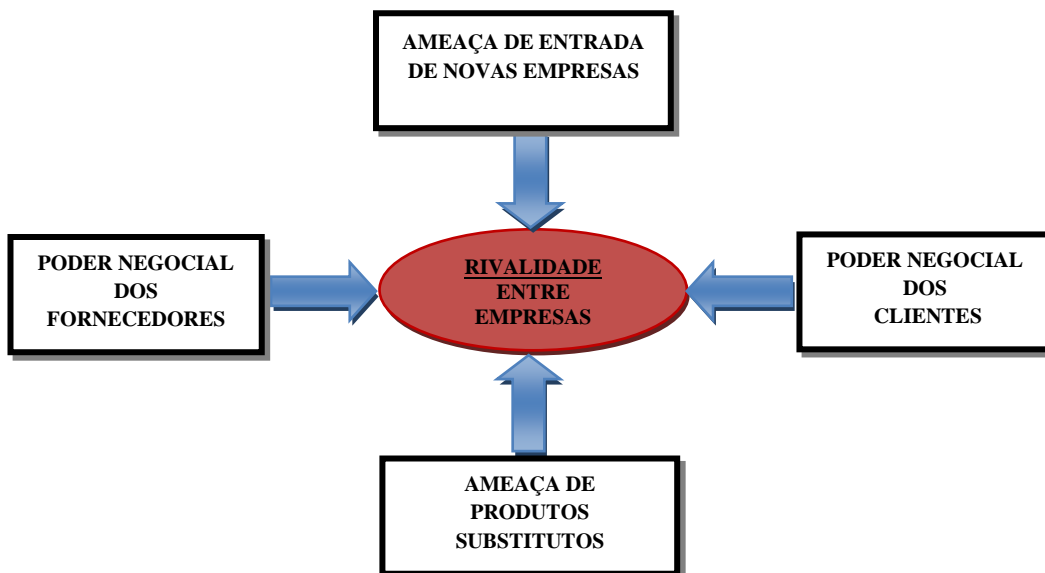
A essência do posicionamento estratégico consiste em escolher atividades diferentes daquelas dos rivais (Porter, 1997).

### 2.3.1 A análise do mercado do Algarve segundo as forças de Porter

Hoje em dia qualquer setor de negócio exige estratégias para a sobrevivência das empresas. As empresas estão cada vez mais concentradas na procura de novos planos de acção e estratégias competitivas, podendo assim estar preparadas para as mudanças dos seus concorrentes, que certamente também não estão dispostos a perder clientes para o mercado competitivo.

O modelo das 5 forças de Porter, permite conhecer o posicionamento das empresas face aos seus clientes, concorrentes e fornecedores, avaliando assim a sua rentabilidade actual e o potencial futuro (Porter, 1991).

Com base nas adversidades dos mercados, o modelo das Cinco Forças de Porter, **Figura 2.4**, é utilizado pelas empresas, para a possível descoberta de todos os factores que possam vir a influenciar a gestão da mesma.



**Figura 2.4** - Modelo das 5 forças de Michael Porter

Ainda segundo Porter (1991), a actuação dos gestores, deve ser no sentido de posicionar a empresa onde consiga evitar ou diminuir o impacto das cinco forças.

No mercado do Algarve, na prestação de serviços na área da elevação, nos últimos anos devido à, baixa segmentação e ao elevado poder negocial dos clientes levou o mercado da região a um elevado nível de competitividade entre empresas deste setor. É fundamental, as empresas conhecerem bem o ambiente onde operam e analisar todo o mercado onde a empresa está inserida.

### 2.3.2 Aplicação das 5 Forças de Porter ao mercado do Algarve

Forças	Análise
<b>Ameaça de entrada de novas empresas</b>	<b>Força: baixa</b> - As barreiras legais, como a necessidade de reconhecimento de novas empresas por parte organismo público (DGE) e a necessidade de equipa técnica especializada/certificada são os factores determinantes como barreiras á entrada. Outros dos factores, embora mais generalizados mas não menos importante, são a dificuldade no investimento inicial (Escritório, Armazém, viaturas, ferramentas e mão de obra qualificada/especializada).
<b>Poder negocial dos fornecedores</b>	<b>Força: baixa</b> – Não se verifica grande impacto dos fornecedores neste sector, pois a maioria das empresas em actividade tem fabricação própria de equipamentos e componentes, tendo assim integração vertical das diversas actividades da cadeia de valor. Contudo devido á liberalização do mercado onde uma empresa de elevadores poderá efectuar serviços num equipamento de outra marca que não a sua pode ter algumas dificuldades aquando da compra de material de marca própria de outra empresa.
<b>Ameaça de serviços substitutos</b>	<b>Força: baixa</b> – Sendo um sector regulado pela DGE requer por isso um tipo de serviços como requisito mínimo no programa de manutenção preventiva sistemática (MPS) a aplicar. Assim ao nível do cumprimento da legislação o tipo de serviço é um serviço padrão que tem pouca variação entre as empresas, desde que seja cumprido. Poderá existir outros serviços com base na estratégia de diferenciação, contudo são poucas as empresas actuais com capacidade técnica e/ou condições financeiras para o fazer.
<b>Poder negocial dos clientes</b>	<b>Força: alta</b> – Actualmente o cliente tem um elevado poder negocial uma vez que este pode em qualquer momento optar por qualquer empresa existente no mercado. Embora exista uma relação contratual, em que o contrato de manutenção preventivo sistemático (CMPS) em vigor deverá ser cumprido na íntegra até ao seu final, cada vez mais se verifica a mudança espontânea e antecipada.
<b>Rivalidade entre empresas existentes</b>	<b>Força: alta</b> - É uma industria que actualmente assumiu enorme rivalidade entre sim, onde as diversas empresas actuaentes na região combatem entre si na busca de posicionamento e cota de mercado, fruto do aumento do poder de negociação por parte do cliente e da aceitação irreflectida de algumas empresas na redução dos valores de custo de manutenção.

**Tabela 2.1** – 5 Forças Michael Porter no mercado da elevação no Algarve

Os cinco factores referentes ao mercado da elevação no Algarve, analisados no quadro acima, influenciam de forma importante a elaboração da estratégia da empresa, dando um sinal de alerta à empresa em relação a informações referentes ao ambiente interno e externo.

Com base na análise efectuada é importante referir e focar os 2 factores de maior relevância e que actualmente condicionam e fazem mesmo diversas empresas do sector redefinirem as suas estratégias face ao mercado atual. O poder negocial dos clientes e como consequência a rivalidade entre empresas.

### **2.3.2.1 Poder negocial dos clientes**

No Algarve, nos últimos 3 anos, assistiu-se a um paradigma dos clientes em relação ao mercado, que combina o aumento da exigência dos clientes e a sua pouca fidelização à marca ou ao seu fornecedor de serviços de manutenção dos seus elevadores.

Verifica-se ainda, em Portugal e concretamente na região do Algarve, a falta de “cultura de manutenção”, ou seja, as pessoas não entendem a manutenção preventiva como um bem essencial quer em termos técnicos como em termos de poupança financeira. Olham para este serviço como um mal necessário e tentam evitar ou prolongar a aceitação do mesmo ao máximo.

Devido a esta desacreditação e à rejeição de um serviço de excelência e qualidade, o cliente tem atualmente um elevado poder negocial, uma vez que, este pode em qualquer momento optar por qualquer empresa existente no mercado, independentemente da marca do seu equipamento, de quem o instalou e até mesmo se este ainda está ou não no período de garantia.

Sendo os serviços de manutenção de elevadores um produto padronizado e com custos de mudança muito baixos, o cliente tem um elevado poder negocial, conseguindo actualmente reduzir a rentabilidade do mercado, diminuindo os valores praticados pelas empresas, conseguindo melhores condições de pagamento e reduzindo o valor do preço do serviço tanto quanto possível. Poder-se-á dizer que actualmente, face a

todos os argumentos referidos e tendo em linha de conta a conjuntura atual, hoje o cliente é unicamente sensível à variável **preço**.

### **2.3.2.2 Rivalidade entre empresas existentes**

A rivalidade entre empresas concorrentes no sector dos serviços de manutenção de elevadores na região do Algarve tem-se intensificado nos últimos anos e com especial aumento nos últimos dois anos.

A concorrência está no cerne do sucesso ou fracasso das empresas, determinando a adaptação das actividades que podem contribuir para o seu desempenho (Porter, 1991).

Actualmente atuam no Algarve oito EMA. Das empresas referidas, cinco são multinacionais especializadas há muito no sector da elevação, com representações em todo o mundo e com muitos anos de atuação na região do Algarve. As restantes três são empresas de menor dimensão, em actividade na região como EMA mas sem produto próprio, sem fabricação nem marca própria.

É uma área de negócio que assumiu enorme rivalidade entre si, onde as diversas empresas, acima referidas, combatem entre si na busca de posicionamento e incremento de cota de mercado e como consequência do aumento do poder de negociação por parte do cliente e da aceitação irrefletida de algumas destas empresas na redução do preço de manutenção, é preocupante a decadência dos valores praticados em prol da tentativa de posicionamento no mercado, quando para poder atingir os valores hoje aceites pelos clientes se coloque em causa a qualidade do serviço e por vezes até mesmo a segurança dos equipamentos, pessoas e todo o meio envolvente.

A análise dos cinco factores desenvolvida por Michael Porter (1991), permite às empresas uma melhor visão para preparar as suas estratégias de acordo com o macro ambiente, permitindo a estas, a capacidade lucrativa e melhor capacidade de servir os seus clientes.

É necessário, neste sector de actividade, o entendimento racional das empresas que nele operam, para que possam ter consciência que a estratégia de liderança pelo custo já não faz sentido uma vez que no mercado do Algarve a pressão exercida sobre os preços há muito levou à extinção das margens de lucro. Se as empresas continuarem essa pressão em nome da competitividade levará á extinção não só a margem de lucro como também as próprias empresas.

Assim, é urgente as empresas adoptarem de forma profissional e coerente, uma política focada na estratégia de diferenciação, acrescentando valor ao seu serviço e fazendo ver aos clientes que o seu tipo de serviço, embora seja idêntico aos dos concorrentes é superior.

## **CAPÍTULO 3 - CARACTERIZAÇÃO DO CASO ORONA**

### 3. CARACTERIZAÇÃO DO CASO ORONA

A descrição da empresa Orona é feita com base na informação disponível no site da empresa e ainda através da publicação de relatório anual da empresa (Orona, 2011).

#### 3.1 O Grupo Orona

A **ORONA** é uma multinacional Espanhola, com negócio de fabricação, distribuição, montagem e serviço de assistência técnica de elevadores e escadas mecânicas. Está sediada em Hernani – San Sebastian (País Basco – Espanha), tendo aí as suas duas unidades fabris. A Orona é uma das empresas pertencente ao grupo empresarial Mondragon, o qual tem para com as suas associadas uma política Cooperativista.

Para além de estar fortemente implementada no mercado espanhol, sendo líder de mercado no seu setor, é uma empresa que neste momento está representada em vários países europeus, tais como, Inglaterra, Holanda, França, Irlanda, Portugal e Bélgica, com centros de trabalho próprio, rede comercial e prestação de serviços.

A Orona conta com uma equipa de 4.000 profissionais, nas diversas vertentes do seu negócio e é ainda um caso de sucesso quanto à Ética e Responsabilidade social. Este conceito está profundamente enraizado na razão de ser e na maneira de atuar da empresa. É inerente à sua própria filosofia de cultura empresarial.

O compromisso com respeito pelo ambiente, a criação de emprego, a evolução profissional e das condições de trabalho, a procura da excelência nos processos produtivos e a proximidade e atendimento ao cliente, são sem dúvida o denominador comum que está na base da atuação da Orona.

A aposta da empresa junto das pessoas, é actualmente o cerne da campanha de Marketing do Grupo Orona, que apresenta o *slogan* “**juntos, conseguiremos mais**”.

Ainda com base na identidade corporativa do Grupo Orona, à que realçar três aspectos fundamentais para o desenvolvimento sustentado do negócio da organização: a

relação estreita com o cliente, a confiança mútua e a capacidade de mover respostas eficazes e eficientes capazes de oferecer respostas e soluções ágeis.

### **3.1.2 Orona Portugal**

A empresa Orona Portugal é uma sociedade unipessoal limitada, sendo uma das empresas associadas do Grupo empresarial Orona.

Em Portugal a Orona dispõe de 4 centros de trabalho, distribuídos geograficamente por Porto, Lisboa e Algarve. A Orona Portugal atualmente conta com uma equipa de cerca de 150 pessoas, nas diversas áreas do seu negócio.

Na Orona, **Cliente** é escrito sempre com letra maiúscula. Os clientes são sem dúvida a razão da sua existência, pois existe um esforço acrescido para que consiga trabalhar na expectativa de conseguir ser a empresa de referência para cada um dos seus clientes.

É crucial uma postura proativa, de forma a tentar analisar as suas necessidades e conseguir antecipá-las oferecendo soluções que melhorem as suas expectativas.

A política da empresa, seguindo as linhas orientadoras do grupo empresarial, tem sempre na base uma conduta profissional correta e com enorme sentido ético em toda a sua actuação, assim com uma melhoria continua na implementação e cumprimento da norma da qualidade (empresa certificada pela ISO9001).

É no centro de trabalho do Algarve que incide este trabalho. Contudo o objectivo do mesmo tem como *target*, a possibilidade de aplicação a qualquer centro de trabalho da Orona Portugal ou outra associada do Grupo Orona.

A Orona está representada na região do Algarve desde 2003. A estratégia do Grupo foi a procura da cadeia de valores na sua totalidade, onde faltava somente a parte final de marketing e vendas. Com a penetração no mercado da região, a actividade da Orona vai desde, a montagem, o aconselhamento técnico/comercial, a manutenção

preventiva, a manutenção correctiva dos elevadores e ainda a modernização (requalificação) de equipamentos dos seus clientes.

Neste trabalho foi estudada a empresa, ao nível dos seus clientes unicamente no sector da manutenção, sendo este o *core business* actual da empresa.

### **3.2 Breve caracterização dos clientes Orona do Algarve**

A Orona, embora esteja representada no algarve desde 2003, é a partir de 2005 que passa, em definitivo, a implementar-se e a fortalecer a imagem da marca Orona na região, com instalações próprias.

Atualmente presente em toda a região do Algarve, a Orona conta com mais de 900 clientes em todas as suas vertentes de negócio.

