



**Segmentação de mercado no setor bancário: caso do Millennium bcp**

por

Virgílio José Oliveira Pereira

Relatório de Estágio Curricular para obtenção do grau de Mestre em Economia pela  
Faculdade de Economia do Porto

Orientado por:

Professor Doutor José Manuel Peres Jorge

julho, 2015

## **Breve nota biográfica**

Virgílio José Oliveira Pereira, nascido a 26 de setembro de 1992, em Barcelos, Portugal.

Licenciado em Economia pela Faculdade de Economia do Porto (FEP), frequentando o curso entre 2010 e 2013.

Para dar seguimento à formação, inscreveu-se em 2013 no Mestrado em Economia na Faculdade de Economia do Porto (FEP), mestrado que se propõe terminar com a apresentação do relatório de estágio que se segue. O mesmo resulta de um estágio realizado no banco Millennium bcp e tem como título “A segmentação de mercado no setor bancário: o caso do Millennium bcp”.

## **Agradecimentos**

Antes da apresentação do relatório, gostaria de deixar os meus sinceros agradecimentos às pessoas que me ajudaram a que este fosse possível.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao SEREIA (Serviço de Relações Externas e Integração Académica) e ao Professor Doutor Álvaro Aguiar, diretor do curso do Mestrado em Economia, pela disponibilidade e ajuda dadas para que o estágio ocorresse.

Gostaria também de agradecer ao Professor Doutor José Manuel Peres Jorge, meu orientador, por ter aceitado este desafio de trabalhar comigo na elaboração do relatório, dando o seu contributo para que chegasse a bom porto.

Além destes, quero agradecer ao Professor Doutor Hélder Valente, ao Professor Doutor Luís Delfim Santos e ao Professor Doutor Pedro Campos pela ajuda dada e disponibilidade manifestada quando por mim foram solicitados.

Queria agradecer, ainda, à entidade que me proporcionou o estágio, uma excelente experiência profissional no mercado de trabalho e uma excelente oportunidade de aprendizagem, o Millenium bcp. Um agradecimento particular ao Doutor João Reis Nunes, que sempre me acompanhou e sempre me auxiliou enquanto precisei, a todas as equipas que contribuíram para que me integrasse da melhor forma e se disponibilizaram para tudo o que precisasse, e a todos aqueles que mesmo não tendo qualquer tipo de responsabilidade sempre fizeram sentir integrado e apoiado.

Por fim, mas não menos importante, gostaria de deixar um agradecimento muito especial à minha família, namorada e amigos, que sempre me deram apoio e motivação, mesmo nos momentos menos bons.

## Resumo

No âmbito do estágio que decorreu no banco Millennium bcp, no qual o grande objetivo era identificar novas oportunidades a serem exploradas pelo banco, foi realizado um estudo acerca do tema da segmentação de mercado, com o intuito de investigar quais as bases de segmentação mais indicadas a serem utilizadas pelo banco.

O estudo é particularmente importante, já que a investigação das bases de segmentação mais adequadas no setor bancário não tem tido grande atenção na literatura. Além disso, poderá fornecer ao banco ferramentas para adotar novas estratégias no futuro.

Para isso, foi feito um estudo econométrico, que tem como variável explicada o resultado económico anual gerado pelo cliente para o banco e que tem como variáveis explicativas uma série de indicadores identificados pela literatura como influenciadores da relação do indivíduo com o banco. O objetivo é perceber quais são as variáveis que têm mais influência no resultado económico anual do cliente. Foram utilizados dados *cross-section* relativos ao ano de 2014 fornecidos pelo banco. O método de estimação utilizado foi o *Ordinary Least Squares* (OLS), recorrendo ao estimador de White, face à evidência de heteroscedasticidade.

As conclusões indicam que as variáveis país (relativa ao país de residência dos indivíduos), índice de *cross-selling* (relativa ao número de produtos detidos), património financeiro (respeitante ao montante de aplicações financeiras no banco), estado civil e idade têm impacto positivo na variável dependente, sendo, por isso, possíveis bases de segmentação a serem utilizadas. As variáveis nível de formação e o montante de crédito por regularizar não são estatisticamente significativas. Já o montante de crédito vivo, segundo o estudo, afeta negativamente a variável dependente.

Códigos JEL: C31, G21, M39, L25

Palavras-chave: Segmentação de mercado, setor bancário, resultado económico anual, bases de segmentação

## **Abstract**

Under the internship held at bank Millennium bcp, in which the main goal was to identify new opportunities to be explored by the bank, a study was conducted to investigate market segmentation, in order to understand what could be the most appropriate segmentation basis to be used by the bank.

The study is particularly important, since the investigation of the most suitable segmentation bases in the banking sector has not had much attention in the literature. Furthermore, it can give tools to the bank to adopt new strategies in the future.

For this, an econometric study was performed, whose explained variable is the annual income generated by the customer to the bank and whose explanatory variables includes a number of indicators identified in the literature as influencing the individual-bank relationship. The goal is to understand the variables that have more influence on the customer annual economic result. A cross-sectional data for the year 2014 provided by the bank was used. The estimation method used was the method of Ordinary Least Squares (OLS), using the White estimator, as a result of the evidence of heteroscedasticity.

Conclusions indicate that the variables country (which refers to the country where customer lives), cross-selling index (relative to the number of products obtained by each client), financial assets (which refers to the amount of investments in the bank), marital status and age have a positive impact in the dependent variable, being possible segmentation bases to be used. The variables education and the amount of credit to regularize weren't statistically significant. And the amount of credit has a negative impact on the dependent variable.

JEL codes: C31, G21, M39, L25

Keywords: Market segmentation, banking sector, annual economic result, segmentation bases

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Descrição das variáveis explicativas.....	25
Tabela 2 - Estatísticas das variáveis (População do Grupo 1).....	27
Tabela 3 - Estatísticas das variáveis (Amostra do Grupo 1).....	28
Tabela 4 - Estatísticas das variáveis (População do Grupo 2).....	30
Tabela 5 - Estatísticas das variáveis (Amostra do Grupo 2).....	31
Tabela 6 - Estimativa dos coeficientes (Grupo 1).....	33
Tabela 7 - Estimativa dos coeficientes (Grupo 2).....	35

## Índice

Breve nota biográfica.....	I
Agradecimentos .....	II
Resumo .....	III
Abstract.....	IV
Índice de tabelas.....	V
1. Introdução .....	2
2. Banco Millennium bcp.....	6
2.1. Área comercial de retalho e Direção de Qualidade e Apoio à Rede .....	7
3. Revisão da literatura .....	8
3.1. Segmentação de mercado .....	8
3.1.1. Conceito .....	8
3.1.2. Bases de segmentação.....	9
3.1.3. Métodos de segmentação .....	10
3.1.4. Níveis de segmentação.....	11
3.1.5. Critérios de segmentação .....	12
3.1.6. Condições para uma segmentação efetiva .....	13
3.1.7. Vantagens da segmentação .....	14
3.2. Segmentação de mercado no setor bancário .....	16
3.2.1. Impacto da segmentação de mercado no setor bancário.....	17
4. Metodologia.....	19
4.1. Dados.....	26
5. Resultados empíricos .....	32
5.1. Estimativa dos coeficientes (Grupo 1) .....	33
5.2. Estimativa dos coeficientes (Grupo 2) .....	35
6. Conclusões .....	39

7. Referências bibliográficas.....	42
Anexos .....	47
Anexo 1 – Depósitos de clientes nos bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo nos municípios .....	47
Anexo 2 – Crédito concedido a clientes e a não clientes nos municípios .....	47
Anexo 3 - Matriz de correlações do Grupo 1.....	48
Anexo 4 - Matriz de correlações do Grupo 2.....	48
Anexo 5 – Estimativas Grupo 1 .....	49
Anexo 6 – Estimativas Grupo 2 .....	49

## 1. Introdução

A atividade dos bancos comerciais começa a ser ameaçada pelo aumento de concorrência no setor financeiro (Freixas e Rochet, 2008; Boot e Thakor, 2000). Como tal, estes devem encontrar novas formas de diferenciação e de criar vantagem competitiva face aos seus concorrentes (Kotler *et al.*, 2005), no sentido de aumentar a fidelização e a lealdade dos clientes, fatores cada vez mais importantes (Ongena e Smith, 2001). De acordo com Liljander (2006), a maior ou menor lealdade dos clientes está diretamente ligada à satisfação do cliente com o serviço que lhe é prestado, sendo que clientes mais satisfeitos, tenderão a ser mais fiéis. Posto isto, os bancos devem encontrar novas formas de proporcionar aos seus clientes a máxima satisfação.

Segundo Athanassopoulos (2000), uma das estratégias possíveis para contribuir para a satisfação dos clientes é a adoção de uma estratégia de segmentação de mercado adequada. Quando feita de forma apropriada, esta é benéfica quer para as organizações quer para os consumidores, já que, agrupando clientes com necessidades semelhantes, consegue-se mais facilmente fazer face a diversidade da procura existente no mercado, através de uma adequação da oferta (Elliott e Glynn, 1998). Além disso, a divisão do mercado em segmentos permite à empresa fazer uma adaptação das suas ações de marketing e das suas estratégias de comunicação a cada um deles e permite efetuar uma estratégia de discriminação de preços, que se pode tornar mais lucrativa para a empresa, aproveitando os diferentes preços de reserva de cada segmento (Pepall *et al.*, 2008; Galeotti e Moraga-González, 2007).

Apesar da estratégia de segmentação de mercado ter tido desenvolvimentos recentes ao nível da teoria e da prática (Oliveira-Brochado e Martins, 2008), no que diz respeito ao mercado de serviços, em que a relação entre empresa e cliente assume particular relevância, o método de segmentação adotado é, muitas vezes, uma aproximação à segmentação feita no mercado de bens, caso em que é feita com base na geografia ou nas características demográficas dos indivíduos. Pode acontecer, portanto, tratar-se de uma “aproximação pouco sofisticada” (Elliot e Glynn, 1998) e imperfeita ao conceito de segmentação, ao invés de se tratar uma segmentação efetiva e que permita às empresas prestadoras de serviços retirarem resultados da divisão do mercado em segmentos.

Dadas as limitações referidas no mercado de serviços, o objetivo do relatório é, precisamente, investigar as bases de segmentação que podem ser usadas no processo de segmentação no setor dos serviços, mais especificamente no setor bancário, para que seja possível realizar uma segmentação efetiva do mercado.

A questão que é levantada no relatório não tem uma resposta clara. Ao nível da temática de segmentação de mercado, são enumerados, na literatura (Kotler *et al.*, 2005; Oliveira-Brochado e Martins, 2008; Wedel e Kamakura, 2000), alguns conceitos componentes do processo, como por exemplo os critérios normalmente usados na estratégia de segmentação, os métodos, os níveis de segmentação e as bases de segmentação que podem ser usadas, mas de uma forma geral. Não é referida de forma precisa quais os mais adequados no caso do setor bancário. Existe apenas a referência de alguns autores, como Kotler *et al.* (2005), Elliot e Glynn (1998), Yankelovich (1964) ou Hsu *et al.* (2012), de que o processo de segmentação baseado num critério demográfico ou geográfico pode ser demasiado limitativo, já que indivíduos que cumpram os critérios mencionados não têm necessariamente de ter perfis semelhantes e, por isso mesmo, para permitir uma segmentação de mercado adequada, as empresas devem complementar o critério adotado com bases de segmentação que permitam entender de forma mais específica os perfis dos indivíduos, de forma a conhecê-los tanto quanto possível e a cumprir o critério da identificabilidade, um dos requisitos identificados na literatura (Kotler *et al.*, 2005; Oliveira-Brochado e Martins, 2008) como necessários para se verificar uma segmentação de mercado efetiva.