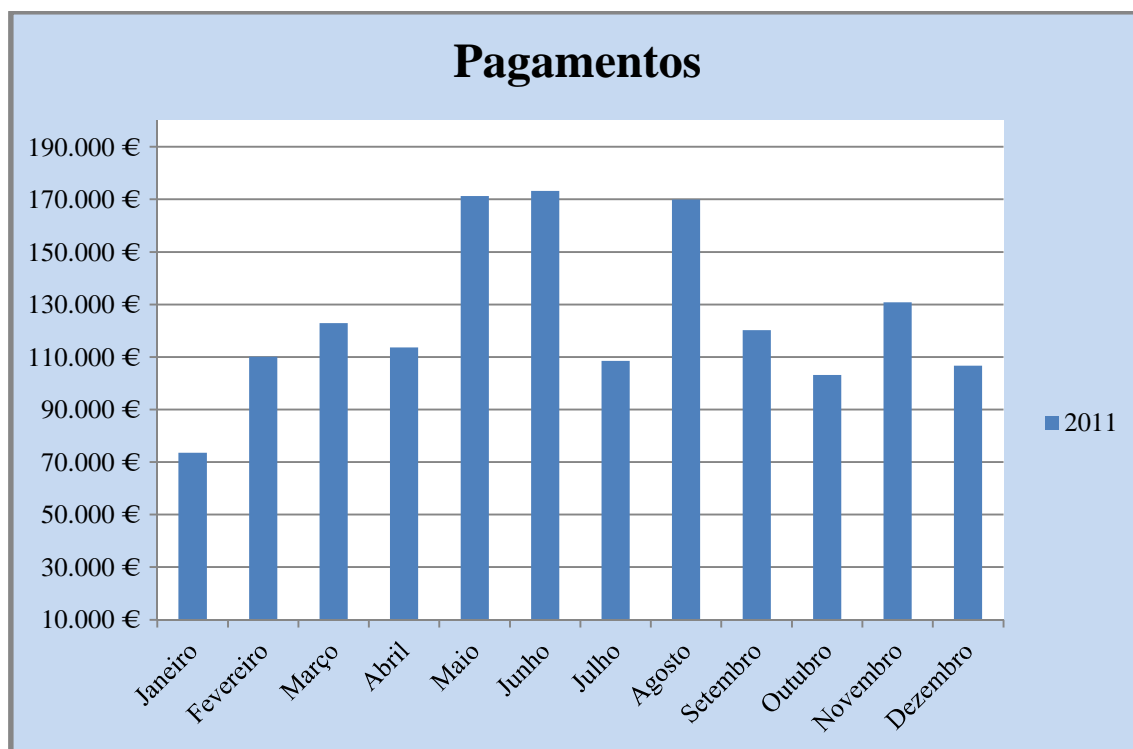
Os clientes da Orona no Algarve, os quais mantem contratos de manutenção com a empresa, são clientes dos mais diversos edifícios existentes no Algarve, sendo a sua maioria edifício habitacionais, mas com crescente numero de contractos com edifícios públicos.

Nos clientes da Orona, verifica-se um número significativo de clientes que contratam empresas de prestação e serviços de administração de condomínio, onde estas empresas fazem a gestão de todo o edifício. As empresas de administração e condomínio são o elo de ligação dos clientes com a Orona.

A influência das empresas de administração de condomínio é uma realidade. Estas têm elevado peso na relação Clientes - Orona uma vez que, o número de clientes a optar por a contratação desse tipo de serviço é elevado, rondando os 80% face ao universo de clientes da empresa.

Sendo o objectivo da dissertação a análise detalhada dos clientes da Orona no Algarve, com especial foco no comportamento destes em relação aos pagamentos dos ser-

viços contratados à Orona, foi identificado através de análise aos últimos anos que o comportamento dos clientes segue um padrão quanto aos meses de pagamentos. Como se pode verificar no **Gráfico 3.1**, os meses onde se verifica maior valor de pagamentos em 2011 é idêntico a anos anteriores.



**Gráfico 3.1** – Análise de pagamentos diferidos nos meses do ano 2011

O fator sazonalidade da região explica também a ocorrência cíclica na forma de pagamento. No **Gráfico 3.1** em análise (objectivo da análise gráfica unicamente a análise dos melhores meses de recebimento, não são os valores em causa), os meses de maior valor de pagamentos são, Maio, Junho e Agosto.

Influenciado positivamente pela sazonalidade da época alta de verão que representa mais pessoas no Algarve, mas negativamente pela época baixa de inverno.

### **3.3 Estratégia definida pela empresa**

Os primeiros anos da empresa Orona, na região do Algarve, foram anos de adaptação e de afirmação. Actualmente a Orona procura o serviço de excelência, de qualidade e de enorme rigor, com capacidade de superar as expectativas dos seus clientes.

Como defende Kotler (1997) a satisfação do cliente ocorre quando um serviço excede as suas expectativas. É esta satisfação que a Orona procura e promove diariamente através da sua estratégia comercial.

Ciente da posição que ocupa no mercado da região, a Orona procura em primeiro, defender a sua carteira actual de cliente e em segundo aumentar a sua cota de mercado. A estratégia adotada pela Orona é focada no crescimento sustentado e diferenciado. Conta com o apoio de um grupo multinacional, mas com uma média dimensão na região do Algarve que permite flexibilidade e proximidade do cliente.

## **CAPÍTULO 4 - METODOLOGIA**

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 Obtenção da informação**

#### **4.1.1 Universo e amostra**

Do universo de clientes da empresa Orona Algarve (número não divulgado no atual trabalho por sigilo profissional) foram selecionados para análise 394 dos seus clientes.

O anonimato de todos e cada um dos clientes está devidamente assegurado, bem como, toda a informação considerada de acesso restrito e interesse estratégico para a empresa.

O critério de seleção da amostra foi baseado na disponibilidade de informação para todas as variáveis em análise e incluíram-se clientes com equipamento de elevação de transporte de pessoas. Foram excluídos da análise os clientes com plataformas industriais.

A informação cedida diz respeito ao ano de 2011 e foi entregue em formato Excel.

#### 4.1.2 Seleção da informação a analisar

Dentro da informação cedida pela Orona Algarve, acerca dos seus clientes, foi efetuada a seleção das variáveis a utilizar. De forma a melhor esquematizar a informação sobre as mesmas, apresenta-se a sua caracterização na **Tabela 4.1**.

Tipo da variável		Nome da variável na base de dados	Descrição da variável
Quantitativa	Discreta	Nº de Elevadores	Quantidade de elevadores, de cada cliente, com contrato de manutenção com a Orona Algarve.
	Contínua	Valor do Contrato de Manutenção	Valor médio anual, por elevador, do contrato de manutenção preventiva
	Contínua	Dívida no início do ano	Valor em dívida no início do ano de 2011
	Contínua	Dívida no fim do ano	Valor em dívida no fim do ano de 2011
	Contínua	Valor de Faturação	Valor total de faturação em 2011
Qualitativa	Nominal	Tipo de Edifício	Edifício do segmento Residencial ou Público
	Nominal	Tipo de Administração	Edifício com Gestão Interna ou Externa
	Ordinal	Tipo de Pagador	Análise à forma de pagamentos efetuados durante o ano de 2011. Consideram-se os níveis Bom, Médio ou Mau pagador.

**Tabela 4.1** – Descrição das variáveis em estudo

A categorização da variável Tipo de Pagador, uma das mais importantes e influentes no presente estudo, foi efetuada de acordo com os requisitos da empresa para a caracterização dos diferentes tipos de pagadores.

Neste trabalho a variável Tipo de Pagador caracteriza unicamente a forma como o cliente efetuou os seus pagamentos, honrando o compromisso de pagador para com a empresa Orona (definido segundo os critérios da empresa).

Esta variável não descreve se o cliente é um bom, médio ou mau cliente. Para essa análise teriam que ser analisados outros dados, como o volume de faturação, margens de lucro e diferimento dos pagamentos ao longo do ano.

Para classificar a variável “Tipos de Pagadores” foram considerados os seguintes níveis:

### 1) Bom Pagador

Cientes que no final do ano de 2011 apresentam um valor em dívida inferior ao valor equivalente a 1 mês de contrato de manutenção. São considerados neste nível os clientes com o valor da variável “Dívida no fim de 2011”, menor que o valor de 1 mês do valor médio do contrato de manutenção dos elevadores, desse cliente.

$$\text{Bom Pagador} = \text{Divida final do ano} < ((n^\circ \text{ elevadores}) \times \frac{\text{contrato de manutenção}}{12}) \quad [4.1]$$

### 2) Médio Pagador

Cientes que no final do ano de 2011 apresentam um valor em dívida compreendido entre o valor de 1 e 3 meses de contrato de manutenção. São considerados neste nível os clientes com o valor da variável “Dívida no fim de 2011”, maior que o valor de 1 mês do valor médio do contrato de manutenção dos elevadores desse cliente e menor que 3 meses do valor do contrato de manutenção.

$$\text{M\u00e9dio pagador} = \left( (\text{n}^\circ \text{ elevadores}) \times \frac{\text{contrato de manuten\u00e7\u00e3o}}{12} \right) \leq \text{Divida Final do ano} < \left( (\text{n}^\circ \text{ elevadores}) \times \frac{\text{contrato de manuten\u00e7\u00e3o}}{4} \right) \quad [4.2]$$

### 3) Mau Pagador

Clientes que no final do ano de 2011 apresentam um valor em d\u00edvida superior ao equivalente ao valor de 3 m\u00eas de contrato de manuten\u00e7\u00e3o. S\u00e3o considerados neste n\u00edvel clientes com o valor da vari\u00e1vel “D\u00edvida no fim de 2011” maior que o valor de 3 m\u00eas do valor m\u00e9dio do contrato de manuten\u00e7\u00e3o dos elevadores, desse cliente.

$$\text{Mau pagador} = \text{Divida Final do ano} > n \left( (\text{n}^\circ \text{ elevadores}) \times \frac{\text{contrato de manuten\u00e7\u00e3o}}{4} \right) \quad [4.3]$$

O crit\u00e9rio acima descrito assenta, em grande parte, nos requisitos da empresa, embora n\u00e3o fa\u00e7a dos mesmos uma regra geral.

Optou-se pela utiliza\u00e7\u00e3o dos crit\u00e9rios preconizados pela empresa Orona. Assim, a vari\u00e1vel “Tipo de Pagador” \u00e9 uma vari\u00e1vel categ\u00f3rica ordinal, com 3 n\u00edveis. Em s\u00famula, tem-se que:

- um cliente \u00e9 **bom pagador**, quando paga as faturas emitidas na data de vencimento (regra geral vencimento a 30 dias);
- um cliente \u00e9 **m\u00e9dio pagador**, quando embora n\u00e3o cumpra o pagamento ao final dos 30 dias de vencimento, o ir\u00e1 cumprir no decorrer desse trimestre;
- um cliente \u00e9 **mau pagador**, quando apresenta um atraso superior a 3 meses no pagamento de uma fatura. Estes clientes s\u00e3o considerados pela empresa, como clientes preocupantes.

## 4.2 Tratamento da informação

Conforme já referido, para o tratamento e análise dos dados, foi utilizado o *software* SPSS 17.0. Após uma primeira caracterização descritiva dos clientes em análise, procedeu-se à construção de tipologias de clientes baseados nas variáveis caracterizantes com poder discriminante, através do método de *Clusters* não Hierárquicos Two-Step (Chiu *et al*, 2001).

Seguidamente, a cada um dos segmentos, foi aplicado o método *CHi-squared Automatic Interaction Detector* – CHAID, (Kass, 1980) para se estabelecer quais as variáveis explicativas de cada tipologia de clientes e assim estabelecer os perfis de clientes.

### 4.2.1 O Método Two-Step

O método Two-Step é um método não hierárquico de formação de *clusters*, utilizado com o propósito da construção de grupos de indivíduos homogêneos e segmentados através de um conjunto de variáveis categóricas e métricas, utilizadas simultaneamente (Chiu *et al*, 2001).

Ainda segundo Chiu *et al* (2001), os grupos encontrados devem ser o mais heterogêneos possível, entre si e cumprindo ainda os critérios da formação de grupos, isto é, verifica a exaustividade e exclusividade de todos os indivíduos em análise.

O método Two-Step informa automaticamente sobre o número de *clusters* adequado, atendendo aos indivíduos em análise e aos valores que apresentam nas variáveis em estudo (Mooi *et al*, 2011).

Segundo Mooi *et al* (2011), o algoritmo aplicado por este procedimento tem diversas características que o diferenciam das outras técnicas de aglomeração, nomeadamente:

- 1) Manipulação de variáveis categóricas multinominais e contínuas supondo que as variáveis são independentes;

- 2) Selecção automática, não sendo necessário definir *a priori* a quantidade de grupos a serem formados.

O método Two-Step é o método indicado quando se pretende determinar o número ideal de *clusters*, baseado em variáveis mistas. O método utiliza um conjunto de critérios estatísticos, permitindo a análise de grandes bases de dados (Shih *et al*, 2010).

O método Two-Step utiliza duas medidas de distância consoante as variáveis em análise, a distância Euclidiana e a medida de probabilidade *Log-likelihood*.

A distância Euclidiana deve ser utilizada quando todas as variáveis em análise são métricas (Mooi *et al* 2011), o que não se verifica neste presente trabalho.

A medida de probabilidade *Log-likelihood* é uma distribuição de probabilidade da distância entre as variáveis, e deve ser utilizada quando no processo de aglomeração intervêm simultaneamente variáveis categóricas e métricas (Mooi *et al*, 2011). Esta será a medida adotada no presente estudo, atendendo às características das variáveis em análise.

A aplicação desta metodologia à base de dados inicial, prende-se com o objectivo de criar tipologias de clientes, atendendo ao seu comportamento sobre as variáveis seleccionadas para a análise, tendo em atenção, o carácter misto das mesmas.

#### 4.2.2 A Metodologia CHAID

O método *CHi-squared Automatic Interaction Detector* – CHAID é uma técnica de dependência, no âmbito das técnicas multivariadas de análise de dados. O método CHAID tem como objetivo, encontrar uma classificação da população em grupos capazes de descrever, da melhor maneira possível, a variável dependente. Consiste num processo de classificação de indivíduos em grupos ou segmentos, que gozem de homogeneidade no seu grupo e de heterogeneidade entre grupos (Kass, 1980).

O algoritmo CHAID utiliza a árvore de classificação para dividir em subconjuntos os dados que diferenciam a variável dependente. Através da análise de variância, procura o agrupamento de níveis mais semelhantes entre as variáveis independentes e a variável dependente. Para encontrar as variáveis com maior capacidade de explicar a variável dependente, são aplicados testes qui-quadrado de Pearson. Uma grande vantagem da técnica CHAID reside no facto de não ser necessário predefinir variáveis, *a priori*, contribuindo assim para uma pesquisa mais aberta (Lima *et al*, 2010).

No método CHAID o procedimento utilizado é apoiado na construção de tabelas de contingência. Nos diferentes níveis do algoritmo terá que ser analisado se a redução no número de categorias das variáveis independentes poderá ser significativo em relação á variável dependente. O objectivo final do método é a construção de uma árvore de classificação contendo somente as variáveis mais importantes para a classificação, com as suas categorias mais significativas para a variável dependente (Silvestre *et al*, 2009).

O CHAID é um processo que usa variáveis discretas. O pressuposto para uso doeste método é a de que possa existir uma variável dependente que pode ser categorizada e associada a variáveis independentes que expliquem a sua variação (Freitas, *et al*, 2008).

Segundo Freitas *et al* (2008), compreendida a lógica estatística do procedimento, é possível identificar os seguintes passos metodológicos para o uso da técnica CHAID:

- 1) Selecionar a variável dependente categórica;

- 2) Criar categorias para essa variável;
- 3) Definir as variáveis independentes;
- 4) Estabelecer opções de segmentação (estabelecer nível de significância).

Os resultados apresentados nestes métodos são visualizados na forma de um diagrama em árvore, com a divisão em ramos cada vez mais específica. A técnica é limitada a variáveis categorizadas (nominais, ordinais ou quantitativas).

O objetivo da aplicação do método CHAID sobre a variável encontrada via Two-Step, prende-se com o interesse de se conhecer quais as variáveis explicativas da variável dependente. No método Two-Step se procura agrupar clientes com semelhanças entre as suas variáveis, na metodologia CHAID, procura-se a segmentação através da importância dessas variáveis em relação à variável dependente.

## **CAPÍTULO 5 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

## **5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

### **5.1 Análise preliminar dos dados**

A população, da presente dissertação, é constituída pela carteira de clientes da empresa Orona, na região do Algarve. Conforme referido anteriormente foram considerados 394 cliente como amostra para o presente estudo. A escolha da amostra referida obedeceu a critérios pré-definidos (ver secção 4.1.1).

Dos 394 clientes em análise, estes têm um total de 861 elevadores com contrato de manutenção com a Orona, sendo a média de número de elevadores por cliente de 2,81. O valor médio anual de contrato de manutenção por elevador é de 783,07 euros e com um volume de facturação anual, referente aos 394 clientes em análise, de 828.935,00 euros.

Em relação ao tipo de edifício, dos 394 clientes existem 339 do tipo habitação e 55 clientes do tipo Publico.

Quanto aos clientes que têm empresa de administração externa a gerir os respectivos prédios, dos 394 clientes em estudo, 80 clientes fazem administração interna, sem terem que recorrer a empresa externa e os restantes 314 clientes têm uma empresa externa a fazer a administração do prédio.

## 5.2 Formação de clusters via Two-Step

O método Two-Step foi aplicado aos 394 clientes Orona Algarve. As variáveis quantitativas selecionadas para esta análise foram: o Número de Elevadores, o Valor de CMPS (Contrato de Manutenção Preventiva Sistemática), o Valor em Dívida no início de 2011 e o Valor de Faturação. As variáveis qualitativas selecionadas para o mesmo fim, foram: o Tipo de Edifício, o Tipo de Administração e o Tipo de Pagador.

Resultaram 6 grupos (*clusters*) de clientes. A distribuição de clientes por *cluster* encontra-se na **Tabela 5.1**.

<i>Cluster</i>	<b>n</b>	<b>% do Total</b>
1	49	12,4%
2	81	20,6%
3	19	4,8%
4	113	28,7%
5	78	19,8%
6	54	13,7%

**Tabela 5.1** – Distribuição de nº de clientes por grupo

Verifica-se que o *cluster* 4 é aquele que tem mais clientes (113) e por oposição, o *cluster* 3 é o que tem menos clientes (19).

Relativamente às variáveis quantitativas contínuas que entraram nesta análise, apresenta-se a distribuição de valores respeitantes ao valor médio do *cluster* na variável e respetivo desvio padrão, na **Tabela 5.2**. Podemos verificar, que o *cluster* 3 é o que apresenta valores mais elevados ao nível da Faturação, Dívida no Início de 2011 e Número de Elevadores. Por outro lado, o *cluster* 5 é o que apresenta valores mais baixos nas variáveis acima referidas. Quanto ao Valor Médio do Contrato o *cluster* 1 é o que tem mais elevado e o *cluster* 3 o mais baixo.

## Centróides

	Valor Faturação		Dívida no início de 2011		Valor Médio do Contrato		Nº elevadores	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
<i>Cluster</i> 1	2288,29	1751,621	343,66	560,886	<b>1005,91</b>	439,018	2,33	1,612
2	1502,97	1124,299	364,38	486,864	748,21	149,512	1,86	,972
3	<b>10819,12</b>	6402,155	<b>4732,17</b>	4116,581	<b>696,28</b>	224,759	<b>8,26</b>	4,306
4	1853,16	1358,149	761,76	658,933	774,42	183,731	1,95	,981
5	<b>1335,51</b>	1002,865	<b>237,21</b>	372,366	728,26	222,766	<b>1,54</b>	,638
6	1406,10	1027,371	570,29	696,609	760,96	144,146	1,83	1,178
Combined	2103,90	2706,913	689,45	1396,450	783,07	245,032	2,19	1,956

Fonte: SPSS 17.0

**Tabela 5.2** – Centróides das variáveis quantitativas contínuas em análise

Com relação às variáveis qualitativas, verificamos que o *cluster* 1 é formado maioritariamente por Edifícios Públicos, os *clusters* 2, 4, 5 e 6 são formados exclusivamente por Edifícios de Habitação e o *cluster* 3 tem os dois tipos de edifícios. Já no que respeita ao Tipo de Administração, o *cluster* 5 é o único que tem exclusivamente Administração Interna, conforme se apresenta na **Tabela 5.3**.

<i>Cluster</i>	Edifício		Administração	
	Habitação	Público	Externa	Interna
1	2	<b>47</b>	49	0
2	<b>81</b>	0	<b>81</b>	0
3	11	8	17	2
4	<b>113</b>	0	<b>113</b>	0
5	<b>78</b>	0	0	<b>78</b>
6	<b>54</b>	0	<b>54</b>	0
Combined	339	55	314	80

Fonte: SPSS 17.0

**Tabela 5.3.** Variáveis qualitativas em análise

Relativamente à variável qualitativa ordinal, Tipo de Pagador, verifica-se que todos os clientes do *cluster* 2 são considerados Bons Pagadores, todos os clientes do *cluster* 6 são considerados Pagadores Médios e todos os clientes do *cluster* 4 são considerados Maus Pagadores. Os *clusters* 1 e 5 apresentam os 3 tipos de Pagadores, com incidência para Bons Pagadores. O *cluster* 3 apresenta igualmente os 3 tipos de Pagadores, mas com incidência para Maus Pagadores, de acordo com a **Tabela 5.4**.

		Pagador - MAU		Pagador - MÉDIO		Pagador - BOM	
		Frequência	Percent.	Frequência	Percent.	Frequência	Percent.
<i>Cluster</i>	1	12	7,7%	7	9,7%	30	18,1%
	2	0	,0%	0	,0%	<b>81</b>	48,8%
	3	16	10,3%	1	1,4%	2	1,2%
	4	<b>113</b>	72,4%	0	,0%	0	,0%
	5	15	9,6%	10	13,9%	53	31,9%
	6	0	,0%	<b>54</b>	75,0%	0	,0%
	Combined	156	100,0%	72	100,0%	166	100,0%

Fonte: SPSS 17.0

**Tabela 5.4** – Variável Tipo de Pagador em análise

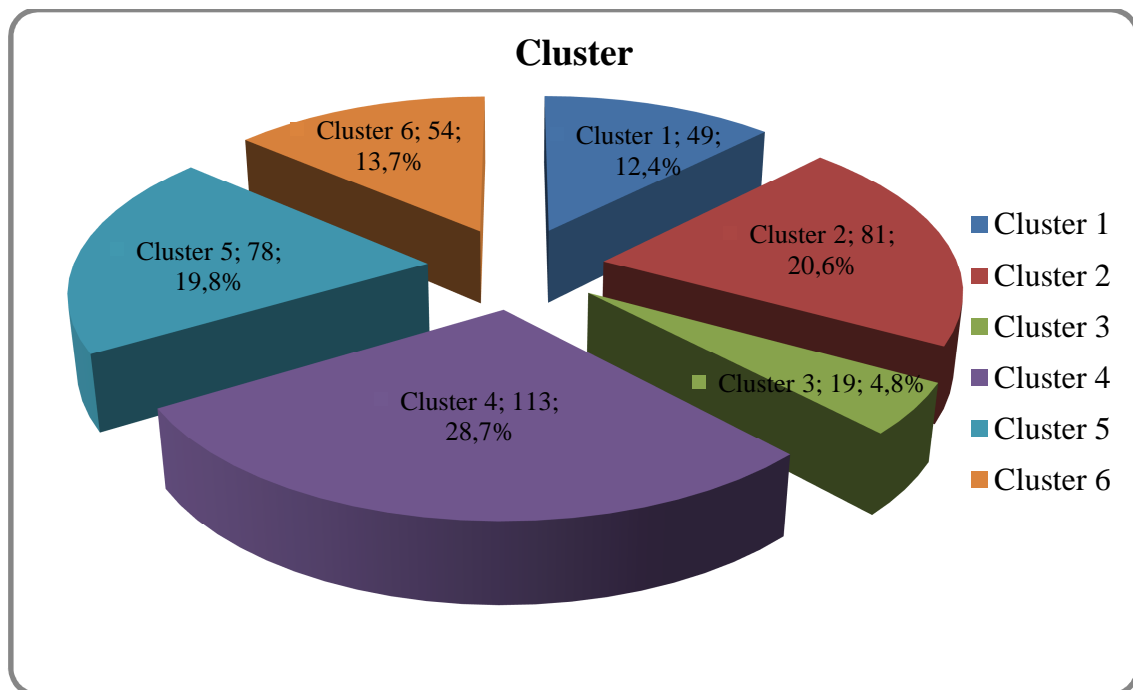
A variável Tipo de Edifício é a que tem maior importância para a formação do *cluster* 1, o mesmo acontecendo com as variáveis Tipo de Administração para a formação do *cluster* 5 e Tipo de Pagador para a formação dos *clusters* 6, 4 e 2 por ordem decrescente de importância.

Relativamente à importância das variáveis quantitativas contínuas na formação dos *clusters*, temos que o Valor de Faturação é preponderante para a formação dos *clusters* 5,6,2 e 3, em ordem decrescente de importância. Para os *clusters* 5,6 e 2 a importância reflete-se em valores abaixo da média e para o *cluster* 3, para valores acima da média. No que respeita ao Valor da Dívida em 2011, esta variável é preponderante para a formação dos *clusters* 5, 2, 1 e 3, por ordem decrescente de importância. Os *clusters* 5, 2 e 1 apresentam valores abaixo da média e o *cluster* 3 apresenta um valor acima da média. Quanto à variável Valor Médio de Contrato ela só é relevante na formação do *cluster* 1, por valores acima da média.

Por fim, a variável quantitativa discreta, N° de Elevadores é de importância na formação dos *clusters* 5 e 3, por ordem decrescente de importância. O *cluster* 5 apresenta valores abaixo da média e o *cluster* 3 acima da média. Todos estes resultados encontram-se disponíveis em Apêndice.

### 5.2.1 Caracterização dos clusters

Para melhor se visualizar a constituição, por número de elementos, de cada *cluster* apresenta-se o **Gráfico 5.1**. Em cada setor encontra-se o número de elementos de cada *cluster* e a respectiva percentagem em relação à amostra.



**Gráfico 5.1 - Clusters**

Passamos então a descrever a Tipologia de cada *cluster* encontrado:

#### ✓ *Cluster* 1 – Tipologia 1

O *cluster* 1 é constituído por 49 clientes representando 12,4% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, maioritariamente são clientes (47) de edifícios do tipo

público e os restantes clientes (2) do tipo habitação. A totalidade destes 49 clientes tem administração externa. Quanto ao tipo de pagador, 12 clientes são do tipo Mau pagadores, 7 clientes do tipo Médio pagadores e 30 dos clientes são do tipo Bom pagadores. Neste *cluster* a percentagem de bons pagadores em relação á amostra total é de 18,1%, sendo o terceiro maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de bons pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual (CMPS) de 1.005,91€, situando-se muito acima da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da faturação é de 2.288,29€, acima do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano em estudo foi de 343,66€ sendo bem abaixo da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número de elevadores a média é de 2,33, localizando-se acima da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida o *cluster* 1 caracteriza-se por clientes de edifícios públicos, com administração externa, com número superior a 2 elevadores por edificio, com valor médio de CMPS bastante elevado em relação á média total, contudo bons pagadores.

### ✓ **Cluster 2 – Tipologia 2**

O *cluster* 2 é constituído por 81 clientes representando 20,6% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, a totalidade (81) são clientes de edifícios do tipo habitação e ainda a totalidade destes 81 clientes tem administração externa. Quanto ao tipo de pagador, a totalidade dos 81 clientes são do tipo Bom pagador. Neste *cluster* a percentagem de bons pagadores em relação á amostra total é de 48,8%, sendo o maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de bons pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual de 748,21€, situando-se ligeiramente abaixo da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da Faturação é de 1.502,97€, abaixo do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano em estudo foi de 364,38€ sendo abaixo da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número

de elevadores a média é de 1,86, localizando-se por isso abaixo da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida este *cluster* caracteriza-se por clientes de prédios de habitação, com administração externa, com 2 elevadores por edifício, com valor de médio de contrato de manutenção baixo e bons pagadores.

### ✓ **Cluster 3 – Tipologia 3**

O *cluster 3* é constituído por 19 clientes representando 4,8% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, 12 clientes são de edifícios do tipo habitação e 7 do tipo edifício público. Dos 19 clientes 16 têm administração externa e somente 3 clientes tem administração interna. Quanto ao tipo de pagador, 16 clientes são do tipo Mau pagador, 1 cliente do tipo médio pagador e 2 clientes do tipo bom pagador. Neste *cluster* a percentagem de Maus pagadores em relação á amostra total é de 10,3%, sendo o segundo maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de maus pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual de 696,28€, situando-se bem abaixo da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da Faturação é de 10.819,12€, muito acima do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano emestudo foi de 4.732,17€ sendo muito acima da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número de elevadores a média é de 8,26, localizando-se por isso muito acima da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida este *cluster* caracteriza-se como um *cluster* de clientes *outliers*. São clientes mistos em relação ao tipo de prédios (público e habitação), maioritariamente com administração externa, com numero muito elevado de elevadores por edifício (entre 5 e 12 elevadores), com valor de médio de contrato de manutenção baixo e maus pagadores, mas sobretudo caracterizados por valor de faturação, valor da dívida no início do ano e numero de elevadores muito acima da média total dos restantes clientes.

#### ✓ **Cluster 4 – Tipologia 4**

O *cluster 4* é constituído por 113 clientes representando 28,7% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, a totalidade (113) são clientes de edifícios do tipo habitação e todos com administração externa. Quanto ao tipo de pagador, a totalidade dos 113 clientes são do tipo Mau pagador. Neste *cluster* a percentagem de Maus pagadores em relação á amostra total é de 72,4%, sendo o maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de maus pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual de 774,42€, situando-se ligeiramente abaixo da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da Faturação é de 1.853,16€, abaixo do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano em estudo foi de 761,76€ sendo acima da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número de elevadores a média é de 1,95, localizando-se pouco abaixo da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida, este *cluster* caracteriza-se por clientes de prédios de habitação, com administração externa, com 2 elevadores por edificio, com valor de médio de contrato de manutenção próximo da média do total da amostra e maus pagadores.

#### ✓ **Cluster 5 – Tipologia 5**

O *cluster 5* é constituído por 78 clientes representando 19,8% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, a totalidade (78) são clientes de edifícios do tipo habitação e ainda a totalidade destes 78 clientes com administração interna. Quanto ao tipo de pagador, 15 clientes são do tipo Mau pagadores, 10 clientes do tipo Médio pagadores e 53 dos clientes são do tipo Bom pagadores. Neste *cluster* a percentagem de bons pagadores em relação á amostra total é de 31,9%, sendo o segundo maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de bons pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual de 728,26€, situando-se abaixo da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da

Faturação é de 1.335,51€, abaixo do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano em estudo foi de 237,21€ sendo bem abaixo da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número de elevadores a média é de 1,54, localizando-se por isso abaixo da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida este *cluster* caracteriza-se por clientes de prédios de habitação, com administração interna, com nº de elevadores entre 1 e 2 por edifício, com valor de médio de contrato de manutenção baixo e bons pagadores.