Tendo em conta o problema referido e a inexistência de uma resposta clara, é particularmente relevante investigar quais os indicadores, i.e., bases de segmentação, mais adequados e, portanto, que devem ser utilizados para uma divisão do mercado no setor bancário.

É nesse sentido que o relatório que se segue tem como objetivo perceber quais, de entre as variáveis explicativas do resultado económico de cada cliente, são as mais influentes. O propósito da investigação realizada é apurar a informação relativa à importância de cada uma das variáveis no resultado económico, percebendo quais são aquelas que são significativas e que afetam positivamente a variável dependente, para que a segmentação tenha em conta outras variáveis que possam ser potenciadas pelo banco, podendo inclusivamente ser adotadas como bases de segmentação.

A título de exemplo, admita-se que a variável número de produtos detidos pelo cliente (variável referente ao perfil socioeconómico do cliente) é significativa e tem impacto positivo no seu resultado económico anual. O banco pode redefinir a sua estratégia de segmentação privilegiando essa variável ou usando como critérios o património, o país de residência e o número de produtos detidos pelo cliente para uma nova divisão de mercado.

Para perceber o impacto de cada uma das variáveis, foi elaborado um estudo, com base em Berlemann *et al.* (2010), no qual é investigada a influência de variáveis de índole geográfica, demográfica e socioeconómica na variável explicada, no sentido de captar informações de diferentes dimensões do comportamento do consumidor.

Para o efeito utilizou-se uma regressão econométrica, na qual a variável dependente é o resultado económico anual gerado por um indivíduo para o banco. As variáveis explicativas são as características do indivíduo identificadas na literatura (McDougall e Levesqu, 1994; Berlemann *et al.*, 2010; Clemes *et al.*, 2010; Chigamba e Fatoki, 2011; Stafford, 1996; Agarwal, 2003; Anderson *et al.*, 1976; Boyd *et al.*, 1994; Osbirne, 1988; Frear *et al.*, 1995; Steenkamp e Hofseide, 2002; Hallowell, 1996) como influenciadoras do seu comportamento na relação que mantêm com o banco.

Para levar a cabo a análise empírica, foram usados dados relativos à atividade do ano de 2014 do banco Millennium bcp. Os mesmos dizem respeito a dois grupos de indivíduos com características diferentes e que vão, por isso, permitir fazer uma análise comparativa dos resultados obtidos para cada um deles e retirar conclusões.

O método de estimação usado é o *Ordinary Least Squares* (OLS), utilizando o estimador de White, estimador que permite fazer face à presença de heteroscedasticidade e garantir a validade dos resultados obtidos, sustentando o processo inferência estatística.

O trabalho realizado sugere que as variáveis idade e índice de *cross-selling* (número de produtos detidos pelo cliente) são significativas e têm impacto positivo na variável dependente, sendo, portanto, variáveis que podem ser usadas para novas estratégias, como por exemplo discriminação de preços, ou para auxiliar na hierarquização dos clientes, procurando prestar um serviço ajustado à sua importância para o banco e procurar a sua máxima satisfação, através de benefícios concedidos.

O relatório encontra-se dividido da seguinte forma: na secção 2 é feita uma descrição do banco Millennium bcp, entidade acolhedora do estágio e das áreas frequentadas no

estágio. Segue-se uma secção composta por uma revisão de literatura, na qual são abordados alguns conceitos gerais da segmentação de mercado. Na secção 4, é descrita a metodologia adotada e as variáveis adotadas, devidamente justificadas e enquadradas. Na secção seguinte, a secção 5, são analisados os resultados do trabalho empírico. E, por fim, na secção 6 registam-se as conclusões do trabalho.

O relatório surge na sequência de um estágio curricular, realizado no âmbito da cadeira de Dissertação/Projeto/Estágio, do 2º ano do Mestrado em Economia da Faculdade de Economia do Porto. O estágio decorreu no banco Millennium bcp e teve a duração de seis meses, iniciando-se a 15 de Setembro de 2014 e terminando no dia 13 de Março de 2015. Tratou-se de um estágio bipartido, com os quatro primeiros meses na área comercial de retalho, com passagem em equipas responsáveis pela área de particulares e equipas responsáveis pela área de empresas, e os dois últimos inseridos na direcção de qualidade e apoio à rede, responsável pela elaboração de estudos e projecções futuras. O mesmo foi feito com base num objetivo claro: depois da passagem pela área comercial, identificar aspetos que pudessem ser melhorados na atividade diária do banco e novas oportunidades que pudessem ser exploradas.

De acordo com o propósito do estágio, o relatório que se segue foi realizado com o intuito de perceber novas oportunidades no processo de segmentação do banco, já que a estratégia de segmentação utilizada atualmente, baseada unicamente no património e no país de residência, pode ser demasiado limitativa. As conclusões do relatório permitirão dar informação de variáveis que possam ser tidas em conta na divisão do mercado pelo banco e que possam, eventualmente, ser usadas como bases de segmentação numa nova divisão do mercado.

## 2. Banco Millennium bcp

O Banco Comercial Português, S.A. (BCP) foi fundado, originalmente, em 1985. Em 1989, com o intuito de expansão no mercado nacional, o BCP cria o banco de retalho Nova Rede. A criação do Nova Rede possibilitou ao grupo BCP um grande crescimento da quota de mercado no mercado nacional.

O passo seguinte, tendo em vista o aumento do grupo, foi dado em 1995, ano no qual o grupo BCP adquire todo o capital social do Banco Português do Atlântico, S.A. (Atlântico), na altura o maior banco comercial em Portugal. Apesar de adquirido em 1995, apenas no ano 2000 o Atlântico passa a fazer parte do grupo BCP.

Depois da compra e integração do Atlântico, seguem-se, também no ano de 2000, o Banco Mello e o Banco Pinto & SottoMayor, também eles integrados no grupo BCP, a fim de possibilitar a sua expansão.

Em 2003, como culminar de todo o processo, é criada a marca Millennium bcp.

Hoje em dia, o Millennium bcp é o maior banco privado português e caracteriza-se por uma grande diversidade de serviços financeiros, desde contas bancárias à ordem, aplicações financeiras, crédito, *leasing*, seguros, até serviços de *private banking*, gestão de ativos e banca de investimento.

Atualmente, o Millennium bcp exerce atividade em Portugal e no estrangeiro. Em Portugal, o grupo Millennium bcp faz-se representar pelo AtivoBank, pelo Banco de Investimento Imobiliário, que lida com o crédito hipotecário, pelo Millennium bcp Ageas, a área responsável pelos seguros e pela Iterfundos, responsável pela gestão de fundos de investimento imobiliário. Isto para além do banco Millennium bcp.

A nível internacional, o banco tem presença na Polónia, país onde se faz representar pelo Bank Millennium, em Moçambique, representado pelo Millennium bim, em Angola, através do banco Millennium Angola e na Suíça (Millennium Banque Privée BCP).

## 2.1. Área comercial de retalho e Direção de Qualidade e Apoio à Rede

A área comercial de retalho corresponde à área responsável pela satisfação das necessidades diárias dos clientes. Nesta área, são incluídos clientes particulares e empresas, com património financeiro, i.e. recursos aplicados banco, mais reduzido.

A área de particulares está dividida em três segmentos distintos: *Mass Market* e *Prestige* (de clientes com residência em Portugal) e *Residentes no Exterior* (clientes que residem fora de Portugal). No caso dos dois primeiros segmentos enumerados, o critério de segmentação usado é o património. Clientes com património financeiro inferior a 50 000 € são incluídos no *Mass Market*, ao passo que clientes com património financeiro entre 50 000€ e 350 000€ são incluídos no segmento *Prestige*. Clientes com recursos superiores a 350 000€ não fazem parte da rede de retalho.

Os serviços oferecidos pelo banco, quer a um, quer a outro segmento, são muito semelhantes. Aos clientes *Mass Market*, os serviços passam principalmente pela oferta de meios de pagamento, aplicações financeiras (depósitos a prazo e equivalentes), seguros (no ramo vida e não vida) e crédito. Aos clientes *Prestige*, o banco oferece, para além dos já referidos, um serviço de gestão personalizada de acompanhamento ao cliente.

A área de retalho de empresas é o segmento onde estão inseridas as empresas com volume de negócios/volume de vendas até 2.5 milhões de euros, pertencentes ao segmento de *Negócios*. As empresas com volume acima não pertencem à área de retalho do banco. No caso deste segmento, além dos serviços oferecidos referidos para os particulares, o banco oferece serviços como o *leasing*, o *confirming* ou o *factoring*.

A Direção de Qualidade e Apoio à Rede é uma área *back office*, responsável pela identificação e correção de falhas no *front office* do banco, pelos estudos e projeções de medidas a adotar para melhorar o seu funcionamento e por dotar a rede comercial de ferramentas necessárias para o exercício das suas funções. O objetivo é contribuir para a otimização da atividade corrente do Millennium bcp.

### 3. Revisão da literatura

#### 3.1. Segmentação de mercado

##### 3.1.1. Conceito

O conceito de segmentação de mercado foi, pela primeira vez, introduzido por Smith (Smith, 1956), tendo como base a teoria económica da concorrência imperfeita. O processo de segmentação de mercado é definido como a divisão do mercado-alvo de cada organização em grupos, olhando para o mercado como “um conjunto de mercados homogêneos” (Smith, 1956). Os segmentos que são constituídos denominam-se por *clusters* e são compostos por indivíduos com perfis, necessidades e comportamentos semelhantes entre si.

Desde a introdução do conceito de segmentação por Smith (1956), seguiram-se abordagens por parte de diversos autores e com interpretações diferentes entre si (Oliveira-Brochado e Martins, 2008).

Bass *et al.* (1968), por exemplo, aplica o conceito de segmentação de mercado como o desenvolvimento de sub-mercados homogêneos, existentes dentro de um único mercado heterogêneo, interpretação semelhante à de Smith (1956).

Haley (1968) faz referência a uma segmentação baseada em fatores causais e não fatores descritivos, algo que o próprio define como uma aproximação ao conceito de segmentação introduzido por Smith (1956). O autor introduz o conceito de segmentação-benefício, em que os consumidores são agrupados pelos benefícios, já que são os benefícios procurados pelos consumidores nos bens que justificam a existência de verdadeiros segmentos no mercado.

Dickson e Ginter (1987) assumem que o mercado é heterogêneo e composto por diferentes funções procura. A identificação de segmentos resulta, pois, do reconhecimento e do agrupamento de funções procura semelhantes.

Wedel e Kamakura (2000), por sua vez, referem a segmentação de mercado como uma estratégia que permite fazer um melhor ajustamento dos produtos e serviços às necessidades dos consumidores e, para além disso, retirar o melhor proveito das estratégias de marketing, ao nível da comunicação e da distribuição. Mais do que uma

ferramenta para aproximar a oferta da procura, a segmentação de mercado serve de base para uma melhor estratégia de marketing.

Apesar das várias interpretações, o conceito de Smith (1956) continua a ser aceite generalizadamente. Não obstante esse facto, é um conceito que tem tido desenvolvimentos ao nível da teoria e da prática, nomeadamente, ao nível “de técnicas para partição do mercado e validação dos grupos homogéneos” (Oliveira-Brochado e Martins, 2008).

A estratégia de segmentação de mercado é, hoje em dia, cada vez mais importante para as empresas (Hsu *et al.*, 2012; Kotler *et al.*, 2005). A importância crescente desta estratégia deve-se à enorme heterogeneidade dos consumidores. Uma empresa com um mercado-alvo de grande dimensão não pode tratar uma grande quantidade de consumidores da mesma forma. Os consumidores têm características particulares como idade, sexo, orientação sexual, estilo de vida, gosto (Galeotti e Moraga-González, 2008) que originam padrões de consumo e necessidades diferentes (Kotler *et al.*, 2005).

A constituição de segmentos num mercado permite às organizações desenvolver produtos diferentes para diferentes segmentos, fixar diferentes preços e desenvolver ações de marketing mais apropriadas (Kotler *et al.*, 2005; Pepall *et al.*, 2008).