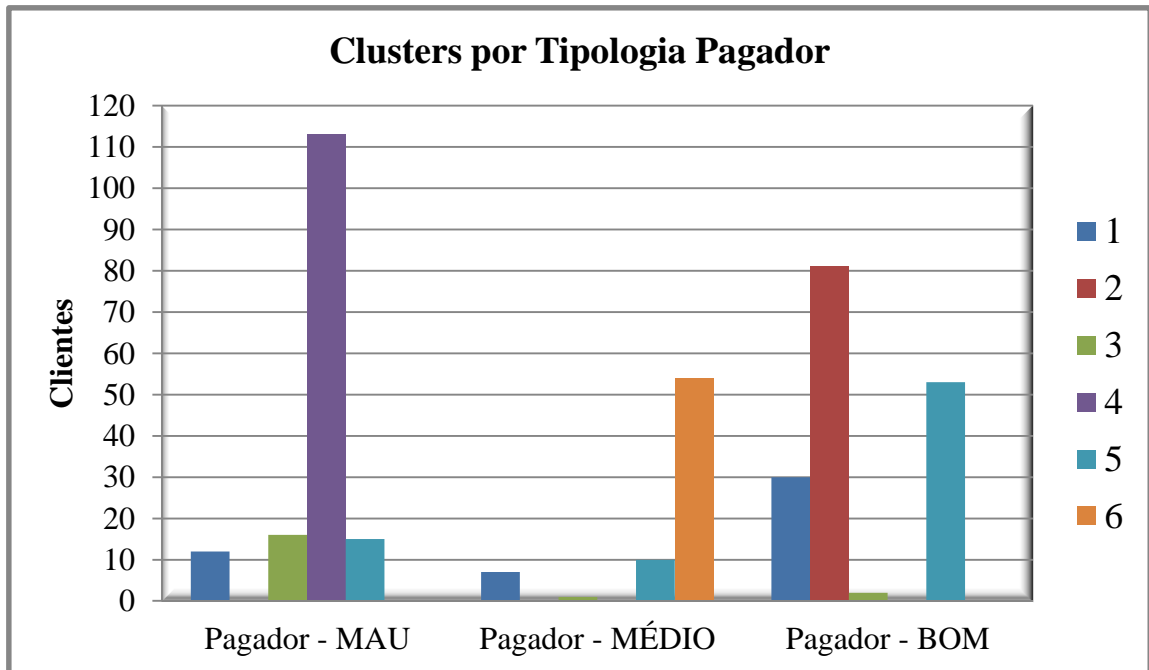
### ✓ **Cluster 6 – Tipologia 6**

O *cluster 6* é constituído por 54 clientes representando 13,7% da amostra total. Quanto ao tipo de edifício, a totalidade (54) são clientes de edifícios do tipo habitação e ainda a totalidade destes 54 clientes tem administração externa. Quanto ao tipo de pagador, a totalidade dos 54 clientes são do tipo Médio pagador. Neste *cluster* a percentagem de Médios pagadores em relação á amostra total é de 75,0%, sendo o maior *cluster* em quantidade de clientes no nível de médios pagadores.

Este *cluster* apresenta ainda uma média de custo de manutenção anual de 760,96€, situando-se ligeiramente abaixo da média do total da amostra que é de 783,07€. O valor médio da Faturação é de 1.406,10€, abaixo do valor médio da amostra total que é de 2.103,90€. O valor em dívida no início do ano em estudo foi de 570,29€ sendo abaixo da média total dessa variável, onde o valor é de 689,45€. Quanto ao número de elevadores a média é de 1,83, localizando-se por isso abaixo da média da amostra total, que é de 2,19 elevadores por cliente.

De forma resumida este *cluster* caracteriza-se por clientes de prédios de habitação, com administração externa, com 2 elevadores por edifício, com valor de médio de contrato de manutenção baixo e médios pagadores.

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que a variável Tipo de Pagador é a única variável que tem importância na formação de todos os *clusters*.



**Gráfico 5.2** – Tipologia de Pagadores

Em sùmula, temos que:

O *Cluster 1*, como já referido, distingue-se dos demais por agrupar praticamente todos os clientes com edifício público. É precisamente a variável tipo de edifício, de entre as categóricas, a que maior importância tem na formação deste *cluster*. Quanto à variável tipo de administração, esta tem pouca influência na constituição do *cluster 1*. A variável Tipo de pagador influencia pouco a constituição do *cluster*. No que diz respeito às variáveis métricas, a variável valor em dívida e valor médio de contrato influenciam na constituição do *cluster*. Já as variáveis Valor de faturação e nº de elevadores não tem qualquer influência na constituição deste *cluster*.

Para o *cluster 2*, a variável tipo de pagador é a que apresenta maior importância na sua formação, surgindo ainda o tipo de administração e o tipo de edifício com algum

relevo entre as variáveis categóricas. Quanto às variáveis métricas, o valor de faturação, o valor em dívida e número de elevadores são as que maior importância têm na formação do *cluster*. O valor médio do contrato não apresenta qualquer relevância.

Para o *cluster* 3 apenas a variável categórica, tipo de pagador, é determinante para a sua formação. As restantes variáveis categóricas, tipo de edifício e tipo de administração, não têm influência na constituição do *cluster*. Nas variáveis métricas, como seria de esperar, o valor de faturação, o valor em dívida e o número de elevadores têm enorme importância na constituição deste *cluster*, pois são esses elevados valores de afastamento do valor crítico de cada variável, que fazem deste cluster o *cluster outlier*.

No *cluster* 4 verifica-se que todas as variáveis categóricas ultrapassam o valor crítico, pelo que todas têm importância na definição do *cluster*, evidenciando-se contudo, o tipo de pagador como a mais importante. Nas variáveis métricas, apenas o número de elevadores fica próximo do valor crítico, ficando este mesmo na fronteira quanto à sua importância.

No *cluster* 5 é o tipo de administração a variável categórica com maior importância, tendo ainda alguma relevância, o tipo de pagador e o tipo de edifício. Quanto às variáveis métricas, o nº de elevadores, o valor em dívida e o valor de faturação embora abaixo do valor médio global, contribuem para a formação do *cluster*. Sem importância para a formação do cluster, aparece a variável valor médio do contrato.

No *cluster* 6 verifica-se que todas as variáveis categóricas ultrapassam o valor crítico pelo que todas têm importância na definição do *cluster*, evidenciando-se contudo, o tipo de pagador como a mais importante. Nas variáveis métricas, apenas o valor de faturação ultrapassa o valor crítico quanto à sua importância.

## 5.3 Resultados CHAID

### 5.3.1 Construção de perfis de clientes

Pretende-se a partir da aplicação do método CHAID, estabelecer perfis entre os indivíduos que constituem os clientes, que no presente estudo, representam a amostra do Universo dos clientes da empresa Orona Algarve. Assim, para a elaboração da respetiva árvore de classificação, considerou-se como variável dependente, a formação de *clusters* (tipologias) encontrada pelo método Two-Step. As variáveis explicativas consideradas para a diferenciação entre as várias tipologias, foram o Tipo de Edifício, Tipo de Pagador, Tipo de Administração, Valor de Faturação, Dívida no Início de 2011 e Valor do Contrato.

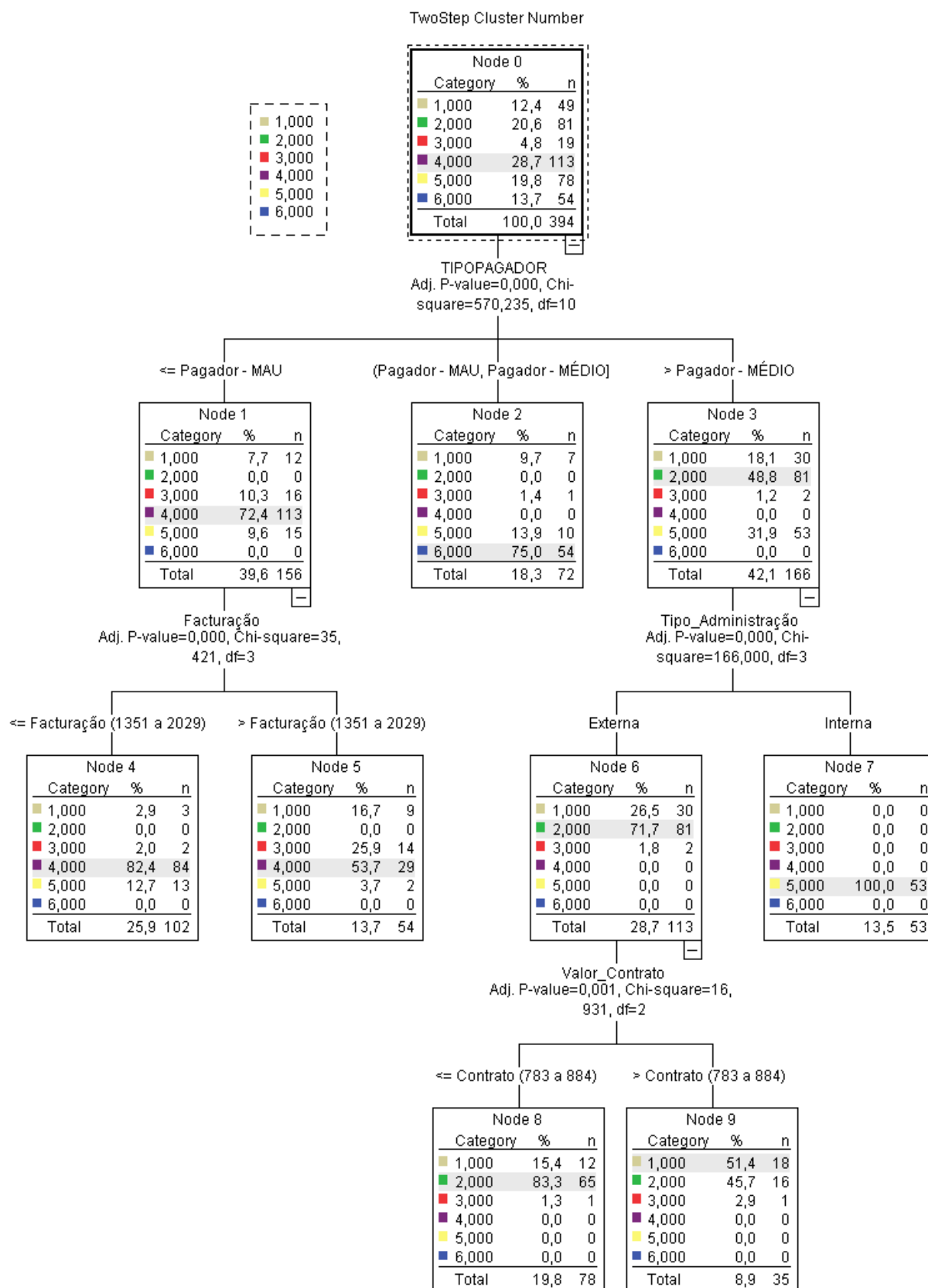
Em relação às variáveis métricas consideradas para esta análise, e dado que a metodologia CHAID é adequada para variáveis categóricas, foram categorizadas com base nos valores dos respetivos quartis (veja-se em Apêndice). As variáveis Valor de Faturação, Dívida no Início de 2011 e Valor do Contrato, encontram-se recodificadas na **Tabela 5.5**.

Nível	Valor da Faturação (€)	Dívida no início 2011 (€)	Valor do Contrato (€)
1	< 857	= 0	< 634
2	[857; 1351[	]0; 297[	[634; 783[
3	[1351; 2029[	[297; 810[	[783; 884[
4	≥ 2029	≥ 810	≥ 884

**Tabela 5.5** – Recodificação de variáveis

A árvore de classificação apresenta com poder explicativo para a separação de tipologias, as variáveis: Tipo de Pagador, Tipo de Administração, Valor de Faturação e Valor do Contrato. A árvore apresenta um total de 10 nós, com 3 níveis de folha e 6 nós terminais, conforme se apresenta na **Figura 5.1**.

Os 6 nós terminais correspondem aos perfis da amostra de clientes da empresa Orona Algarve, baseados nas variáveis consideradas para o estudo.



Fonte: SPSS 17.0

Figura 5.1 – Árvore CHAID

### 5.3.2 Caracterização dos perfis

Os perfis são caracterizados de acordo com as variáveis de poder explicativo sobre a diferenciação das tipologias e com base nos 6 nós terminais da árvore CHAID. Assim, temos:

- ✓ O **perfil 1** corresponde aos indivíduos contidos no nó terminal 4. É constituído por 102 clientes, onde 84 (82,4%) pertencem ao *cluster 4*; 13 (12,7%) ao *cluster 5*; 3 (2,9%) ao *cluster 1* e 2 (2,0%) clientes pertencem ao *cluster 3*. Neste perfil foram identificadas as variáveis de influência Tipo de Pagador e Faturação e agrupa clientes Maus Pagadores e com Valor de Faturação anual, igual ou inferior a 2.029,00 euros. Contém todos os clientes do *cluster 4* (84 clientes) e este é o cluster de maior influência na caracterização deste perfil.

De forma sucinta, o **Perfil 1** caracteriza clientes com **valor de faturação menor ou igual a 2.029,00 euros/anuais, Maus Pagadores e que no início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 865,00 euros**.

- ✓ O **Perfil 2** corresponde aos indivíduos contidos no nó terminal 5. É constituído por 54 clientes, onde 29 (53,7%) clientes pertencem ao *cluster 4*, 2 (3,7%) clientes pertencem ao *cluster 5*, 9 (16,7%) clientes pertencem ao *cluster 1* e 14 (25,9%) clientes pertencem ao *cluster 3*.

Neste perfil foram identificadas novamente as variáveis de influência Tipo de Pagador e Facturação. Este Perfil agrupa clientes maus pagadores e neste caso com valor de facturação anual superior a 2.029,00 euros. O *cluster 4* (29 clientes) volta a ser o cluster de maior influencia na caracterização deste perfil, onde á sua semelhança conecta este perfil como maus pagadores e neste como valor médio/alto de facturação.

De forma sucinta, o **Perfil 2** caracteriza clientes com **valor de faturação superior a 2.029,00 euros/anuais, Maus Pagadores e que no início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 870,40 euros**.

Neste perfil seria importante uma análise focada nos valores facturados a alguns destes clientes, pois em mais de 10 clientes deste perfil verificou-se um valor de facturação superior a 3.000,00 euros, valor bem acima do valor médio do total dos 394 clientes e preocupante devido a estes serem maus pagadores.

- ✓ O **Perfil 3** corresponde aos indivíduos contidos no nó terminal 2. É constituído por 72 clientes, onde 54 (75,0%) clientes pertencem ao *cluster 6*, 10 (13,9%) clientes pertencem ao *cluster 5*, 7 (9,7%) clientes pertencem ao *cluster 1* e 1 (1,4%) clientes pertencem ao *cluster 3*.

Neste perfil foi identificada a variável de influência Tipo de Pagador. Este Perfil agrupa clientes médios. O *cluster 6* (54 clientes) é o cluster de maior influencia na caracterização deste perfil, onde á sua semelhança conecta este perfil como médios pagadores e ainda com valor médio de contrato ligeiramente abaixo do valor médio de referência (total dos clientes). Maioritariamente edifício de habitação e com administração externa.

De forma sucinta, o **Perfil 3** caracteriza clientes como Médios **Pagadores**, com **valor de faturação de 1.710,00 euros/anuais**, bem abaixo do valor anual médio (2100,00euros), e que no **início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 558,24 euros**.

- ✓ O **perfil 4** corresponde aos indivíduos contidos no nó terminal 8. É constituído por 78 clientes, onde 65 clientes (83,3%) pertencem ao *cluster 2*, 12 clientes (15,4%) pertencem ao *cluster 1* e 1 cliente (1,3%) pertence ao *cluster 3*.

Neste perfil foram identificadas as variáveis de influência, Tipo de Pagador, tipo de administração e Valor de contrato. Este Perfil agrupa clientes bons pagadores, com administração externa e com valor de contrato menor ou igual a 884,00 euros. O *cluster 2*, com 65 clientes, é o cluster de maior influ-

encia na caracterização deste perfil, onde á sua semelhança conecta este perfil como bons pagadores mas com o valor de contrato abaixo do valor médio de referência do total dos 394 clientes.

De forma sucinta, o **Perfil 4** caracteriza clientes com **valor de contrato de manutenção menor ou igual a 884,00 euros/anuais**, com **administração externa e Bons Pagadores e que no início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 323,91** euros.

Este perfil tem a especial particularidade de ser o segundo maior perfil, com 78 clientes do total dos 394 clientes e ainda ser o maior perfil entre os perfis dos bons pagadores, com 78 clientes do total de 166 clientes bons pagadores. Neste perfil está inserido o 2º melhor cliente da empresa Orona.

- ✓ O **perfil 5** corresponde aos indivíduos contidos no nó terminal 9. É constituído por 35 clientes, onde 18 clientes (51,4%) pertencem ao *cluster* 1, 16 clientes (45,7%) pertencem ao *cluster* 2 e 1 cliente (2,9%) pertence ao *cluster* 3.

Neste perfil foram identificadas as variáveis de influência, Tipo de Pagador, tipo de administração e Valor de contrato. Este Perfil agrupa clientes bons pagadores, com administração externa e com valor de contrato superior a 884,00 euros. O *cluster* 1 e o *cluster* 2, com 18 e 16 clientes respectivamente, são os clusters de influência na caracterização deste perfil, onde á sua semelhança conecta este perfil como bons pagadores e com o valor médio de contrato de 1.159,34 euros, bem acima do valor médio de referência do total dos 394 clientes (783,07 euros).

De forma sucinta, o **Perfil 5** caracteriza clientes com **valor de contrato de manutenção superior a 884,00 euros/anuais**, com **administração externa e Bons Pagadores e que no início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 322,29** euros.

Este perfil poderá ser considerado como o “perfil ideal” para a empresa, pois tem nos seus 35 clientes a combinação perfeita que qualquer empresa ambiciona, bom pagador com valor elevado de contrato. Neste perfil estão 9 clientes do TOP10 de clientes da empresa Orona.

- ✓ O **perfil 6** corresponde ao nó terminal 7 (*node 7* no *output*). O perfil é explicado por 53 clientes, na totalidade (100%) pertencentes ao *cluster 5*.

Neste perfil foram identificadas as variáveis de influência, Tipo de Pagador e tipo de administração. Este perfil agrupa clientes bons pagadores e com administração externa. O *cluster 5*, com 53 clientes, é o único *cluster* de influência na caracterização deste perfil, onde a sua semelhança conecta este perfil como bons pagadores e sem necessitar de recorrer a empresa de gestão externa para, ou seja, tem administração interna.

De forma sucinta, o **Perfil 6** caracteriza clientes com **administração interna, Bons Pagadores e que no início do ano de 2011** apresentavam um valor médio em **dívida, por cliente, de 150,55** euros.

Este perfil é o segundo maior perfil dos bons pagadores, com 55 clientes do total dos 166 clientes bons pagadores. É também um bom perfil de clientes embora o valor de manutenção seja abaixo do valor médio, os seus clientes cumprem muito bem a questão dos pagamentos de serviços prestados.

Importa ainda referir que a análise ao risco do modelo encontrado apresenta valores baixos e idênticos, com baixo desvio padrão, para a população de treino e para a população de teste, o que é um indicador da boa adequação da segmentação e coerência dos perfis encontrados, conforme se apresenta na **Tabela 5.6**.

Risk		
Method	Estimate	Std. Error
Resubstitution	,231	,021
Cross-Validation	,236	,021

**Tabela 5.6** – Tabela Risco CHAID

#### 5.4 Análise do Perfil Estratégico da Empresa

Ao nível empresarial, a procura do cliente ideal, tentando conciliar um elevado volume de faturação, a capacidade de pagamento e que resulte em enorme margem de lucro para a empresa, é uma certamente uma busca quase utópica. O que as empresas tentam fazer é, com base no seu registo histórico de comportamento de clientes e conciliando estes com os seus objectivos estratégicos a curto, médio e longo prazo, enquadrar o perfil estratégico de cliente no seu *core business*.

Com base nas variáveis métricas cedidas pela Orona Algarve procedeu-se ao cálculo dos valores dos respetivos quartis. Atendendo à importância de cada uma destas variáveis para a empresa e aos valores encontrados para os quartis, elaborou-se a **Tabela 5.7** onde figuram os melhores clientes da Orona Algarve.

	Nº de Cliente	Faturação/ano	Dívida Inicial	Pagamento/ano	Contrato
1	C005	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
2	C009	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
3	C060	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
4	C120	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
5	C131	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
6	C157	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
7	C187	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
8	C228	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
9	C305	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Excelente (0 € de dívida)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Excelente (superior a 884 €)
10	C390	Excelente faturação (superior a 2029 €)	Bom (dívida inferior a 209 euros)	Excelente pagamento (superior a 2306,98€)	Contrato Bom (entre 783 e 884 €)

**Tabela 5.7** – Tabela dos melhores clientes Orona Algarve

A **Tabela 5.7** reflete, efetivamente, os melhores clientes Orona Algarve segundo os critérios internos da empresa. Atendendo à classificação de clientes proposta neste estudo, verifica-se que 7 destes clientes se encontram na **Tipologia 1** e que 9 se encontram no **Perfil 5**. Assim, os **Edifícios Públicos** afirmam-se como o cliente ideal para a Orona Algarve.

## **CAPÍTULO 6 – DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

## 6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com a metodologia utilizada, verifica-se uma diferenciação sobre os 394 clientes da Orona Algarve. No **Gráfico 6.1** apresenta-se uma visão conjunta de todos os perfis encontrados.

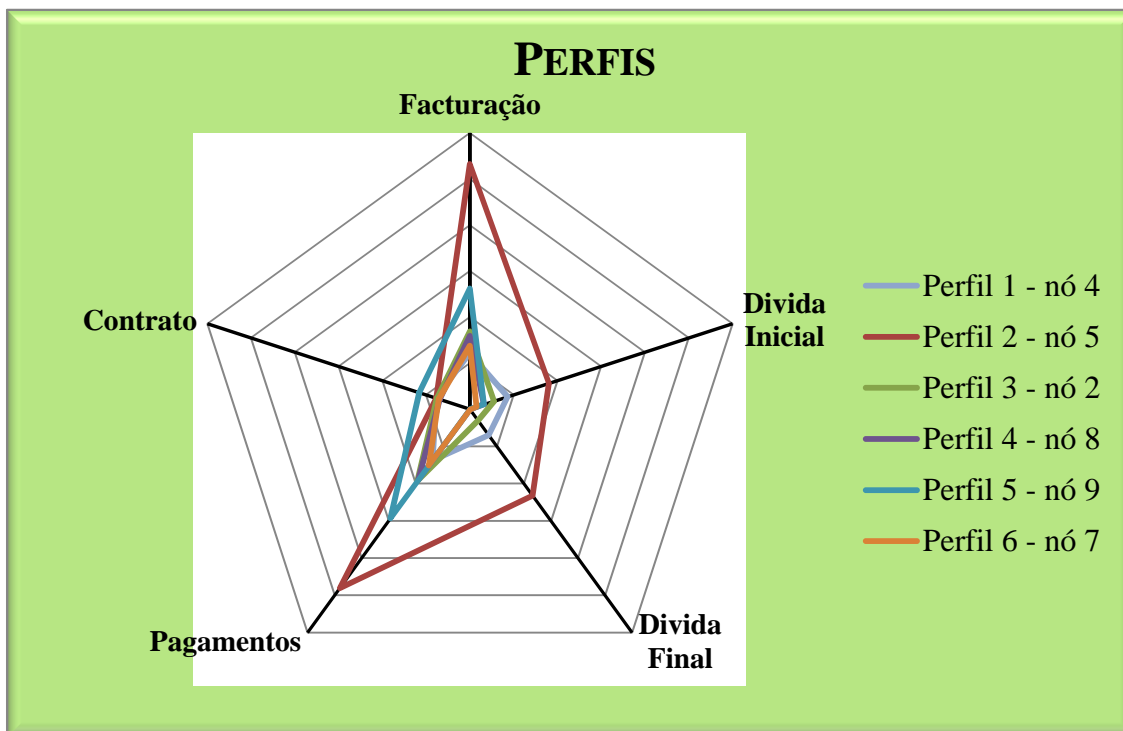


Gráfico 6.1 – Perfis

Os clientes **Maus Pagadores** foram identificados nos **perfis 1 e 2**, com 102 e 54 clientes, respetivamente. Estes são clientes que seguramente preocupam a direção da empresa, pois encontram-se em incumprimento com os seus deveres contratuais relativamente a serviços prestados pela empresa. É de notar que os 113 clientes do **cluster 4** encontram-se nestes 2 perfis. O **cluster 4** é caracterizado por clientes de edifícios de habitação, com empresas externas de gestão de condomínio com poderes legais para representar os respectivos condomínios junto dos seus fornecedores.

Por vezes este é um dos fatores que interfere na decisão dos pagamentos, pois uma vez que existe uma empresa prestadora de serviço (ou por vezes serviços, pois para

além da gestão do condomínio ainda acumula a parte de limpezas e manutenção de jardins e edifício) é esta empresa que detém o poder de decidir a prioridade dos pagamentos a efetuar. Usualmente, a Empresa e Manutenção de Elevadores é das últimas entidades a receber quando existem dificuldades de liquidez nos condomínios.

Estes perfis estão identificados como os mais preocupantes para a empresa e serão nestes que a empresa terá que despender mais esforços e recursos para reequilibrar as contas.

Os clientes considerados **Médios Pagadores**, foram identificados no **perfil 3** e pertencem maioritariamente ao **cluster 6** – Edifícios de Habitação com Administração Externa. Embora não sejam clientes tão preocupantes quanto os anteriores, carecem de um acompanhamento especial por parte da empresa, uma vez que, iniciaram o ano em estudo com valores de dívida na ordem dos 40.000 €, apesar de terminarem o ano com aproximadamente metade desse valor em dívida. Por outro lado, todos os clientes deste perfil são clientes com um valor de dívida abaixo do nível crítico de preocupação quanto ao incumprimento de pagamentos, isto é, o valor em dívida é inferior ao triplo do valor médio de contrato (critério da empresa).

Este perfil é um perfil que claramente tem que ter um acompanhamento comercial de insistência ao nível dos pagamentos, pois são clientes que podem passar a maus pagadores.

Relativamente aos clientes **Bons Pagadores**, estes foram caracterizados nos **perfis 4, 5 e 6**, num total de 166 clientes, onde 113 têm administração externa e 53 têm administração interna.

Estes 3 perfis de clientes embora tenham como denominador comum serem bons pagadores, apresentam diferenças no que respeita à tipologia. Os clientes que se encontram no **perfil 4** pertencem maioritariamente ao **cluster 2** – Edifícios de Habitação com Administração Externa e apresentam valores de contrato abaixo da média. Os clientes que se encontram no **perfil 5** pertencem tanto ao **cluster 1** – Edifícios Públicos com Administração Externa, como ao **cluster 2**, com contratos de manutenção de valor acima da média. É neste perfil que se encontram 9 dos melhores clientes

da Orona Algarve. Por fim, os clientes que se encontram no **perfil 6** pertencem na sua totalidade ao **cluster 5** - Edifícios de Habitação com Administração Interna.

Com o objetivo de conciliar a perspetiva académica deste trabalho com o conhecimento prévio sobre cada cliente que consta desta base de dados, passa-se a apresentar uma síntese dos perfis obtidos com vista a fornecer elementos para uma eventual estratégia futura da Orona Algarve.

### 6.1 Síntese dos Perfis:

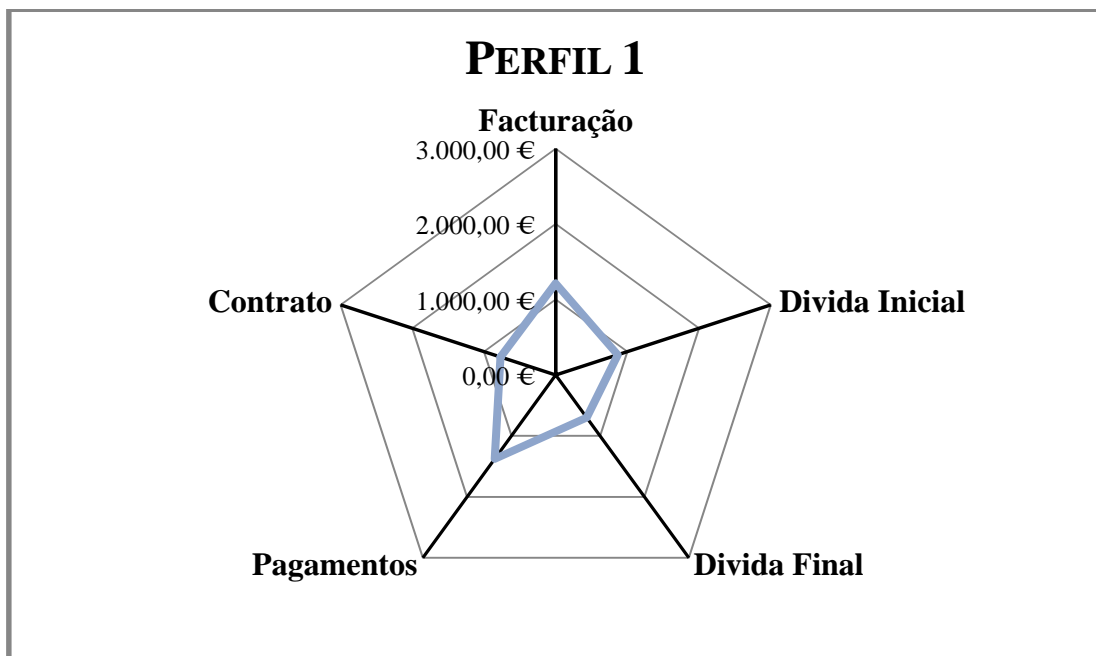


Gráfico 6.2 – Perfil 1

**Perfil 1** – Cliente Mau Pagador, com valores em atraso consideravelmente preocupantes e com registo histórico de incumprimento em anos anteriores. Detém valor de facturação abaixo da média que por um lado facilita o não incremento de valores em incumprimento mas em termos de volume de facturação prejudica os objectivos de crescimento da empresa. Sendo um cliente já com acompanhamento especial, carece de medidas mais rigorosas, podendo passar por acordos de pagamento de valores em

divida desfasados no tempo com objectivos definidos de bonificação para o cumprimento das metas e penalizações para a continuidade de incumprimento.