### **3.1.2. Bases de segmentação**

Os indicadores usados no processo de segmentação de mercado, i.e. bases de segmentação, podem ser classificados quanto à natureza do processo de medida e quanto à natureza da variável (Wedel e Kamakura, 2000).

Quanto à natureza do processo de medida, estas podem ser classificadas como observáveis ou não-observáveis. Necessariamente, as bases de segmentação observáveis são aquelas que são objetivas, enquanto as bases não observáveis são subjetivas, tendo por isso que ser inferidas.

Quanto à natureza da variável, as bases de segmentação podem ser classificadas como gerais, se são referentes aos indivíduos, ou específicas, se dizem respeito a um produto específico.

A matriz abaixo, retirada de Oliveira-Brochado e Martins (2008), retrata alguns exemplos de variáveis de acordo com a sua classificação.

		<u>Quanto à natureza</u>	
		<b>Gerais</b>	<b>Específicas</b>
<b>Quanto ao processo de medida</b>	<b>Observáveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis geográficas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ País, Região;</li> </ul> </li> <li>• Variáveis demográficas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Idade, Género, Dimensão da família;</li> </ul> </li> <li>• Variáveis socioeconómicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Grau de instrução, património;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocasões de uso;</li> <li>• Fidelidade;</li> </ul>
	<b>Não-observáveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variáveis psicográficas;</li> <li>• Estilo de vida;</li> <li>• Personalidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benefícios;</li> <li>• Elasticidade;</li> <li>• Perceções;</li> </ul>

Fonte: Oliveira-Brochado e Martins (2008) (Adaptado)

### 3.1.3. Métodos de segmentação

Wind (1978) e Wedel e Kamakura (2000) distinguem duas formas de segmentação de mercado: segmentação *a priori* e segmentação *post hoc*.

No caso de uma segmentação *a priori*, a instituição faz uso de indicadores como o poder de compra ou a lealdade, ou, alternativamente, de características mais facilmente observáveis, como características demográficas para segmentar o mercado. O tipo e o número de segmentos são definidos à partida para o processo de segmentação.

Já no caso da segmentação *post hoc*, a divisão do mercado é precedida de um estudo prévio do mercado. A instituição usa um conjunto de variáveis, como por exemplo a necessidade ou a atitude dos consumidores, para reconhecimento do mercado, determinando, posteriormente, o número e o tipo de segmentos.

Em algumas situações, principalmente no caso mercados mais complexos, o método *a priori* pode revelar-se limitado, pois não permite um reconhecimento adequado do mercado, sendo nesse caso o método *post hoc* mais adequado (Oliveira-Brochado, 2008).

Outra distinção que é feita na abordagem dos métodos de segmentação é entre métodos descritivos e métodos preditivos. Os métodos descritivos são aqueles que estabelecem relações entre bases de segmentação, ao passo que os métodos preditivos

usam um conjunto de variáveis para prever uma variável explicada (Oliveira-Brochado e Martins, 2008; Wedel e Kamakura, 2000).

#### **3.1.4. Níveis de segmentação**

O processo de segmentação de mercado pode ser caracterizado de acordo com o nível a que é feito. Marketing de massas, marketing de segmentos, marketing de nichos e micromarketing são os níveis referidos na literatura (Kotler *et al.*, 2005).

No caso de a empresa adotar uma estratégia única perante todo o mercado (i.e. ausência de qualquer estratégia de segmentação), pode dizer-se que se trata de uma estratégia de marketing de massas. As principais vantagens do marketing de massas resumem-se no aproveitamento de todo o potencial de mercado e em custos de produção mais baixos, permitindo a obtenção de margens mais elevadas por parte das organizações. Por outro lado, surge como limitação a heterogeneidade de clientes.

No extremo oposto, numa situação de segmentação completa, existe a estratégia de micromarketing. No caso do micromarketing, as organizações desenvolvem produtos e programas de marketing ajustados a indivíduos e localizações específicas, quase em ações individuais ou locais, numa estratégia de ajustamento perfeito às necessidades e características desses indivíduos.

Entre estes dois extremos, existem o marketing de segmentos e o marketing de nichos. No caso do marketing de segmentos, a organização faz uma divisão do mercado por segmentos de acordo com os comportamentos e necessidades dos indivíduos. Assim, consegue direccionar melhor os seus produtos ou serviços, do que uma estratégia de marketing de massas. Por outro lado, o facto de atuar por segmento faz com que o número de competidores seja menor. Já no caso do marketing de nichos, a estratégia passa por definir subgrupos dentro dos segmentos definidos. Além de permitir identificar mais especificamente as necessidades e o perfil dos consumidores, o facto de serem subgrupos de menor dimensão que os segmentos permitem a redução da competitividade. Por exemplo, no caso de empresas de menor dimensão e com recursos mais limitados, esta é muitas das vezes uma estratégia adotada, já lhes permite serem mais competitivas em pequenos subgrupos subaproveitados pelas empresas de maior dimensão (Kotler *et al.*, 2005).

### 3.1.5. Critérios de segmentação

A segmentação de mercado pode ser feita de diversas formas e com diversos critérios, de acordo com aquela que é a estratégia da empresa. Elliot e Glynn (1998) e Kotler *et al.* (2005) identificam os critérios que são usados para a constituição de segmentos: o critério geográfico, o critério demográfico, o critério psicográfico e o critério comportamental.

A segmentação com base no critério geográfico consiste em agrupar os consumidores recorrendo a variáveis geográficas, como a região, a dimensão do país ou da cidade, a tipologia ou o clima. Desta forma, uma organização pode optar por operar apenas em algumas áreas ou operar em todas, mas tendo em atenção as diferentes necessidades dos consumidores. Segundo Kotler *et al.* (2005), pese embora se verifique a tendência para um estilo de vida internacional, existem traços de cada país que continuam vinculados.

O critério demográfico, no qual são usadas variáveis como idade, género, rendimento ou educação, é muito usado no processo de segmentação (Kotler *et al.*, 2005). Além de muito usado, trata-se de um critério relativamente bem aceite na literatura (Elliott e Glynn, 1998), pois as características demográficas influenciam muito o perfil dos clientes. Além disso, são variáveis facilmente observáveis e mensuráveis. Contudo, embora seja bem aceite, é um critério que, isolado, não garante uma segmentação efetiva e eficiente e deve ser complementado, segundo Beane e Ennis (1987) (*cf.* Elliott e Glynn, 1998).

O critério psicográfico, baseado em variáveis como o estilo de vida, a classe social ou características pessoais, é um critério também usado para efetuar a segmentação de um mercado. Muitas vezes, este critério é usado no sentido de complementar o uso de variáveis demográficas, pelo motivo acima referido (Kotler *et al.*, 2005).

Por fim, o critério comportamental. Trata-se de um critério sustentado no comportamento do consumidor, no qual são usadas variáveis como os benefícios requeridos pelos consumidores, a atitude do consumidor, a resposta deste em determinadas situações, a fidelização do cliente ou o carácter de exclusividade.

Além dos critérios já identificados, Kotler *et al.* (2005) dão nota de um novo método de segmentação, cada vez mais usado e que se tem desenvolvido rapidamente: o método geodemográfico. Desenvolvido pelo CACI Market Analysis Group, este método procura estudar a relação entre as variáveis de localização geográfica e as variáveis demográficas.

### **3.1.6. Condições para uma segmentação efetiva**

Para que se observe uma segmentação de mercado efetiva, é estritamente necessário que sejam garantidos alguns critérios. Wedel e Kamakura (2000), Kotler *et al.* (2005) e Oliveira-Brochado (2008) enunciam os aspetos necessários para garantir uma segmentação efetiva, enumerados de seguida:

O critério da identificabilidade: é essencial a empresa conseguir, através das bases de segmentação, identificar os segmentos.

O critério da mensurabilidade ou acionabilidade: os segmentos devem ser capazes de dar toda a informação necessária para uma empresa conseguir avaliar o perfil e medir as necessidades de cada um.

O critério da acessibilidade: ao dividir o mercado, a empresa deve garantir que serve todos os *clusters*, tendo uma oferta adequada às diversas características que estes possam apresentar.

O critério da substancialidade: cada segmento deve uma dimensão apropriada, para que cada um seja rentável para a empresa.

O critério da estabilidade: é necessário assegurar que os segmentos permaneçam estáveis ao longo do tempo, para que possam ser atingidos resultados.

Além dos critérios identificados, a empresa deve ainda assegurar a capacidade de adotar programas específicos e adaptados a cada segmento, que tenham impacto semelhante dentro do segmento e impacto diferente no mercado como um todo.

Desde que seja efetivo, o processo de segmentação de mercado pode permitir às empresas o desenvolvimento de estratégias que possam traduzir-se no aumento dos ganhos, sejam estratégias ao nível do produto, sejam ao nível do preço (Rezaei, 2015).

### 3.1.7. Vantagens da segmentação

Ao nível do produto, as empresas sabem que os consumidores escolhem normalmente produtos e serviços que lhes proporcionem uma maior satisfação da sua utilidade (Smith, 1956). Nesse sentido, cada empresa deve preocupar-se em conhecer tanto quanto possível as necessidades e as vontades dos clientes, com o objetivo de poder criar uma vantagem face aos concorrentes, a chamada vantagem competitiva. A vantagem competitiva consiste em criar mais valor para o cliente, seja através de preços mais baixos, seja através de um reforço da qualidade que justifique preços mais altos (Kotler *et al.*, 2005).

No caso de um mercado devidamente segmentado, este processo de caracterização do perfil dos consumidores torna-se mais fácil e permite às empresas encontrar as formas mais adequadas para atuar no seu mercado, adequando a sua oferta, e atuar num segmento que vá de encontro aos seus interesses e seja mais lucrativo (Kotler *et al.*, 2005).

Para adequar a sua oferta, a empresa pode diferenciar os seus produtos em diversas características, nomeadamente aquelas que são valorizadas pelo consumidor, como a inovação, a consistência ou a durabilidade no caso dos bens, ou, no caso dos serviços, ter em atenção a rapidez do atendimento, a capacidade de resiliência ou a qualidade, fatores que podem aumentar a retenção de clientes (Elliott e Glynn, 1998).

Além da possível vantagem competitiva retirada do processo de diferenciação do produto, outro benefício para a empresa referido por Elliott e Glynn (1998) é a redução do custo do serviço prestado.

Ao nível do preço, a segmentação de mercado pode conduzir a uma variação de preços entre segmentos, variação essa que está diretamente ligada à rentabilidade de cada um dos segmentos (Galeotti e Moraga-González, 2007).

Esta estratégia de discriminação de preços traduz-se na escolha de preços diferentes para um produto, procurando aproveitar da melhor maneira os diferentes preços de reserva por parte dos consumidores, i.e. o valor máximo que os consumidores estão dispostos a pagar por um bem.

Dentro do mercado-alvo de cada empresa, os consumidores não têm o mesmo perfil perante a oferta, face às diferentes necessidades. Por exemplo, se existirem dois consumidores com a mesma necessidade e um deles tiver acesso como alternativa a um substituto perfeito, a sua disponibilidade para pagar (preço de reserva) pelo serviço não é

a mesma do que aquele que tem a necessidade e não tem alternativa, isto porque se o preço do produto/serviço for superior ao do produto substituto, o consumidor, sendo racional, opta pelo produto/serviço com preço mais baixo. Daqui resulta que a elasticidade preço da procura, que mede a sensibilidade do consumidor a variações no preço, varia de consumidor para consumidor. Cabe então às instituições conseguirem aproveitar este diferencial da melhor maneira no sentido de aumentarem os lucros.

O facto de existir segmentação de mercado não significa necessariamente aumento de lucro para as empresas, mas faz com que as instituições possam ter mais condições para aproveitar a diferença nas disponibilidades de pagamento de melhor forma, já que ao criarem segmentos com características próximas entre si, tendem a agrupar consumidores com preços de reserva semelhantes. Assim, podem aplicar preços diferentes para diferentes grupos de consumidores, i.e., discriminação de preços.

De acordo com Pepall *et al.* (2008) a discriminação de preços permite às empresas apreender excedente do consumidor. Ao fixar o preço mais alto para um segmento com elasticidade preço da procura mais baixa, o cliente não deixa de comprar o produto/serviço e permite à empresa aumentar o lucro.

Relativamente à estratégia de discriminação de preços, existem três técnicas diferentes que podem ser aplicadas: discriminação de preços de 1º grau, de 2º grau e de 3º grau, também denominados, respetivamente, como “*personalized pricing*”, “*menu pricing*” e “*group pricing*”.

A discriminação de preços de 1º grau é uma estratégia de discriminação de preços, com preços não-lineares, que consiste em explorar ao máximo a disponibilidade para pagar do consumidor e, dessa forma, absorver todo o excedente do consumidor. As técnicas reconhecidas na literatura são a tarifa de duas partes e o preço por blocos.

A discriminação de preços de 2º grau é também uma estratégia de discriminação com preços não lineares, que assenta em descontos de quantidade, isto é, o consumidor tem ao seu dispor um produto ou serviço (ou um pacote de produtos) e, quanto mais comprar, menor é o preço unitário.

A discriminação de preços de 3º grau, por sua vez, é uma estratégia com preços lineares. Procura implementar preços mais altos nos segmentos com menor elasticidade e preços mais baixos nos segmentos mais sensíveis ao preço. Esta estratégia também é exequível ao nível do produto. O produtor oferece um produto a um preço mais baixo,

com ligeiras modificações. Um exemplo recorrente é o dos livros que são publicados: são publicados numa primeira fase os de capa dura e só depois versões secundárias (Pepall *et al.*, 2008).

### **3.2. Segmentação de mercado no setor bancário**

De um modo muito simplificado, um banco é uma instituição cujas operações correntes consistem na captação de depósitos e na concessão de crédito aos seus clientes (particulares ou empresas) (Freixas e Rochet, 2008), sendo que fazem uso dos depósitos que detêm para o financiamento concedido. Além disso, têm outro tipo de funções como a oferta de liquidez e de meios de pagamento, a oferta de diversas aplicações financeiras ou a gestão do risco (risco da taxa de juro ou risco de liquidez). O setor bancário é, portanto, um setor prestador de serviços.

Tratando-se de um mercado de serviços, a estratégia de segmentação deve assumir contornos diferentes daquela que é feita num mercado de bens tangíveis. No entanto, a tendência é que as empresas apliquem os critérios e métodos de segmentação do mercado de bens (Elliott e Glynn, 1998). Muitas das vezes procuram fazer uma segmentação geográfica ou demográfica do mercado-alvo, com o objetivo de diminuir o custo do serviço, de aumentar a retenção de clientes ou de aumentar a qualidade do serviço, o que não passa de “uma aproximação pouco sofisticada” (Elliott e Glynn, 1998) de uma segmentação efetiva de mercado.

No caso do setor bancário, mais especificamente, as variáveis geográficas ou demográficas são insuficientes para perfilar o cliente, já que os indivíduos de uma mesma zona geográfica ou com as mesmas características demográficas não têm necessariamente de ter os mesmos gostos ou necessidades (Elliott e Glynn, 1998; Hsu *et al.*, 2012). Uma constituição de segmentos adequada deve, por isso, ter como base de segmentação variáveis que permitam aos bancos conhecer melhor os clientes e definir um perfil de compra dos clientes, como por exemplo variáveis do perfil socioeconómico ou variáveis comportamentais, indicadoras da relação que o cliente mantém com o banco.

Segundo Haley (1968), a melhor base para constituição de segmentos no setor bancário é a perceção e identificação daquilo que os clientes procuram.

Hsu *et al.* (2012) classificam os atributos usados em 2 grupos: atributos gerais, onde inclui os atributos demográficos e os de estilo de vida, e atributos baseados nas transações dos consumidores, que dão informação acerca do perfil do cliente. Os autores defendem que os primeiros poderão omitir alguma informação relativamente ao perfil do consumidor devido à sua natureza estática, pelo que para uma segmentação efetiva será mais adequado o uso dos segundos.

Além das variáveis já mencionadas, um outro aspeto que deve ser tido em conta na segmentação de mercado por parte das instituições é o valor do cliente. Para esta avaliação, não deve ser tido em conta apenas o valor atual que o cliente representa para o banco. O valor futuro do cliente também deve ser tido em consideração. O valor futuro tem como base a relação com o cliente, a probabilidade de se manter no futuro e a probabilidade de crescimento esperado de operações com o banco (Elliott e Glynn, 1998). Segundo Elliott e Glynn (1998) o uso de ambas as variáveis devem mesmo ser complementares.

Naturalmente, pese embora sejam os critérios mais adequados, a sua aplicabilidade não é fácil, pois é difícil perceber exatamente o que os clientes pretendem, as suas necessidades, desejos e interesses (Elliott e Glynn, 1998; Hsu *et al.*, 2012).

### **3.2.1. Impacto da segmentação de mercado no setor bancário**

Uma estratégia de segmentação adequada implementada pelos bancos pode trazer efeitos positivos. Segundo Athanassopoulos (2000), a segmentação de mercado, de facto, aumenta o nível de satisfação dos clientes, diretamente relacionada com a qualidade do serviço e o preço (Fornell, 1992) ou a comodidade (Cronin e Taylor, 1992).

No que diz respeito à qualidade do serviço, a literatura identifica alguns aspetos que são relevantes para os clientes. Athanassopoulos (2000), citando Laroshe *et al.* (1986), refere a rapidez do serviço, a conveniente localização do banco, competência dos colaboradores da instituição bancária e a amabilidade dos atendimentos como fatores importantes para a satisfação do cliente. Além destes, também a imagem, a organização interna e o tipo de interação que existe entre os colaboradores e os clientes são aspetos que contribuem para a satisfação do consumidor enumerados por Athanassopoulos (2000), citando LeBlanc e Nguyen (1988). A facilidade de resposta do banco aos

requisitos do cliente é também ele um outro aspeto importante, referido por Rust e Zahorick (1993).

O esperado é que a segmentação de mercado no setor bancário tenha impacto positivo sobre estes fatores que são valorizados pelo consumidor. É nesse sentido que uma correta divisão de mercado no setor bancário pode trazer vantagens para o banco, essencialmente ao nível da satisfação do cliente.

A questão da satisfação dos clientes é extremamente importante para um banco por duas razões: por um lado, de acordo com Athanassopoulos (2000), citando Garvin (1988), clientes mais satisfeitos são mais tolerantes a aumentos de preço e, por isso, o banco pode beneficiar dessa redução da elasticidade para aumentar os lucros; por outro lado, tendem a manter uma relação mais duradoura com o banco, já que a satisfação do cliente está diretamente ligada à lealdade (Liljander, 2006). Num contexto de ameaça à atividade dos bancos comerciais (Freixas e Rochet, 2008; Boot e Thakor, 2000), a lealdade do cliente reveste-se de grande importância. As relações de longo prazo tornam-se mais valiosas, pois com o passar do tempo o cliente tem menos tendência a mudar de banco (Ongena e Smith, 2001). Fica, assim, realçada a importância que a segmentação de mercado pode ter no setor bancário.

#### 4. Metodologia

Na revisão da literatura efetuada concluiu-se que, para segmentar o mercado no setor bancário, os critérios usados devem permitir obter um conhecimento mais completo do perfil do cliente, incluindo vontades e necessidades.

Neste momento, a segmentação de mercado feita pelo Millennium bcp tem como base dois únicos critérios: o património e o país de residência, critérios que podem ser insuficientes para segmentar o mercado adequadamente.

Tendo em conta a questão fulcral do estágio de identificar novas oportunidades e novas formas de atuação que pudessem gerar ganhos para o banco, o objetivo passa por encontrar outras variáveis que, aliadas às que são já usadas, possam permitir fazer uma segmentação de mercado mais adequada e assim um melhor aproveitamento das vantagens desta estratégia.

Nesse sentido, o estudo que se segue tem como propósito aferir quais são as variáveis que têm maior impacto no resultado económico de cada cliente, variável preponderante na atividade do banco, para assim poder definir quais são aquelas que devem ser utilizadas como bases de segmentação. Para concretizar o objetivo, serão desenvolvidas duas regressões econométricas pelo método de mínimos quadrados ordinários (*Ordinary Least Squares* (OLS)), baseadas na metodologia utilizada em Berlemann *et al.* (2010), com amostras de clientes de segmentos diferentes, para que seja possível ter uma base de comparação entre resultados.

A variável dependente da regressão é o resultado económico anual do cliente, que corresponde à diferença entre proveitos e custos de cada cliente para o banco. Mais detalhadamente, o resultado económico de cada cliente resulta do “produto bancário” detido pelo cliente, deduzido dos custos de transação, do custo do capital e do prémio de risco, sendo que as duas últimas rubricas apenas existem no caso de o cliente ter crédito. A rubrica “produto bancário” é composto pela margem financeira, calculada a partir da soma da margem dos recursos com a margem do crédito e as comissões a que os clientes estão sujeitos na relação com o banco. No que diz respeito aos recursos, depois de captados, estes são transferidos para o serviço de tesouraria, que paga uma determinada taxa (a taxa de mercado) para os receber. A sua margem resulta precisamente da diferença entre essa taxa (a taxa de mercado tida como referência) e a taxa de juro que é paga ao

cliente. Em relação ao crédito, o raciocínio é semelhante: a margem é obtida pela diferença entre a taxa paga pelo cliente e o custo de cedência dos fundos por parte do serviço de tesouraria ao banco, traduzido pela taxa de mercado.

As variáveis explicativas utilizadas na regressão são indicadores das características demográficas, geográficas e sociodemográficas dos indivíduos, identificadas na literatura como influenciadoras do comportamento dos indivíduos, e indicadores da relação do cliente com o banco.

As variáveis de âmbito demográfico usadas são: o sexo do indivíduo, a idade, a instrução e o estado civil.

McDougall e Levesqu (1994), Berlemann *et al.* (2010), Clemes *et al.* (2010) e Chigamba e Fatoki (2011) referem o género como um fator influenciador do comportamento do cliente no banco. Nesse sentido, a variável sexo poderá ter impacto para o resultado económico gerado pelo cliente, já que sendo responsável por diferenças nos comportamentos dos indivíduos, poderá originar diferenças na relação dos indivíduos com o banco e, conseqüentemente, diferenças no resultado gerado. A variável em causa é uma variável *dummy*, que assume valor 1 se o indivíduo é do sexo masculino e valor 0 se o indivíduo é do sexo feminino.

McDougall e Levesqu (1994), Stafford (1996), Agarwal (2003) e Berlemann *et al.* (2010) indicam que a idade do cliente é uma variável que deve ser tida em conta pelos bancos, já que ao longo da idade o perfil do cliente vai mudando, resultado da alteração das vontades e necessidades dos indivíduos. Uma vez que a idade influencia o perfil do indivíduo, a atividade que mantém com o banco será, por consequência, também influenciada, motivo pelo qual a idade é usada como uma variável explicativa do resultado económico anual de cada cliente.

Relativamente à idade é expectável que o coeficiente que lhe está associado seja positivo, já que indivíduos mais velhos tendem a ter maiores recursos passíveis de serem aplicados no banco e, por isso, potenciais fontes de margem a partir dos recursos e por conseguinte um resultado económico superior. Além disso, pessoas mais velhas tendem a ser mais fiéis ao banco e a ter um envolvimento maior, motivo pelo qual se espera que a variável idade tenha impacto positivo.