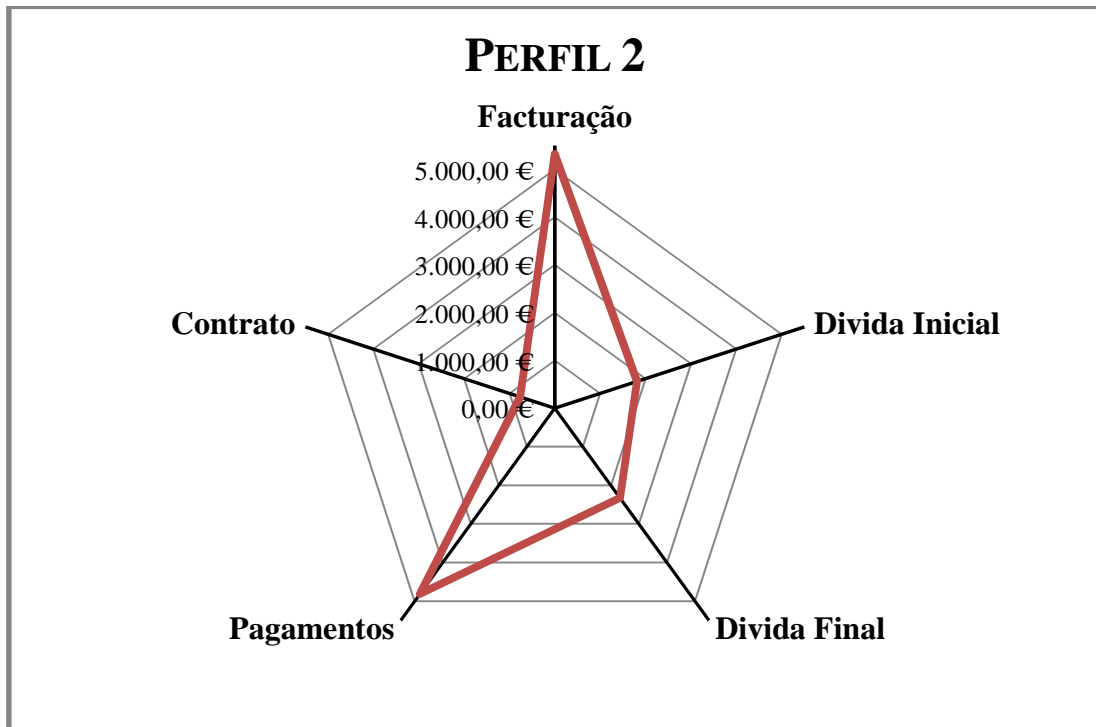
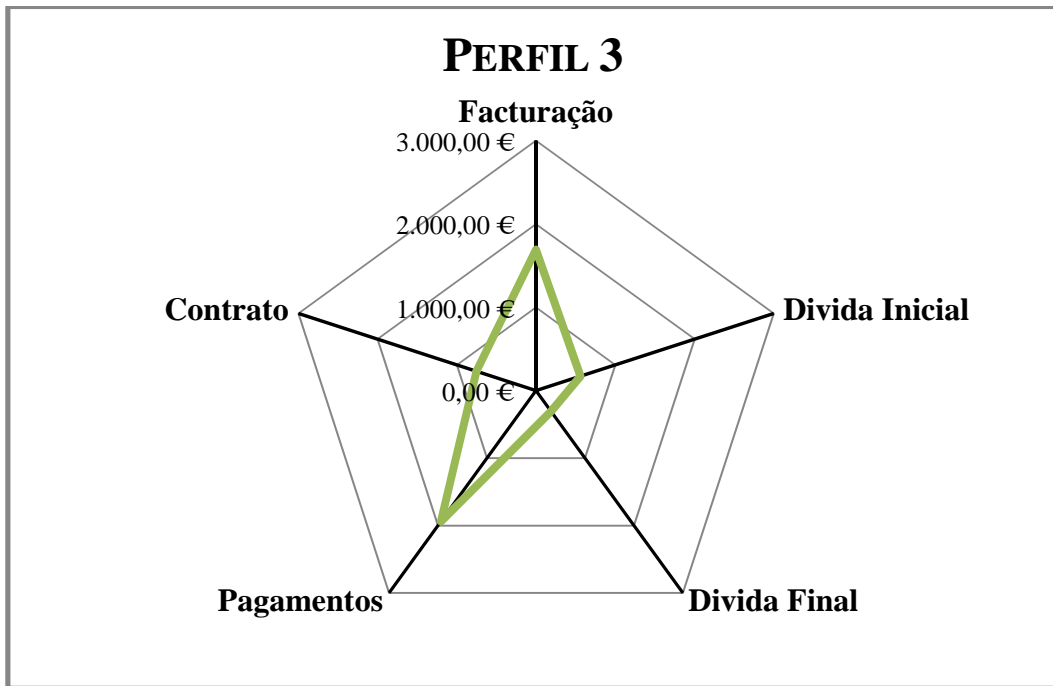


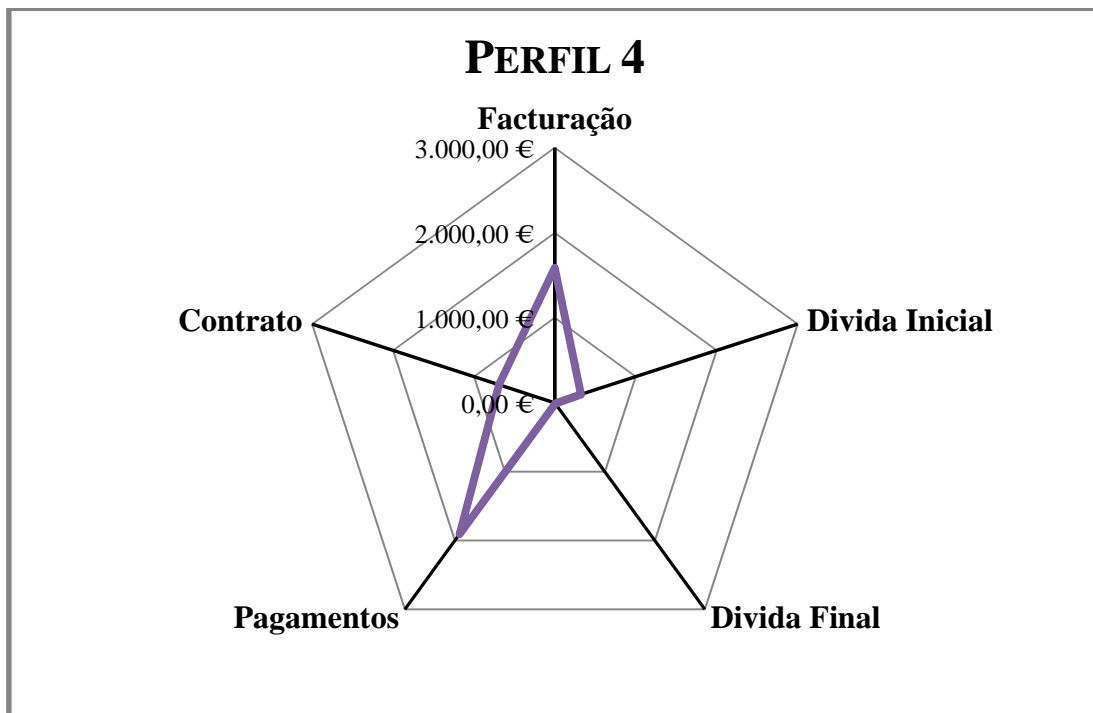
Gráfico 6.3 – Perfil 2

**Perfil 2** – Cliente Mau Pagador, com valores em atraso consideravelmente preocupantes e também com registo histórico de incumprimento em anos anteriores, tendo piorado no ano em análise, comparativamente ao ano anterior. Contudo detém um valor de faturação muito acima da média que embora contribua de forma significativa para os objectivos de crescimento da empresa, é preocupante do ponto de vista de incremento de incumprimento. Sendo um cliente já com acompanhamento especial, carece de medidas mais rigorosas, nomeadamente no controlo de aprovação de trabalhos futuros, podendo passar por acordos de pagamento de valores em dívida e de faturação futura, faseados com objectivos definidos de bonificação para o cumprimento das metas e penalizações para a continuidade de incumprimento.



**Gráfico 6.4 – Perfil 3**

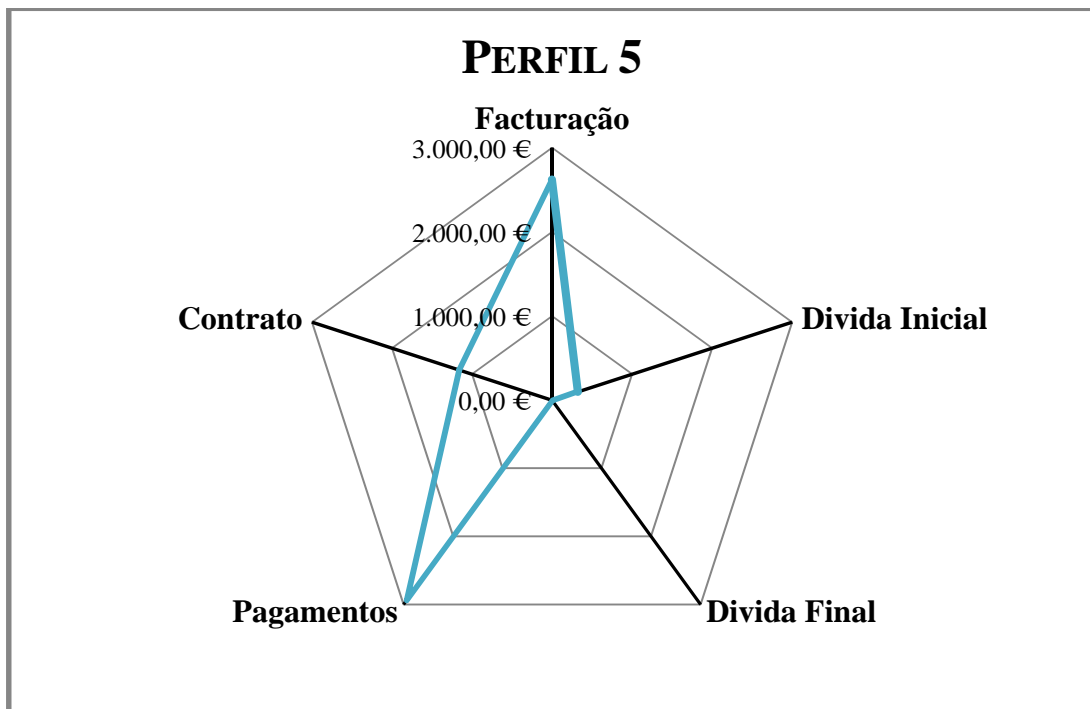
**Perfil 3** – Cliente Médio Pagador, com valores em atraso que, embora não preocupante, exige atenção. Detém valor de facturação abaixo da média que em termos de volume de facturação prejudica os objectivos de crescimento da empresa. O histórico destes clientes não era favorável no início do ano em estudo, contudo com acompanhamento comercial específico, verificou que os valores em divida baixaram quase em metade em comparação com período de início e final do ano em estudo. Seguramente que são clientes que carecem de acompanhamento mas que de forma conscienciosa cumprem os seus deveres.



**Gráfico 6.5 – Perfil**

**Perfil 4** – Cliente Bom Pagador, com valores em atraso quase insignificantes e inferiores no final o ano em estudo. Detém valor de facturação abaixo da média e valor de contrato de manutenção preventiva também abaixo da média.

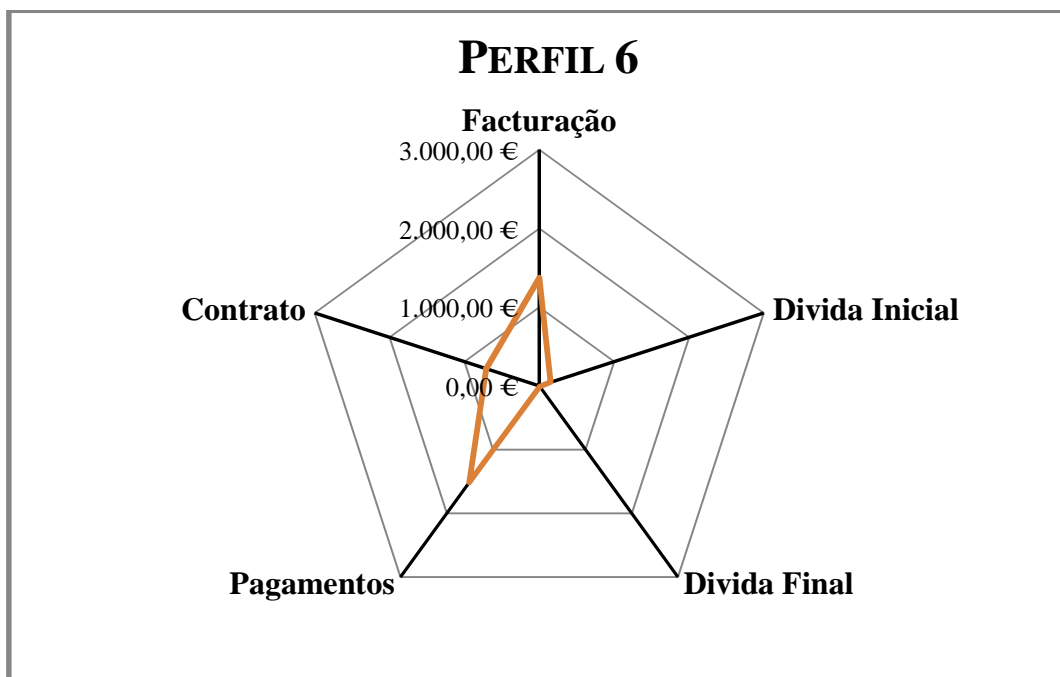
Este perfil, sendo um perfil de clientes bons pagadores, poderá carecer de estratégia comercial de forma a incentivar o consumo, com base na melhoria dos equipamentos, conseguindo assim uma elevação nos valores de facturação ou até mesmo no contrato de manutenção. Convém reeducar estes clientes na linha de orientação de estratégia de diferenciação, focada na melhoria e aumento de qualidade do serviço.



**Gráfico 6.6 – Perfil 5**

**Perfil 5** – Tipo de Cliente Bom Pagador, com valores médio por cliente em atraso próximo de zero no final o ano em estudo. Detém valor de facturação acima da média e valor de contrato de manutenção preventiva também acima da média.

Este perfil, é o perfil de melhores clientes da empresa, onde a estratégia comercial passará unicamente pela conservação destes e no acompanhamento com grande proximidade de forma a manter duradoura a relação contratual.



**Gráfico 6.7 – Perfil 6**

**Perfil 6** – Cliente Bom Pagador, com valores em atraso quase insignificantes e inferiores no final do ano em estudo. Detém valor de facturação abaixo da média e valor de contrato de manutenção preventiva também abaixo da média.

Este perfil, sendo um perfil de clientes bons pagadores com administração interna, verifica um grande equilíbrio entre valores facturados e valores pagos. Demonstra assim o rigor nas contas, mesmo não necessitando de entidade externa para fazer a gestão do condomínio.

Poderá carecer de estratégia comercial de forma a incentivar o consumo, com base na melhoria dos equipamentos, conseguindo assim uma elevação nos valores de facturação ou de contrato de manutenção. Contudo será necessária uma estratégia específica para estes clientes, uma vez que se trata de edifícios administrados internamente e daí se verificar um grande receio em aceitar custos extra mesmo que derive daí melhorias significativas para um bem imóvel do qual são proprietários.

Atualmente assiste-se a um novo paradigma comercial. O cliente procura diretamente os serviços e, na maioria das vezes, exige um acompanhamento comercial com uma forte componente de conhecimento técnico, o que não se traduz no serviço prestado por um mero comercial da empresa. A empresa ao satisfazer esta necessidade do cliente, para além de aumentar a sua confiança nos serviços prestados, vê por norma, facilitada a respetiva cobrança.

Clientes maus pagadores, com dificuldade de gestão e organização carecem de apoio por parte da empresa prestador dos serviços. Necessitam que a empresa defina objetivos e que os proponha para a resolução da situação de incumprimento. É importante que estes clientes se sintam envolvidos para a cooperação de resolução dos problemas financeiros.

Os clientes com gestão mais rigorosa e que não apresentam valores em dívida que careçam de grande preocupação, deverão ser acompanhado pela empresa, no sentido de os elevar ao nível de bons pagadores e evitar que convirjam para o nível de maus pagadores.

Embora sejam inúmeras as razões argumentadas pelos clientes, a análise detalhada ao registo do seu histórico, permite verificar que na origem do incumprimento dos maus pagadores estão principalmente 3 fatores: 1) falta de rigor orçamental na gestão dos edifícios; 2) falta de estratégia de cobrança aos proprietários/condomínios e, 3) dificuldades económicas resultantes da conjuntura atual.

Quanto aos bons pagadores, apesar deste ser o perfil ideal para a empresa, carecem igualmente de acompanhamento estratégico por parte da empresa. O acompanhamento deve ser focado na melhoria dos serviços técnicos, nomeadamente na eficiência energética e manutenção preventiva preditiva.