Um outro indicador considerado pela literatura como influenciador da relação do cliente com o banco é o seu rendimento (McDougall e Levesqu, 1994; Agrawal, 2003),

uma vez que é natural que indivíduos com maiores rendimentos sejam sinónimo de maiores recursos para o banco. O rendimento dos indivíduos é, portanto, uma variável que influencia o resultado de cada cliente para o banco. No entanto, a variável rendimento não está disponível nos dados. Ainda assim, tendo em conta que poderia tratar-se de um fator explicativo importante, a variável formação foi utilizada com o objetivo de captar o efeito do rendimento. Esta aproximação é sustentada pela literatura, que enuncia que a educação está diretamente ligada ao rendimento auferido pelos indivíduos (Goldsmith *et al.*, 1997; Dustmann *et al.*, 2003; Borjas, 2005) e, portanto, assume-se que indivíduos com níveis de formação superiores, auferem rendimentos superiores. É expectável que o coeficiente seja positivo. A variável instrução é uma variável *dummy*, que assume valor 1 caso o indivíduo tenha o ensino superior como habilitações literárias e valor 0 caso contrário.

Por fim, no âmbito demográfico, foi incluída uma quarta variável: o estado civil. Anderson *et al.* (1976) e Boyd *et al.* (1994) mencionam que a variável estado civil é relevante no comportamento dos indivíduos, isto porque indivíduos casados e solteiros dão diferente importância a fatores como “a reputação, o custo-benefício ou eficiência” (Boyd *et al.*, 1994). Consequentemente, será também um fator influenciador da relação que mantêm com o banco. Por esta razão, o estado civil foi incluído também como variável explicativa da regressão. No caso da variável relativa ao estado civil, trata-se de uma variável *dummy*, que assume valor 1 para indivíduos casados, independentemente do regime, e valor 0 para indivíduos não casados.

No que diz respeito à geografia dos indivíduos, Osbirne (1988), Frear *et al.* (1995) e Steenkamp e Hofstede (2002) referem que indivíduos de diferentes regiões ou países apresentam diferenças culturais e socioeconómicas, motivo pelo qual referem que a geografia dos indivíduos deve ser considerada pelos bancos. Também Berlemann *et al.*, (2010) tem em conta a geografia dos indivíduos. Nesse sentido, foram incluídas na regressão duas variáveis *dummy* relativas à geografia dos indivíduos. A primeira variável diz respeito ao distrito em que habitam os indivíduos. Trata-se de uma variável *dummy* que assume valor 1 se o indivíduo habita no distrito do Porto ou de Lisboa, e assume valor 0 caso seja em qualquer um dos outros. A escolha dos distritos Porto e Lisboa tem que ver com o facto de ser nestas zonas que se concentram o maior volume de depósitos e de crédito concedido, segundo dados da base de dados Pordata (anexos 1 e 2). Além

disso, um estudo realizado (Ramos, 1997) indica que é na área do grande Porto e da grande Lisboa que existem estabelecimentos bancários com uma maior dimensão média e com mais pessoas ao serviço por cada 10 000 habitantes.

A segunda é referente ao país de habitação do indivíduo, sendo também uma variável *dummy*, com valor 1 se o indivíduo habita em Portugal ou valor 0 se habita num país estrangeiro.

A inclusão destas duas variáveis tem como objetivo perceber se existem diferenças significativas entre indivíduos que habitam no Porto ou em Lisboa face a indivíduos de outros distritos e se existem diferenças entre indivíduos que habitam em Portugal e no estrangeiro, que justifiquem o uso de um critério geográfico numa estratégia definida pelo banco. Assim, a geografia de indivíduos que residam em Portugal, mas fora de Porto ou Lisboa, terá impacto nulo no resultado económico anual por eles gerado, ao passo que o resultado económico anual gerado por indivíduos que residam em Portugal e nos distritos de Lisboa ou Porto terá o impacto no valor do coeficiente associado à variável distrito. Por outro lado, os indivíduos que residam num país estrangeiro terão um impacto na variável dependente medido pelo coeficiente associado à variável país.

Incluíram-se, ainda, na regressão, além das já referidas, variáveis de índole comportamental que poderiam ter influência no resultado do cliente. Incluíram-se como variáveis na regressão a duração da relação entre os indivíduos (anos de relação) e o banco, o índice de cross-selling (ICS) (Hallowell, 1996) e o património financeiro (Berlemann *et al.*, 2010).

O número de anos de relação é a variável que refere o número de anos passados desde que o cliente iniciou a relação com o banco. O ICS representa o número de produtos detidos pelo cliente, de entre a oferta do banco. Neste indicador inserem-se todos os produtos detidos, desde recursos à ordem, aplicações financeiras (depósitos a prazo ou aplicações alternativas), crédito concedido, cartões (de débito, de crédito e pré-pagos) e seguros (ramo vida e não vida).

Ambas as variáveis são incluídas na regressão, pois são interpretadas como indicadores relativos à lealdade dos indivíduos com o banco (Hallowell, 1996). A lealdade dos indivíduos é relevante para o resultado, na medida em que quando se tratam de clientes ligados ao banco, a probabilidade de continuidade da relação com os mesmos é maior e são maiores as oportunidades que resultam dessa mesma relação. Ao mesmo

tempo, também a recomendação dada por parte desses clientes a outros indivíduos é melhor, segundo Hallowell (1996). Tais consequências resultarão no aumento das receitas e dos lucros, na diminuição do custo de adquirir consumidores e na redução da elasticidade preço de procura desses mesmos clientes (Hallowell, 1996; Garvin, 1988 (*cf* Athanassopoulos, 2000)). São, por isso, variáveis incluídas na regressão.

A variável património financeiro diz respeito ao montante que os clientes depositam junto do banco, seja em depósitos a prazo (tradicionalis ou aplicações equivalentes, como é o caso dos depósitos indexados, i.e. depósitos a prazo em que a remuneração do cliente está dependente de um conjunto de ações, seguros de capitalização ou planos de poupança) ou outro tipo de aplicações, como é o caso de investimentos em certificados, ações ou fundos, dos quais resultem recursos para o banco. De todos os recursos pertencentes ao cliente e que são colocados no banco, excluem-se do cálculo de património financeiro os recursos à ordem. Tratando-se de meios financeiros que podem ser reaplicados pelo banco, são potenciais geradores de rentabilidade e, conseqüentemente, fonte de margem económica para o banco, pelo que se espera seja uma variável que influencie positivamente o resultado de cada cliente, tal como concluem Berlemann *et al.* (2010).

Outra variável usada por Berlemann *et al.* (2010) é o crédito. A variável crédito vivo designa o montante, em euros, de crédito na carteira do cliente. Tal como em Berlemann *et al.* (2010), é expectável que o coeficiente associado tenha sinal positivo, visto ser uma variável geradora de margem económica para o banco e portanto que influencia positivamente a variável dependente da regressão.

Para além destas variáveis, foi incluída a variável relativa ao crédito por regularizar, pois, aparentemente, trata-se de uma variável relevante na regressão.

A variável crédito por regularizar diz respeito ao montante de incumprimento que o cliente tem nas responsabilidades com o banco. Naturalmente, o incumprimento de obrigações para com o banco representa perdas e reduz a margem económica do cliente para o banco. Portanto, é uma variável com impacto negativo no resultado do cliente, razão pela qual é esperado que o coeficiente que lhe está associado tenha sinal negativo.

Comparativamente ao modelo no qual este estudo se baseia (Berlemann *et al.*, 2010), foram feitas algumas alterações, nomeadamente na definição das variáveis. As variáveis sexo, idade, património financeiro e crédito são usadas com base no modelo

representado em Berlemann *et al.* (2010). O modelo original inclui ainda variáveis relativamente à distribuição geográfica dos indivíduos e relativamente ao rendimento auferido, aspeto que também foi considerado, embora com especificações diferentes. Pelos motivos já referidos, foram adicionadas outras variáveis explicativas: o estado civil, o número de produtos detidos pelo cliente, o montante de crédito por regularizar e os anos de relação.

No estudo de Berlemann *et al.* (2010) o modelo usado é um modelo linear. Da mesma forma, a regressão usada neste estudo pode ser formulada da seguinte forma:

$$RE_i = \beta_1 + \beta_2 * S_i + \beta_3 * I_i + \beta_4 * Inst_i + \beta_5 * EC_i + \beta_6 * D_i + \beta_7 * P_i + \beta_8 * AR_i + \beta_9 * ICS_i + \beta_{10} * PF_i + \beta_{11} * CR_i + \beta_{12} * CV_i \quad (1)$$

Em que:

- $RE_i$ : resultado económico do cliente  $i$ ;
- $S_i$ : sexo do cliente  $i$ ;
- $I_i$ : idade do cliente  $i$ ;
- $Inst_i$ : instrução do cliente  $i$ ;
- $EC_i$ : estado civil do cliente  $i$ ;
- $D_i$ : distrito do cliente  $i$ ;
- $P_i$ : país do cliente  $i$ ;
- $AR_i$ : anos de relação do cliente  $i$ ;
- $ICS_i$ : índice de *cross-selling* do cliente  $i$ ;
- $PF_i$ : património financeiro do cliente  $i$ ;
- $CR_i$ : crédito por regularizar do cliente  $i$ ;
- $CV_i$ : crédito vivo do cliente  $i$ ;

**Tabela 1** - Descrição das variáveis explicativas

Variável	Sigla	Classificação	Descrição
Resultado económico	$RE_i$	Contínua	Diferença entre proveitos e custos do cliente para o banco
Sexo	$S_i$	Binária	= 1 se indivíduo é do sexo masculino; = 0 se indivíduo é do sexo feminino;
Idade	$I_i$	Discreta	Idade dos indivíduos (em anos);
Instrução	$Inst_i$	Binária	= 1 se indivíduo tem formação superior; = 0 se o indivíduo não tem estudos ou tem formação primária, ciclo preparatório, curso técnico, complementar ou secundário;
Estado civil	$EC_i$	Binária	= 1 se indivíduo é casado (independentemente do regime) ou vive maritalmente; = 0 se indivíduo é divorciado, solteiro ou viúvo;
Distrito	$D_i$	Binária	= 1 se indivíduo vive em Lisboa ou Porto; = 0 caso contrário;
País	$P_i$	Binária	= 1 se indivíduo habita fora de Portugal; = 0 se indivíduo habita em Portugal;
Anos de relação	$AR_i$	Discreta	Anos passados desde que se tornou cliente do banco;
Índice de <i>cross-selling</i>	$ICS_i$	Discreta	Número de produtos detidos pelo cliente $i$ ;
Património financeiro	$PF_i$	Contínua	Montante de aplicações financeiras do cliente $i$ (em €);
Crédito p/regularizar	$CR_i$	Contínua	Montante de responsabilidades em incumprimento do cliente $i$ (em €)
Crédito vivo	$CV_i$	Contínua	Montante de crédito na carteira do cliente $i$ (em €);

#### 4.1. Dados

Com o intuito de levar a cabo o estudo relativo à importância de cada uma das variáveis já enunciadas no resultado económico anual de cada cliente, foi formulado o modelo acima descrito, que permitirá ir de encontro ao objetivo do relatório.

Os dados utilizados no trabalho estatístico foram concedidos pelo banco Millennium bcp. São respeitantes unicamente ao ano de 2014 e permitem fazer a caracterização do cliente relativamente a atributos demográficos, geográficos, socioeconómicos e comportamentais.

Em virtude da divisão de mercado que é feita atualmente pelo banco, foram colocadas à disposição bases de dados distintas entre si, que dizem respeito a clientes distintos e que permitem, por isso, identificar dois grupos. Face a essa possibilidade, o mesmo modelo vai ser desenvolvido para os dois grupos, designados por Grupo 1 e Grupo 2, o que permitirá também fazer comparações e retirar conclusões.

O facto de se tratar de um relatório de estágio leva a ter em atenção a que algumas condições sejam cumpridas, nomeadamente a do sigilo profissional. Nesse sentido, de modo a cumprir as condições acordadas com o banco Millennium bcp no protocolo de estágio, não foi possível trabalhar com a população total. Fazê-lo implicaria elaborar uma caracterização do grupo, o que iria contra as exigências feitas pela instituição. Para fazer face a esta situação, a alternativa foi usar uma amostra aleatória significativa de cada grupo, com o mesmo número de elementos. Assim, de cada grupo foram escolhidos, aleatoriamente, 150 000 observações. A aleatoriedade da amostra foi garantida. Recorrendo ao programa Excel, foram gerados números aleatórios e posteriormente ordenados por ordem crescente, sendo retiradas as primeiras 150 000 observações.

A presença de *outliers* foi considerada. Contudo, por estes também fazerem parte da população, não foram eliminados.

Foi tida em conta no trabalho de edição dos dados a questão relativa aos valores omissos. Face à dimensão das bases de dados de onde foram retirados, os dados apresentavam diversos valores omissos. No processo de tratamento de dados, as observações para as quais faltavam dados foram eliminadas. Abaixo aparecem descritas, detalhadamente, as alterações efetuadas na base de dados.

Tomando em atenção estas considerações, podem ser consultadas, abaixo, duas tabelas, a Tabela 2 e a Tabela 3, que contêm as estatísticas descritivas das variáveis usadas no modelo relativas a população e à amostra do Grupo 1, respetivamente.

**Tabela 2** - Estatísticas das variáveis (População do Grupo 1)

	<u>Média</u>	<u>Desvio-padrão</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Resultado económico (variável dep.)	679.87	1 992.79	-321 916.8	146 590.8
Anos de relação	20	10.6	0	59
Património financeiro	104 788.88	195 420.75	0	15 899 769.3
Índice de <i>Cross-selling</i>	7	3.59	0	47
Sexo <sup>(1)</sup>	0.70	-	0	1
Idade	58	16.63	16	108
Instrução <sup>(2)</sup>	0.27	-	0	1
Estado civil <sup>(3)</sup>	0.68	-	0	1
Distrito <sup>(4)</sup>	0.42	-	0	1
País <sup>(5)</sup>	0.13	-	0	1
Crédito p/regularizar	40.32	4 688.64	0	1 267 902.34
Crédito vivo	14 127.35	52 929	0	4 496 446.06

<sup>(1)</sup> - 1 se indivíduo é do sexo masculino, 0 se é feminino;

<sup>(2)</sup> - 1 se indivíduo tem formação universitária, 0 se não tem estudos, se tem formação primária, ciclo preparatório, curso técnico, complementar ou secundário;

<sup>(3)</sup> - 1 se indivíduo é casado (independentemente do regime) ou vive maritalmente, 0 no caso de ser divorciado, solteiro ou viúvo;

<sup>(4)</sup> - 1 se indivíduo vive em Lisboa ou Porto, 0 caso contrário;

<sup>(5)</sup> - 1 se o indivíduo vive no Estrangeiro, 0 caso contrário;

As estatísticas da amostra retirada do Grupo 1, composta por 150 000 observações, evidenciadas na Tabela 3, têm, como se pode observar, estatísticas próximas das da população.

**Tabela 3** - Estatísticas das variáveis (Amostra do Grupo 1)

	<u>Média</u>	<u>Desvio-padrão</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Resultado económico (variável dep.)	717.08	2 027.2	-321 916.8	146 590.8
Anos de relação	21	9.8	0	59
Património financeiro	109 512.2	201 485.1	0	15 899 769.3
Índice de <i>Cross-selling</i>	8	3.6	0	47
Sexo <sup>(1)</sup>	0.71	-	0	1
Idade	59	15.65	16	108
Instrução <sup>(2)</sup>	0.26	-	0	1
Estado civil <sup>(3)</sup>	0.7	-	0	1
Distrito <sup>(4)</sup>	0.43	-	0	1
País <sup>(5)</sup>	0.12	-	0	1
Crédito p/regularizar	13.18	2 140.58	0	594 398.7
Crédito vivo	14 486.3	52 374.8	0	3 645 407

<sup>(1)</sup> - 1 se indivíduo é do sexo masculino, 0 se é feminino;

<sup>(2)</sup> - 1 se indivíduo tem formação universitária, 0 se não tem estudos, se tem formação primária, ciclo preparatório, curso técnico, complementar ou secundário;

<sup>(3)</sup> - 1 se indivíduo é casado (independentemente do regime) ou vive maritalmente, 0 no caso de ser divorciado, solteiro ou viúvo;

<sup>(4)</sup> - 1 se indivíduo vive em Lisboa ou Porto, 0 caso contrário;

<sup>(5)</sup> - 1 se o indivíduo vive no Estrangeiro, 0 caso contrário;

Relativamente à base de dados do Grupo 1, no trabalho dos dados foram tidos os seguintes cuidados:

- 7 910 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao sexo;
- 16 clientes foram eliminados por não terem informação quanto à idade;

- 35 287 clientes foram eliminados por não terem informação quanto a educação;
- 414 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao estado civil;
- 2 426 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao distrito em que habitam;
- 137 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao ICS;
- 1 061 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao património;
- Foram retirados 5 854 clientes devido ao estado de atividade. No estudo apenas foram incluídos os clientes ativos;

Relativamente ao Grupo 2, o trabalho estatístico exigiu um trabalho semelhante, no que ao tratamento dos dados diz respeito. Foram feitas as seguintes alterações respeitantes aos valores omissos:

- 9 930 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao sexo;
- 354 clientes foram eliminados por não terem informação quanto à idade;
- 136 033 clientes foram eliminados por não terem informação quanto à educação;
- 979 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao estado civil;
- 5 577 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao distrito;
- 1 389 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ao património financeiro;
- 502 clientes foram eliminados por não terem informação quanto ICS;
- 14 clientes foram eliminados por terem crédito a regularizar negativo;
- Foram retirados 19 226 clientes devido ao estado de atividade. No estudo apenas foram incluídos os clientes ativos;

Para o Grupo 2 foram também construídas duas tabelas, a Tabela 4 e a Tabela 5, que podem ser consultadas abaixo e que contêm, igualmente, as estatísticas descritivas

das variáveis usadas no modelo relativas a população e à amostra do Grupo 2, respetivamente.

Na Tabela 4 estão refletidas as estatísticas relativas à população do Grupo 2.

**Tabela 4** - Estatísticas das variáveis (População do Grupo 2)

	<u>Média</u>	<u>Desvio-padrão</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>
Resultado económico (variável dep.)	-389.32	2 642.19	-234 144.58	48 397.06
Anos de relação	17	8.87	0	107
Património financeiro	11 827.06	12 711.45	0	999 536.86
Índice de <i>Cross-selling</i>	6	3	0	36
Sexo <sup>(1)</sup>	0.63	-	0	1
Idade	52	15.90	16	111
Instrução <sup>(2)</sup>	0.17	-	0	1
Estado civil <sup>(3)</sup>	0.60	-	0	1
Distrito <sup>(4)</sup>	0.42	-	0	1
País <sup>(5)</sup>	0.05	-	0	1
Crédito p/regularizar	699.28	13 686.01	0	6 455 690.12
Crédito vivo	29 780.32	50 869.37	0	2 220 609.14

<sup>(1)</sup> - 1 se indivíduo é do sexo masculino, 0 se é feminino;

<sup>(2)</sup> - 1 se indivíduo tem formação universitária, 0 se não tem estudos, se tem formação primária, ciclo preparatório, curso técnico, complementar ou secundário;

<sup>(3)</sup> - 1 se indivíduo é casado (independentemente do regime) ou vive maritalmente, 0 no caso de ser divorciado, solteiro ou viúvo;

<sup>(4)</sup> - 1 se indivíduo vive em Lisboa ou Porto, 0 caso contrário;

<sup>(5)</sup> - 1 se o indivíduo vive no Estrangeiro, 0 caso contrário;

Relativamente à amostra retirada do Grupo 2, composta por 150 000 observações, as estatísticas respeitantes às variáveis encontram-se sumarizadas na Tabela 5.

**Tabela 5** - Estatísticas das variáveis (Amostra do Grupo 2)

	<b><u>Média</u></b>	<b><u>Desvio-padrão</u></b>	<b><u>Mínimo</u></b>	<b><u>Máximo</u></b>
Resultado económico (variável dep.)	-179.99	1 597.89	-93 604.1	24 774.04
Anos de relação	17	8.87	1	61
Património financeiro	11 887.92	12 925.31	0	999 536.86
Índice de <i>Cross-selling</i>	6	3	0	23
Sexo <sup>(1)</sup>	0.63	-	0	1
Idade	52	15.9	16	111
Instrução <sup>(2)</sup>	0.17	-	0	1
Estado civil <sup>(3)</sup>	0.60	-	0	1
Distrito <sup>(4)</sup>	0.42	-	0	1
País <sup>(5)</sup>	0.04	-	0	1
Crédito p/regularizar	104.36	16 761.81	0	6 455 690.12
Crédito vivo	29 229.54	49 770.31	0	1 500 554

<sup>(1)</sup> - 1 se indivíduo é do sexo masculino, 0 se é feminino;

<sup>(2)</sup> - 1 se indivíduo tem formação universitária, 0 se não tem estudos, se tem formação primária, ciclo preparatório, curso técnico, complementar ou secundário;

<sup>(3)</sup> - 1 se indivíduo é casado (independentemente do regime) ou vive maritalmente, 0 no caso de ser divorciado, solteiro ou viúvo;

<sup>(4)</sup> - 1 se indivíduo vive em Lisboa ou Porto, 0 caso contrário;

<sup>(5)</sup> - 1 se o indivíduo vive no Estrangeiro, 0 caso contrário;

Como se pode observar através da comparação das tabelas relativas à população e à amostra, tal como acontece no Grupo 1, também no Grupo 2 as estatísticas da amostra são relativamente próximas das estatísticas da população, motivo pelo qual não será de esperar diferenças substanciais nas estimativas obtidas pelo facto de ser usada uma amostra em detrimento da população.

## 5. Resultados empíricos

O estudo realizado tem como objetivo perceber quais, de entre as possíveis variáveis explicativas do resultado económico de cada cliente, são as mais significativas, para posteriormente poderem ser adotadas pelo banco Millennium bcp como bases de segmentação na sua estratégia de segmentação de mercado.

Para ir de encontro ao objetivo foi construído um modelo, cuja variável explicada é o resultado económico anual de cada cliente, que muito sucintamente representa a diferença entre rendimentos e custos gerados por um cliente para o banco. As variáveis explicativas adotadas são baseadas na literatura, já que são apontadas como fatores influenciadores do comportamento dos indivíduos e da relação que mantêm com o banco e, por consequência, do resultado que geram. Como variáveis explicativas foram utilizadas variáveis de âmbito demográfico (o sexo, a idade e o estado civil), de âmbito geográfico (distrito e país), de âmbito socioeconómico (a instrução) e variáveis respeitantes à relação entre o cliente e o banco (número de produtos detidos, anos de relação, património financeiro, crédito por regularizar e crédito vivo).

O modelo foi estimado com recurso ao programa *EViews*, pelo método dos mínimos quadrados (*Ordinary Least Squares (OLS)*).

Na presença (evidente) de heteroscedasticidade, a inferência estatística poderia ser colocada em causa. Embora o estimador fosse consistente, não seria eficiente. Assim, o método de estimação foi ajustado, recorrendo ao estimador de White, para evitar problemas que pudessem conduzir ao enviesamento da inferência estatística.

Nos anexos 3 e 4 podem ser consultadas as matrizes de coeficientes de correlação entre as variáveis, que comprovam que não existe problemas de multicolinearidade entre as variáveis.

Uma vez formulada a regressão, esta foi, simultaneamente, desenvolvida para dois grupos de clientes com características diferentes, como foi referido anteriormente, com o objetivo de estabelecer uma comparação das conclusões.