Relativamente a 5 dos 6 perfis analisados, com exceção do perfil 6, um aspeto fundamental é a influência e importância das empresas externas prestadoras de serviços de gestão e coordenação de condomínios. Dos 394 clientes em estudo, 314 recorrem a serviços especializados de gestão de condomínios, o que representa aproximadamente 80% dos clientes em estudo. Dentro das empresas que prestam este tipo de

serviços, estão as empresas de gestão de condomínios e equipas especializadas no interior do edifício, quando estes são edifícios públicos. Neste caso, o sucesso da relação com o cliente, passa pela cooperação estratégica entre a Orona Algarve e as empresas de gestão de condomínios.

## **CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E SUGESTÕES**

## 7. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A presente dissertação permitiu verificar a importância das técnicas de análise estatística multivariada, enquanto ferramentas de apoio à tomada de decisão.

Neste caso de estudo, a aplicação das técnicas Two-Step e CHAID permitiu caracterizar a amostra de clientes da empresa Orona Algarve e verificar as diferenças de comportamento dos mesmos, sobre as variáveis em estudo.

Da análise apresentada verifica-se que todos os perfis de clientes carecem de apoio comercial, pautado pela proximidade cliente-fornecedor.

Dado o elevado número de clientes que utilizam empresas de gestão de condomínios, a Orona Algarve deverá insistir num papel de parceria com as mesmas, com vista a atingir o objetivo comum, da satisfação do cliente nos diferentes serviços contratualizados.

A Orona Algarve passa a dispor de uma nova caracterização dos seus clientes, baseada nos perfis encontrados, o que poderá permitir novas campanhas de Marketing, lançamento de novos produtos ou serviços, aplicação de novas regras no que respeita a pagamentos e/ou renegociação de contratos de manutenção.

No futuro, a possibilidade de um *up-grade* nas técnicas utilizadas, possivelmente numa tese de doutoramento e depois a aplicação no grupo empresarial Orona, seria sem dúvida o culminar de um estimulante projecto.

*“Isto não é o fim. Não é sequer o princípio do fim. Mas é, talvez, o fim do princípio.”*

Winston Churchill (1874-1965)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abell, D. F. (1991) *Definição de Negócio*, São Paulo, Editora Atlas.
- Agencia para o Investimento e comercio Externo de Portugal (2012) citado a 02 de Junho de 2012. Disponível em URL: [www.portugalglobal.pt](http://www.portugalglobal.pt)
- Aguado, J. et al. (2002) *Métodos de Decisión*, Madrid, Prentice Hall.
- Alves, C. T. (2003) *Satisfação do Consumidor*, Lisboa, Escolar Editora.
- Aranaz, M. (1997) *SPSS para Windows*, Madrid, McGraw-Hill.
- Assael, H. (1987) *Consumer Behaviour and Marketing Action*, 3ª Edition, Boston, PWS-Kent Publishing Company.
- Campos, E. B. (1991) *Direccione Estratégica de La Empresa Metodología, Técnicas y Casos*, Madrid, Piramide.
- Chiu T, Fang D, Chen J, Wang Y, Jeris C (2001) *A robust and scalable clustering algorithm for mixed type attributes in large database environment*. In: Proceedings of the 7th ACM SIGKDD International Conference in Knowledge Discovery and Data Mining, Association for Computing Machinery, San Francisco, CA, pp 263–268.
- Confederação do Comercio e Serviços e Portugal (2012) citado em 10 de Junho de 2012. Disponível em URL: [www.ccp.pt](http://www.ccp.pt).
- Cuignet, R. (2006) *Gestão da Manutenção*, 2ª Edição, Lisboa, Lidel.
- Direcção Geral da Energia (2012), citado em 10 de Maio de 2012. Disponível em URL: <http://www.gde.pt>.
- Donaldson, J. (1992) *Business Ethics*, European Casebook, London, Academic Press Limited.
- Drucker, P. F. (1964) *Managing for Results*, Oxford, Butterworth - Heinemann.
- Drucker, P. F. (1995) *A gestão numa época de grande mudança*, Lisboa, Difusão Cultural.
- Drucker, P. F. (2000) *Desafio da gestão para o seculo XXI*, Porto; Livraria

Civilização Editora.

Duboi, B. (1999) *Compreender o Consumidor*, 3ª Edição, Lisboa, Dom Quixote.

Duncan, T. (2009) *Os Principais erros nas vendas e como evitá-los*, 1ª Edição, Lisboa, Smartbook.

Engel, J. F., R. D. Blackwell e P. W. Miniard (1995) *Consumer Behavior*, 8ª edition, Forth Worth, The Dryden Press.

Ferreira, M.P. et al. (2010) *Gestão Empresarial*, Lisboa, Lidel

Fisher, R., W. Ury e B. Patton (2000) *Como conduzir uma negociação*, 4ª edição, Porto, Edições ASA.

Freitas, A. e Heineck, L. (2008) *Segmentação de mercado: proposta de uma metodologia de associação entre clientes e produtos no contexto do mercado imobiliário*, Associação nacional de tecnologias do ambiente construtivo, Porto Alegre, v.8, pp 37-49.

Godinho, M. e J. Caraça (1999) *O Futuro Tecnológico, Perspectivas para a Inovação em Portugal*, Editora Celta.

Hair, J. F. et al (1998) *Multivariate data Analysis*, 5ª Edition, New Jersey, Prentice-Hall Inc.

Hill, M. M. e A. Hill, (2002) *Investigação por questionário*, 2ª Edição, Lisboa, Edições Silabo.

Instituto Nacional de Estatística (2012), citado em 01 de Julho de 2012. Disponível em URL: <http://www.ine.pt>.

Kass, G. V. (1980) *An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data*. Applied Statistics Vol. 29, N°2, pp 119-127.

Kotler, P. (1997) *Marketing Management*, 9ª Edition, New Jersey, Prentice Hall.

Kotler, P. (2000) *Marketing para o Século XXI*, Lisboa, Editorial Presença.

Kotler, P. et al. (2005) *Principles of Marketing*, The European Edition, London, Prentice Hall.

Kitson, A. e Campbell, R. (1996) *The Ethical Organisation*, London, Macmillian Business.

- Lambin, J. (2000) *Marketing Estratégico*, 4ª Edição, Lisboa: McGraw-Hill Portugal.
- Lendrevie, J. et al (1993) *Mercator – Teoria e Prática do Marketing*, 4ª Edição, Lisboa, Publicações Dom Quixote.
- Lewis, J. P. e TRAILL, A. (1999) *Statistics Explained*, England, Addison-Wesley.
- Lima, R e Freitas, A. (2010) *Personalidade empreendedora, recursos pessoais, ambiente, actividades organizacionais, género e desempenho financeiro de empreendedores informais*, Revista de administração Publica, Vol. 44, no. 2, Rio de Janeiro, print version ISSN 0034-7612.
- Lopes, J. L. (2007) *Fundamental dos Estudos de Mercado, Teoria e Prática*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Maroco, J. (2003) *Análise estatística: com utilização do SPSS*, Lisboa, 2ª Edição Rev. e corrigida, Edições Silabo.
- Maslow, A. (1952) *Motivations and personality*, New York, Haper and Row.
- Mooi, E. e Sarstedt M. (2011) *A Concise Guide to Market Research, The process, Data and methods using in IBM SPSS Statistic*, Springer, Berlin, pp 337-284.
- Moreau, F. (2003) *Compreender e gerir os riscos*, Edição Lisboa, Bertrand Editora Chiado.
- Morrison, A. (2002) *Hospitality and Travel Marketing*, 3ª Edition, New York, Delmar Thomason Learning.
- Monteiro, V. (2000) *Ventilação em unidades Hoteleiras*. Lisboa, Lidel
- Moubray, J. (1997) *Reliability centred maintenance*. 2ª Edition. Oxford: Butterworth - Heinemann, 1997.
- Orona (2012), citado em 20 de Abril de 2012. Disponível em URL: <http://www.orona.pt>.
- Pereira, A. (2004) *Guia prático de utilização do SPSS*, 5ª Edição Rev. e aumentada, Lisboa, Edições Silabo.
- Perez, C. (2005) *Técnicas Estadísticas con SPSS: Aplicaciones al análisis de Datos*, Madrid, Pearson Prentice Hall.

- Pestana, M. H. e Gageiro, J. N. (2003) *Análise de dados para ciências sociais: complementaridade do SPSS*, 3ª Edição Rev., Lisboa, Edições Silabo.
- Pina, J. A. (2011) *Apresentações que falam por si*, Lisboa, Lidel.
- Pina, M. e Cunha, A. (2007) *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*, 6ª Edição, Lisboa, Editora RH.
- Porras, J., Emery, S. e Thompson, M. (2007) *Sucesso para Durar*, Lisboa, Centro Atlântico.
- Porter, M. E. (1980) *Estratégia Competitiva - Técnica para análise de indústrias e da concorrência*, Lisboa, Campus, Lda.
- Porter, M. E. (1985) *Vantagem competitiva*, 7ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus.
- Reis, E. (1997) *Estatística Multivariada Aplicada*, Lisboa, Edições Silabo.
- Reis, E. e Moreira, R. (1993) *Pesquisa de Mercados*, Lisboa, Edições Sílabo.
- Rego, A. e Braga, J. (2005) *Ética para Engenheiros*, Lisboa, Lidel.
- Shih, M., Jheng, J. e Lai, L. (2010) *A two-step Method for Clustering Mixed Categorical and Numeric Data*, Tamkang Journal of Science and Engineering, Vol.13, No. 1, pp11-19.
- Silvestre, A. L. (2000) *Análise de Dados Estatística Descritiva*, Lisboa, Vulgata.
- Silvestre, A. L. (2007) *Análise de Dados e Estatística Descritiva*, Lisboa, Escolar Editora.
- Silvestre, M., Silva, T. e Lima, C. (2009) *Algoritmo Chaid aplicado à análise de risco de inadimplência no setor imobiliário*, São Paulo.
- Solomon, M. R. (2004) *Consumer Behavior – Buying, Having and Being*, 6ª Edition, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
- Vala, J. e Torres, A. (2006) *Contextos e atitudes sociais na europa*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- Velasquez, M. G. (2002) *Business Ethics - Concepts and Cases*, New Jersey, Prentice Hall.

## **ANEXO A**

## ANEXO A - OUTPUT TWO-STEP

### Auto-Clustering

Number of Clusters	Schwarz's Bayesian Criterion (BIC)	BIC Change <sup>a</sup>	Ratio of BIC Changes <sup>b</sup>	Ratio of Distance Measures <sup>c</sup>
1	2699,056			
2	2147,536	-551,520	1,000	1,505
3	1805,061	-342,475	,621	1,268
4	1550,189	-254,872	,462	1,453
5	1397,167	-153,021	,277	1,405
6	1308,898	-88,270	,160	1,614
7	1281,513	-27,384	,050	1,333
8	1278,867	-2,647	,005	1,473
9	1300,092	21,225	-,038	1,237
10	1330,989	30,897	-,056	1,058
11	1364,135	33,146	-,060	1,138
12	1401,973	37,838	-,069	1,092
13	1442,668	40,695	-,074	1,098
14	1486,137	43,469	-,079	1,044
15	1530,798	44,662	-,081	1,244

a. The changes are from the previous number of clusters in the table.

b. The ratios of changes are relative to the change for the two cluster solution.

c. The ratios of distance measures are based on the current number of clusters against the previous number of clusters.

### Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	49	12,4%	12,4%
2	81	20,6%	20,6%
3	19	4,8%	4,8%
4	113	28,7%	28,7%
5	78	19,8%	19,8%
6	54	13,7%	13,7%
Combined	394	100,0%	100,0%
Total	394		100,0%

### Centroids

	Valor_de_facturação_2011		Valor_em_divida_01012011		Valor_Médio_Contrato		Nº_elevadores	
	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation	Mean	Std. Deviation
Cluster 1	2288,29	1751,621	343,66	560,886	1005,91	439,018	2,33	1,612
2	1502,97	1124,299	364,38	486,864	748,21	149,512	1,86	,972
3	10819,12	6402,155	4732,17	4116,581	696,28	224,759	8,26	4,306
4	1853,16	1358,149	761,76	658,933	774,42	183,731	1,95	,981
5	1335,51	1002,865	237,21	372,366	728,26	222,766	1,54	,638
6	1406,10	1027,371	570,29	696,609	760,96	144,146	1,83	1,178
Combined	2103,90	2706,913	689,45	1396,450	783,07	245,032	2,19	1,956

### Tipo\_de\_Edificio

	Habitação		Publico	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster 1	2	,6%	47	85,5%
2	81	23,9%	0	,0%
3	11	3,2%	8	14,5%
4	113	33,3%	0	,0%
5	78	23,0%	0	,0%
6	54	15,9%	0	,0%
Combined	339	100,0%	55	100,0%

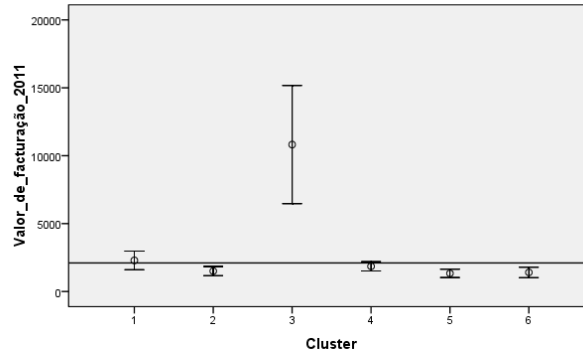
**Tipo\_Administração**

		Externa		Interna	
		Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster	1	49	15,6%	0	,0%
	2	81	25,8%	0	,0%
	3	17	5,4%	2	2,5%
	4	113	36,0%	0	,0%
	5	0	,0%	78	97,5%
	6	54	17,2%	0	,0%
	Combined	314	100,0%	80	100,0%

**TIPOPAGADOR**

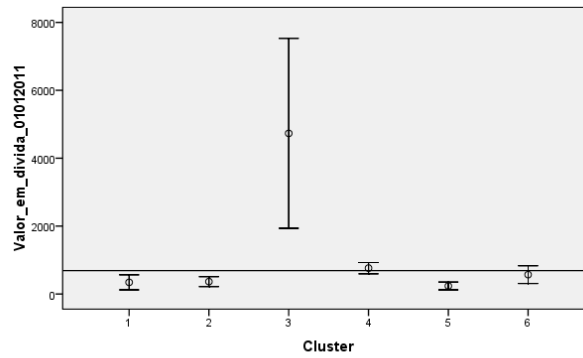
		Pagador - MAU		Pagador - MÉDIO		Pagador - BOM	
		Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Cluster	1	12	7,7%	7	9,7%	30	18,1%
	2	0	,0%	0	,0%	81	48,8%
	3	16	10,3%	1	1,4%	2	1,2%
	4	113	72,4%	0	,0%	0	,0%
	5	15	9,6%	10	13,9%	53	31,9%
	6	0	,0%	54	75,0%	0	,0%
	Combined	156	100,0%	72	100,0%	166	100,0%

Simultaneous 95% Confidence Intervals for Means



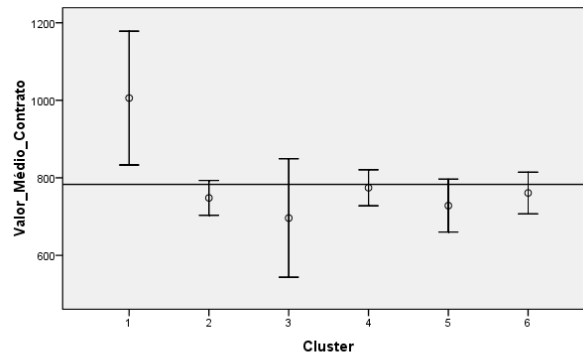
Reference Line is the Overall Mean = 2104