Abaixo, podemos consultar a tabela 6 e a tabela 7 (o *output* dado pelo *EViews* nos anexos 5 e 6) primeiro relativamente ao Grupo 1 e depois relativamente ao Grupo 2:

## 5.1. Estimativa dos coeficientes (Grupo 1)

**Tabela 6** - Estimativa dos coeficientes (Grupo 1)

		<u>Coeficientes</u>	<u>Desvio-padrão</u>
Sexo	S	-11.664	8.349
Idade ***	I	6.369	0.706
Instrução	INST	1.822	11.094
Estado civil ***	EC	-100.64	10.18
Distrito	D01	-1.979	17.651
País ***	P	175.352	21.189
Anos de relação	AR01	-0.088	0.569
Índice de <i>Cross-selling</i> ***	ICS	73.505	4.961
Património financeiro ***	PF	0.005	0.000
Crédito p/regularizar	CR	-0.049	0.052
Crédito vivo ***	CV	0.006	0.001
Constante ***	C	-644.787	30.427
R <sup>2</sup>	0.335		
Nº de observações	150 000		

Legenda: \*\*\* significa que a variável é estatisticamente significativa para um nível de significância de 1%;

Começando a análise pelo quadro relativo ao Grupo 1, pode desde logo concluir-se que as variáveis explicativas sexo (S), instrução (INST), distrito (D01), anos de relação (AR01) e crédito por regularizar (CR) não são estatisticamente significativas na nossa regressão, seja para níveis de significância de 1%, 5% ou 10%.

A análise dos coeficientes respeitantes às variáveis estatisticamente significativas será feita coeficiente a coeficiente, a começar pela variável idade (I).

A variável idade trata-se de uma variável estatisticamente significativa para qualquer um dos níveis de significância já referidos e o coeficiente que lhe aparece associado é positivo. Portanto a conclusão é que a idade do indivíduo tem impacto positivo no resultado obtido pelo banco. Quantitativamente, pode dizer-se que por cada

ano de idade adicional, um indivíduo gera, em média, mais 6.37 euros de resultado económico para o banco.

A variável que se segue é o estado civil (EC), uma variável que distingue indivíduos casados de indivíduos não casados, atribuindo valor 1 e valor 0 respetivamente. Assim, tem-se que um indivíduo casado tem um resultado económico anual menor, em média, em cerca de 100.64 euros face a um indivíduo não casado, i.e., solteiro, separado ou viúvo.

A variável relativa ao país de habitação (P) distingue cidadãos que habitam fora de Portugal, aos quais é atribuído valor 1, e cidadãos que habitam em Portugal, para os quais a variável assume valor 0. Olhando para o coeficiente associado à variável, percebe-se que um cidadão que habite no exterior de Portugal tem um resultado económico anual superior a um indivíduo que habite em Portugal. O diferencial é, em média, de 175.35 euros, de acordo com a estimativa obtida.

Uma outra variável que afeta positivamente o resultado económico é o número de produtos detidos pelo cliente (ICS). Por cada produto detido pelo cliente  $i$ , verifica-se um aumento médio de 73.50 euros no resultado anual gerado para o banco.

O património financeiro (PF), a atual base de segmentação do banco, tem, segundo a estimativa, também um impacto positivo para o resultado anual de cada cliente. O coeficiente associado mede o impacto por cada euro de património financeiro. Portanto, segundo a estimativa obtida, por cada euro de aplicações financeiras junto do banco, o resultado económico anual de um indivíduo aumenta, em média, 0.005 euros.

Por fim, resta analisar a variável crédito vivo (CV). O coeficiente da variável CV, por ser negativo, revela que, em média, um aumento de um euro no valor de crédito concedido, origina uma redução do resultado do indivíduo. Desta forma, o coeficiente associado à variável CV mede a redução esperada, em média, do resultado económico anual por cada euro na rubrica de crédito vivo detido pelo cliente, i.e. por cada euro de crédito vivo de um indivíduo, o resultado deteriora-se em 0.006 euros, em média. Tal pode ser interpretado da seguinte forma: no mesmo momento do tempo, um cliente com um montante de crédito vivo de 100€ na sua carteira terá, em média, um resultado económico anual menor em 0.6€ do que um cliente com as mesmas condições, à exceção do crédito.

## 5.2. Estimativa dos coeficientes (Grupo 2)

**Tabela 7** - Estimativa dos coeficientes (Grupo 2)

		<u>Coeficientes</u>	<u>Desvio-padrão</u>
Sexo ***	S	-19.29	7.005
Idade ***	I	1.652	0.293
Instrução	INST	-8.121	11.368
Estado civil ***	EC	-25.117	7.91
Distrito *	D01	-14.385	7.4
País ***	P	85.610	7.652
Anos de relação ***	AR01	-3.762	0.421
Índice de <i>Cross-selling</i> ***	ICS	130.544	3.498
Património financeiro ***	PF	0.003	0.0003
Crédito p/regularizar	CR	-0.002	0.002
Crédito vivo ***	CV	-0.019	0.0005
Constante ***	C	-432.069	21.777
R <sup>2</sup>	0.283		
Nº de observações	150 000		

Legenda: \*\*\* significa que a variável é estatisticamente significativa para um nível de significância de 1%;

\* significa que a variável é estatisticamente significativa para um nível de significância de 10%;

Segue-se a análise das estatísticas da tabela 7, relativas ao Grupo 2.

Relativamente às estatísticas da tabela 7, observa-se que, para níveis de significância de 1%, 5% ou 10%, as variáveis instrução (INST) e crédito por regularizar (CR) não são estatisticamente significativas. Relativamente à variável distrito, apenas é estatisticamente significativa para um nível de significância de 10%.

A variável sexo (S) trata-se neste caso de uma variável estatisticamente significativa. É uma variável binária, que assume valor 1 se o individuo for do sexo masculino, valor 0 caso contrário. Pode, portanto, concluir-se que, de acordo com a estimativa obtida, um homem tem, em média, um resultado económico anual inferior ao de uma mulher em cerca de 19.29 euros.

Relativamente à variável idade (I), o seu coeficiente é positivo, o que quer dizer que um ano de idade adicional no indivíduo, gera, em média, um acréscimo no resultado anual desse indivíduo de 1.65 euros.

A mesma interpretação pode ser feita relativamente à variável do estado civil (EC). A estimativa indica que indivíduos casados geram, em média, um resultado económico anual inferior a indivíduos não casados em 25.12 euros.

Segue-se a análise da variável país (P). Relativamente a esta variável, pode concluir-se, pelo coeficiente positivo, que indivíduos que vivem no estrangeiro têm um resultado anual superior, em média, em 85.61 euros, o que quer dizer que o facto de habitarem no estrangeiro tem impacto positivo no resultado para o banco.

As variáveis relativas ao número de produtos detidos pelo cliente (ICS) e património financeiro (PF), ambas com coeficiente positivo, têm a mesma interpretação. Por cada produto detido, o indivíduo *i* tem um acréscimo médio de 103.54 euros no resultado económico anual para o banco, ao passo que por cada euro de património financeiro colocado no banco tem, em média, um aumento de 0.003 euros no seu resultado para o banco.

Para concluir a análise das variáveis resta analisar a variável relativa ao crédito vivo. Com coeficiente negativo, a estimativa indica que por cada euro de crédito vivo de um cliente, o seu resultado anual para o banco diminui cerca de 0.019 euros.

A comparação as estatísticas obtidas nos dois grupos, permite tirar algumas conclusões. As variáveis idade, índice de *cross-selling* e património financeiro são estatisticamente significativas em ambos os casos e afetam positivamente o resultado anual de cada cliente. A variável país de residência tem também, em ambos os grupos, coeficiente positivo, sinónimo de que um indivíduo que habite num país estrangeiro tem, em média, um resultado superior ao de um indivíduo que habite em Portugal.

Já a variável crédito vivo tem um impacto negativo em ambos os grupos. Coeficiente negativo tem também a variável estado civil, o que significa um indivíduo casado tem, em média, um resultado anual menor.

Entre os dois quadros, pode também ser concluída pela não significância das variáveis instrução e crédito por regularizar, além da variável distrito, não significativa para níveis de significância de 1% e 5%.

Além das semelhanças já identificadas, aparecem também algumas diferenças, nomeadamente pela significância da variável sexo e da variável anos de relação. Ambas são estatisticamente significativas no Grupo 2, algo que não acontece na estimativa realizada para o Grupo 1, caso em que não o são. Portanto, relativamente a estas variáveis, a comparação entre os dois grupos não permite tirar conclusões.

Os resultados obtidos permitem calcular a importância de cada uma das variáveis explicativas no resultado económico anual de cada cliente para o banco. Esta é uma informação que se reveste de alguma importância porque permite ao banco identificar quais as variáveis relativas ao que cliente que deve privilegiar na relação que ambos mantêm.

Além disso, a informação recolhida do modelo pode servir de ferramenta para o banco e permitir desenvolver novas estratégias que vão no sentido de maximizar a rentabilidade extraída de cada cliente, nomeadamente uma estratégia de segmentação de mercado mais adequada.

Como já foi enunciado anteriormente, o banco faz atualmente a sua segmentação com base no património e no país de residência dos indivíduos, critérios que se podem revelar pouco precisos. A análise dos coeficientes permite concluir que além das variáveis património financeiro e país, também as variáveis idade e índice de *cross-selling* tem impacto positivo na variável explicada, resultado que pode ser usado no complemento ao património e ao país de residência como critério de segmentação.

Relativamente índice de *cross-selling*, o banco pode implementar uma estratégia de discriminação de preços, praticando, por exemplo, descontos por quantidade. Tal reduziria o preço cobrado ao consumidor, mas aumentaria a sua satisfação e o seu envolvimento com o banco, o que se poderia traduzir em aumento da fidelização do cliente e conseqüentemente, como referido anteriormente, aumentaria a sua elasticidade face a aumentos do preço. Alternativamente, poderia praticar preços por bloco ou praticar preços em duas partes, também exemplos de estratégias de discriminação de preços.

Já em relação à variável idade, esta pode ser usada pelo banco, juntamente com os critérios já usados (património e país de residência), para redefinir segmentos, além. Quer isto dizer que o banco pode reformular a sua estratégia, no sentido de criar segmentos mais próximos entre si (para além do aspeto socioeconómico, é captado um aspeto demográfico) e redefinir estratégias e programas para cada segmento. Ao adotar esta

estratégia o banco poderia adequar de melhor maneira a sua oferta (ao nível de programas, de benefícios, de custos, por exemplo) às necessidades dos seus clientes, já que estas variam necessariamente com a idade. Naturalmente, o melhor ajuste da oferta traduzir-se-ia num aumento de satisfação dos clientes e conseqüentemente aumento da sua fidelização.

A investigação realizada poderá, assim, desenvolver a estratégia comercial adotada pelo banco e identificar novas oportunidades, o principal propósito do relatório. Além disso, e em virtude daquilo que é a banca de retalho nacional, i.e. os principais concorrentes do Millennium bcp, muito homogénea entre si, uma alteração de estratégia de segmentação poderia atribuir ao banco um carácter diferenciador e uma vantagem face aos seus concorrentes diretos.

## 6. Conclusões

O estudo efetuado teve como propósito perceber quais os fatores que mais influenciavam o resultado anual gerado por um indivíduo para o banco, com o intuito de perceber quais seriam as bases de segmentação mais adequadas a serem utilizadas pelo banco. Desta forma, o banco poderia usar conjuntamente com o património a fim de adotar uma estratégia de segmentação diferente.

O mesmo foi inspirado em Berlemann *et al.* (2010), trabalho no qual é feito um estudo semelhante, através de um modelo linear, no qual é usada como variável explicada o resultado do cliente.