Simultaneous 95% Confidence Intervals for Means



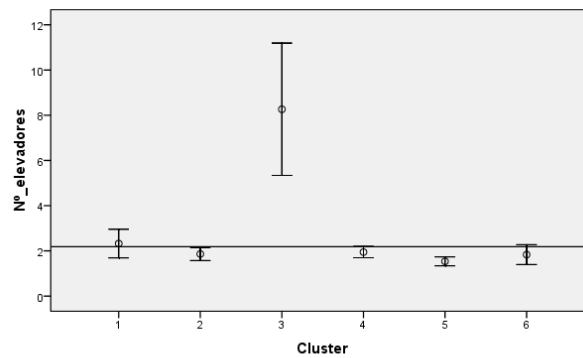
Reference Line is the Overall Mean = 689

Simultaneous 95% Confidence Intervals for Means

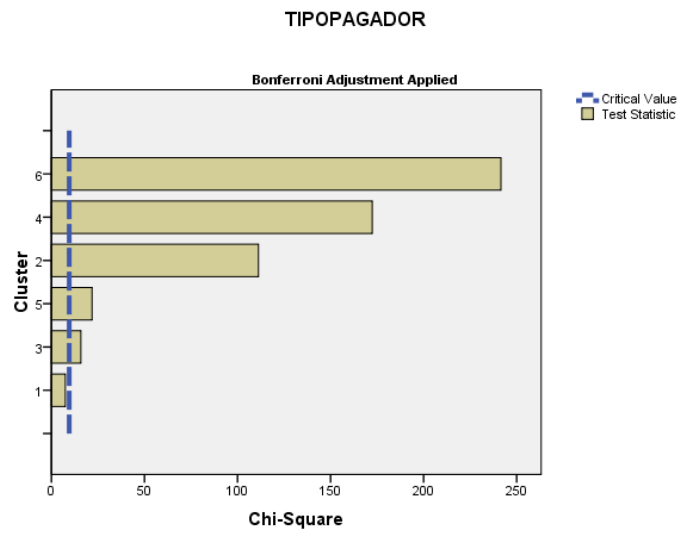
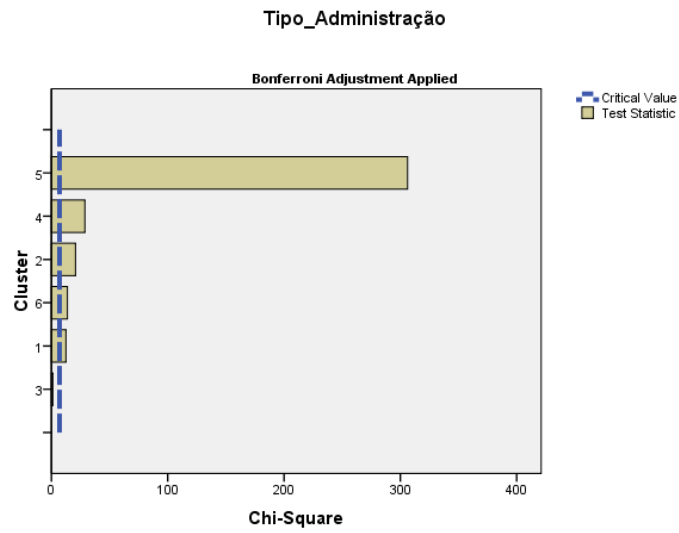
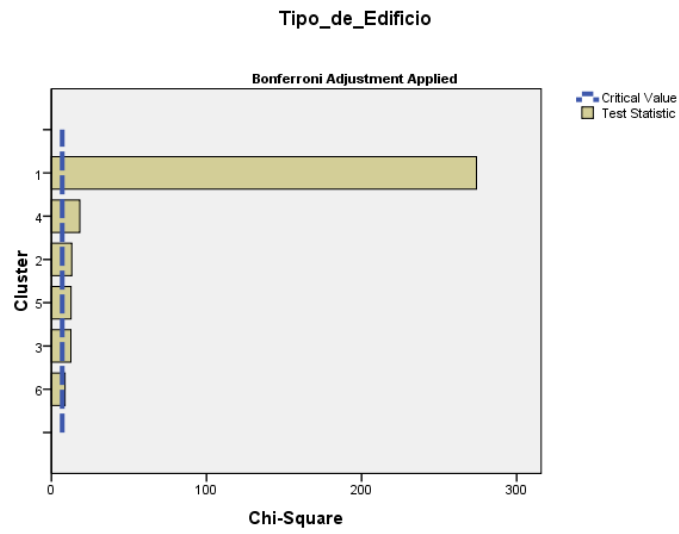


Reference Line is the Overall Mean = 783

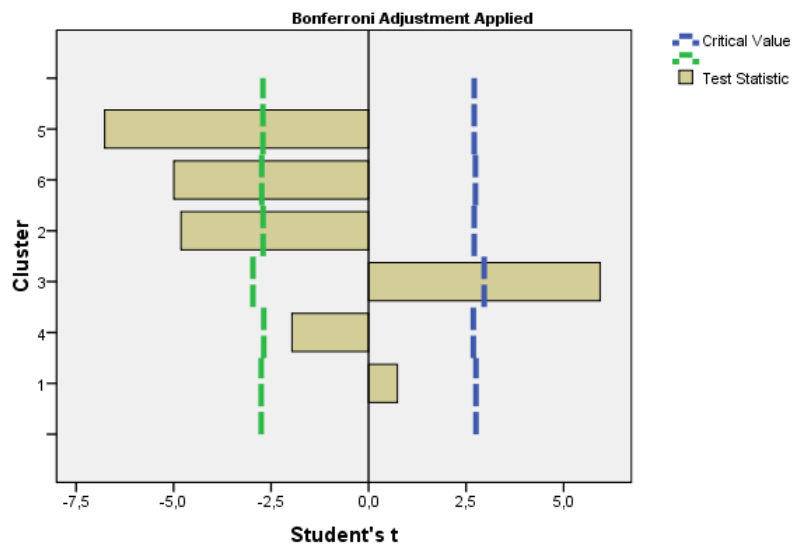
Simultaneous 95% Confidence Intervals for Means



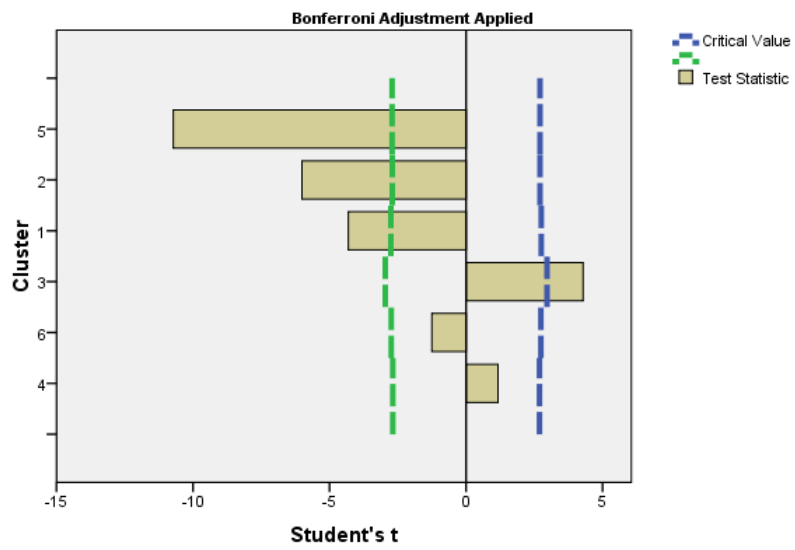
Reference Line is the Overall Mean = 2



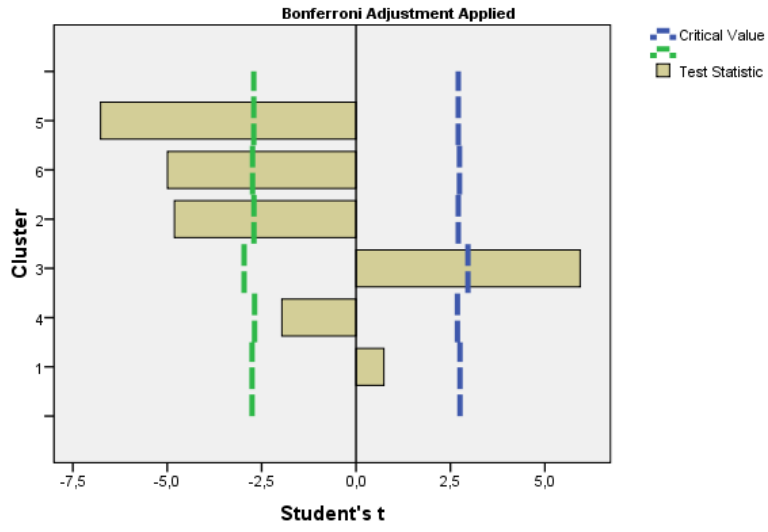
### Valor\_de\_facturação\_2011



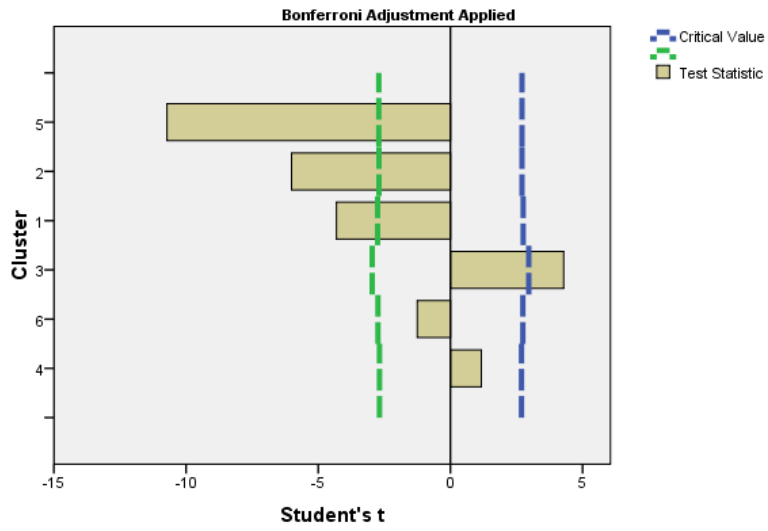
### Valor\_em\_divida\_01012011



### Valor\_de\_facturação\_2011



### Valor\_em\_divida\_01012011

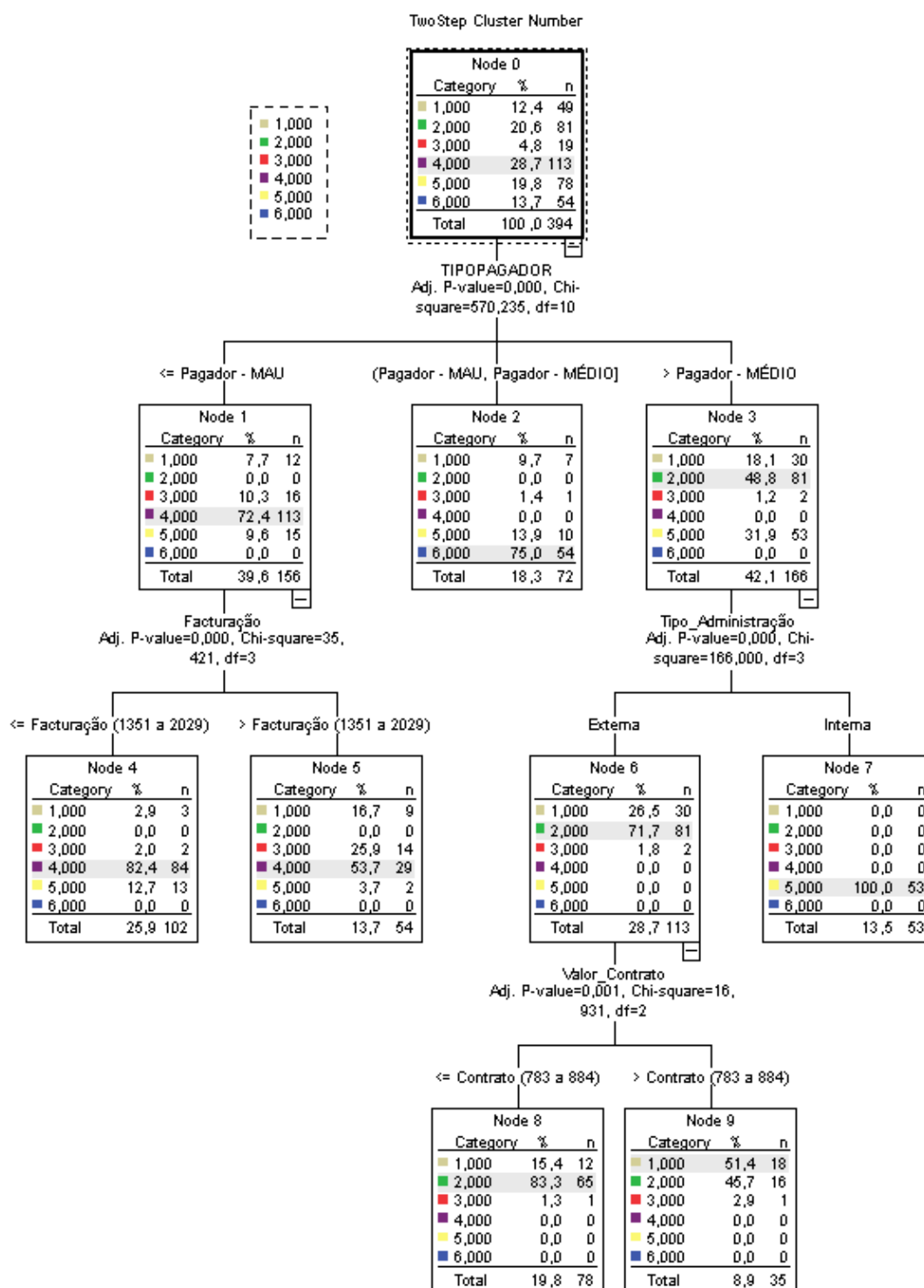


## **ANEXO B**

## ANEXO B - OUTPUT CHAID

### Model Summary

Specifications	Growing Method	CHAID	
	Dependent Variable	TwoStep Cluster Number	
	Independent Variables	Tipo_de_Edificio, Tipo_Administração, Facturação, Divida_Inicial, Valor_Contrato, TIPOPAGADOR	
	Validation	Cross Validation	
	Maximum Tree Depth		3
	Minimum Cases in Parent Node		70
	Minimum Cases in Child Node		35
Results	Independent Variables Included	TIPOPAGADOR, Facturação, Tipo_Administração, Valor_Contrato	
	Number of Nodes		10
	Number of Terminal Nodes		6
	Depth		3



**Risk**

Method	Estimate	Std. Error
Resubstitution	,231	,021
Cross-Validation	,236	,021

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: TwoStep Cluster Number

**Classification**

Observed	Predicted						Percent Correct
	1	2	3	4	5	6	
1	18	12	0	12	0	7	36,7%
2	16	65	0	0	0	0	80,2%
3	1	1	0	16	0	1	,0%
4	0	0	0	113	0	0	100,0%
5	0	0	0	15	53	10	67,9%
6	0	0	0	0	0	54	100,0%
Overall Percentage	8,9%	19,8%	,0%	39,6%	13,5%	18,3%	76,9%

Growing Method: CHAID

Dependent Variable: TwoStep Cluster Number

## **ANEXO C**

## ANEXO C - OUTPUT QUARTIS

		Facturação_2011	Valor_em_divida_01-01-2011	Valor_Médio_Contrato
N	Valid	394	394	394
	Missing	0	0	0
Mean		2103,90	689,45	783,07
Std. Deviation		2706,913	1396,450	245,032
Minimum		61	0	200
Maximum		22198	15153	2163
Percentiles	25	856,61	,00	634,36
	50	1351,14	297,13	783,42
	75	2029,05	810,91	884,44