Do estudo efetuado, pode concluir-se que grande parte dos resultados são consistentes com aqueles que são obtidos na literatura.

Relativamente à variável relativa ao género (S), Berlemann *et al.* (2010) concluem que não se trata de uma variável estatisticamente significativa, conclusão semelhante à do estudo realizado para o Grupo 1.

Os coeficientes associados às variáveis idade (I), património financeiro (PF) e instrução (INST) (tem o objetivo de captar o efeito do rendimento) permitem retirar conclusões muito semelhantes às dos autores, no qual a idade e o património financeiro contribuem positivamente para o resultado económico anual do cliente e o rendimento não é estatisticamente significativo. Também no estudo realizado se podem retirar essas conclusões.

A principal diferença está na variável relativa ao crédito vivo (CV). No estudo realizado, apesar de ser estatisticamente significativa, tem associado um coeficiente negativo, tendo, portanto, impacto negativo no resultado gerado por cada cliente, contrariamente ao que era esperado. Contudo, trata-se de um resultado passível de ser explicado. Em ambos os segmentos, a composição da rubrica de crédito vivo (CV) na carteira dos clientes é composta essencialmente por crédito habitação, concedido em grande parte entre os anos 1995 e 2005, altura em que havia grande competitividade entre bancos nesse tipo de operações. Como consequência disso, o crédito habitação foi concedido com baixos prémios de risco (*spreads*) e, consequentemente, com baixas taxas de juro. Conjugado com esse fator, durante a recente crise financeira, o banco viu-se obrigado a oferecer taxas de depósito elevadas para garantir liquidez necessária à sua

atividade, pagando, a dada altura, mais ao cliente do que o recebia do serviço de tesouraria pela cedência dos fundos, resultando daí sucessivas rentabilidades negativas. Face à prioridade de assegurar liquidez, no sentido de anular a sucessiva margem negativa dos recursos captados junto dos clientes, ocorreu um ajuste estratégico na taxa sobre a qual era calculada a rentabilidade dos depósitos e do crédito (a taxa de referência). Em vez de ser utilizada a taxa de mercado como taxa de referência, como até então, passou a ser utilizada uma taxa superior, de forma a permitir que os recursos pudessem ter margem positiva. O mesmo ajuste ocorreu para o crédito, o que resultou no aumento da taxa a que os fundos eram resgatados do serviço de tesouraria. Uma vez que as taxas de juro do crédito habitação não se alteraram, a taxa cobrada ao cliente passou a ser menor do que a taxa depois do ajuste estratégico, motivo pelo qual o crédito passou a ter margem negativa e conseqüentemente impacto negativo no resultado económico anual do cliente, sendo, por isso, plausível o coeficiente negativo associado à variável.

As variáveis distrito (D01) e país (P) foram introduzidas com o objetivo de captar a influência da geografia dos indivíduos, também tida em conta por Berlemann *et al.* (2010). Em relação à variável distrito (D01), concluiu-se que é significativa apenas no Grupo 2 e para um nível de significância de 10%. Já a variável país, tem um associado um coeficiente estimado com sinal positivo, o que significa que indivíduos que habitam no estrangeiro têm, em média, um resultado anual superior.

Adicionalmente, foram tidas em conta 4 variáveis: número de produtos detidos (ICS) e anos de relação (AR01), o estado civil (EC) e o crédito por regularizar (CR) que se esperava ter impacto significativo no resultado económico anual de cada cliente.

No que diz respeito à primeira, a conclusão é que, de facto, por cada produto detido, o impacto é positivo.

Já no caso da segunda, o impacto difere de um grupo para outro. Como se trata de uma variável adicionada e que não é tida em conta pelos autores, embora se esperasse que o efeito fosse positivo, o seu efeito é inconclusivo.

A terceira variável introduzida, que se julgava significativa, foi o crédito por regularizar (CR), variável que se constatou não ser estatisticamente significativa.

Por fim, a variável estado civil (EC), que foi introduzida com base na literatura, que apontava como um fator influenciador dos indivíduos. O estado civil (EC) é uma

variável estatisticamente significativa e com coeficiente positivo, o que indica diferenças entre indivíduos casados e não casados.

Em suma, tendo aquele que é o propósito do relatório, concluiu-se que variáveis como a idade (I), o índice de cross-selling (ICS) e o estado civil (EC) podem ser usadas como bases de segmentação pelo banco no processo de segmentação de mercado, aliadas aos já utilizados critérios do património e do país de habitação, variáveis que também elas têm um impacto positivo no resultado económico anual do cliente.

Relativamente ao modelo utilizado, assume-se que a relação entre as variáveis explicativas adicionais e a variável explicada é linear. Foram testadas outras hipóteses, que revelaram estatísticas mais distantes daquelas que foram obtidas no estudo de referência. Apesar disso, as conclusões quanto a influência das variáveis ICS, P e PF foram sempre as mesmas, independentemente do modelo utilizado.

O estudo é realizado com dados do banco Millennium bcp do ano de 2014, facto que pode revelar-se limitativo, nomeadamente na estimação da dimensão dos coeficientes.

Em pesquisas futuras, uma sugestão é tentar investigar a viabilidade económica para o banco das medidas sugeridas pelo relatório e quais são os produtos, de entre os que são oferecidos pelo banco, que, em média, geram mais rentabilidade e quais as características dos indivíduos que mais os usam, no sentido de complementar, ainda mais, o critério de segmentação usado pelo banco.

## 7. Referências bibliográficas

Agarwal, M. K. (2003), “Developing Global Segments and Forecasting Market Shares: A Simultaneous Approach Using Survey Data”, *Journal of International Marketing*, Vol. 11, Nº 4, pp. 56-80.

Anderson Jr., W. T., E. P. Cox III, e D. G. Fulcher (1976), “Bank Selection Decisions and Market Segmentation”, *Journal of Marketing*, Vol. 40, Nº 1, pp. 40-45.

Athanassopoulos, A. D. (2000), “Customer Satisfaction Cues To Support Market Segmentation and Explain Switching Behavior”, *Journal of Business Research*, Vol. 47, Nº 3, pp. 191-207.

Bass, F.M., D.J. Tigert e R.T. Lonsdale (1968), “Market Segmentation: Group versus Individual Behaviour”, *Journal of Marketing Research*, Vol. 5, Nº 3, pp. 264-270.

Berlemann, M., M. Oestmann e M. Thum (2010), “Demographic Change and Bank Profitability. Empirical Evidence from German Savings Banks”, *CESifo Working Paper*, Nº 2911.

Boot, A. W. A. e A. V. Thakor (2000), “Can Relationship Banking Survive Competition”, *The Journal of Finance*, Vol. 55, Nº 2, pp. 679-713.

Borjas, G. J. (2005), *Labor Economics*, 3<sup>rd</sup> ed., Auckland, MacGraw-Hill.

Boyd, W. L., M. Leonard e C. White (1994), “Customer Preferences for Financial Services: An Analysis”, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 12, Nº 1, pp. 9-15.

Chigamba, C. e O. Fatoki (2011), “Factors Influencing the Choice of Commercial Banks by University Students in South Africa”, *International Journal of Business and Management*, Vol. 6, Nº 6, pp. 66-76.

Clemes, M. D., C. Gan e D. Zhang (2010), “Customer switching behaviour in the Chinese retail bank industry”, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 28, N° 7, pp. 519-546.

Cronin Jr., J. J. e S. A. Taylor (1992), “Measuring Service Quality: A Reexamination and Extension”, *Journal of Marketing*, Vol. 56, N° 3, pp. 55-68.

Degryse, H. (1996), “On the Interaction Between Vertical and Horizontal Product Differentiation: An Application to Banking”, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 44, N° 7, pp. 169-186.

Dickson, P. R. e J. L. Ginter (1987). “Market Segmentation, Product Differentiation, and Marketing Strategy”, *Journal of Marketing*, Vol. 51, N° 2, pp. 1-10.

Dustmann, C., N. Rajah e A. van Soest (2003), “Class Size, Education, and Wages”, *The Economic Journal*, Vol. 113, N° 485, pp. F99 - F120.

Elliott, G. e W. Glynn (1998), “Segmenting Financial Services Markets for Customer Relationships: A Portfolio- Based Approach”, *The Service Industries Journal*, Vol. 18, N° 3, pp. 38-54.

Fornell, C. (1992), “A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience”, *Journal of Marketing*, Vol. 56, 6-21.

Frear, C. R., M. S. Alguire e L. E. Metcalf (1995), “Country segmentation on the basis of international purchasing patterns”, *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol. 10, N° 2, pp. 59-68.

Freixas, X. e J. Rochet (2008), *Microeconomics of banking*, 2<sup>nd</sup> ed., Massachusetts Institute of Technology.

Galeotti, A. e J. L. Moraga-González (2008), “Segmentation, advertising and prices”, *International Journal of Industrial Organization*, Vol.26, N° 5, pp. 1106-1119.

Garvin, D. (1988), *Managing Quality: The Strategic and Competitive Edge*, The Free Press, New York.

Goldsmith, A. H., J. R. Veum e W. Darity Jr (1997), “The Impact of Psychological and Human Capital on Wages”, *Economic Inquiry*, Vol. 35, N° 4, pp. 815-829.

Haley, R. I. (1968). “Benefit Segmentation: A Decision-oriented Research Tool”, *Journal of Marketing*, Vol. 32, N° 3, pp. 30-35.

Hallowell, R. (1996), “The relationships of customer satisfaction, customer loyalty, and profitability: an empirical study”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 7, N° 4, pp. 27-42.

Hoek, J., P. Gendall e D. Esslemont (1996), “Market segmentation: A search for the Holy Grail”, *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, Vol. 2, N°1, pp. 25-34.

Hsu, F., L. Lu e C. Lin (2012), “Segmenting customers by transaction data with concept hierarchy”, *Expert Systems with Applications*, Vol. 39, N° 6, pp. 6221-6228.

Jayasree, V. e R. V. S. Balan (2013), “A review on data mining in banking sector”, *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 10, N° 10, pp. 1160-1165.

Kotler, P., G. Armstrong, J. Saunders e V. Wong (2005), *Principles of marketing*, 4<sup>th</sup> European Ed., London, Prentice-Hall.

Laroshe, M., J. Rosenblatt e T. Manning (1986), “Services Used and Factors Considered Important in Selecting a Bank: An Investigation across Diverse Demographic Segments”, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 4, N° 1, pp. 35-55.

LeBlank, G. e N. Nguyen (1988), “Customers’ Perceptions of Service Quality in Financial Institutions”, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 6, Nº 4, pp. 7-18.

Liljander, A. L. V. (2006), “Does relationship marketing improve customer relationship satisfaction and loyalty?”, *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 24, Nº 4, pp. 232-251.

McDougall, G. H. G. e T.J. Levesqu, (1994) "Benefit Segmentation Using Service Quality Dimensions: An Investigation in Retail Banking", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 12, Nº 2, pp. 15-23.

Oliveira-Brochado, Ana e F. V. Martins (2008), “Aspectos Metodológicos da Segmentação de Mercado: Base de Segmentação e Métodos de Classificação”, *Fep Working Papers*, Nº 261.

Osborne, D. K. (1988), “Competition and geographical integration in commercial bank lending”, *Journal of Banking and Finance*, Vol. 12, Nº 1, pp. 85-103.

Pepall, L., D. Richards e G. Norman (2008), *Industrial Organization – Contemporary Theory and Empirical Applications*, 4<sup>th</sup> ed., Blackwell.

Ramos, P. M. G. N. (1997), “Desequilíbrios espaciais na distribuição da actividade bancária em Portugal”, *Cadernos Regionais – Região Centro – Nº7*, pp. 5-20, [www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_estudos&ESTUDOSest\\_boui=106583&ESTUDOSstema=55573&ESTUDOSmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_estudos&ESTUDOSest_boui=106583&ESTUDOSstema=55573&ESTUDOSmodo=2), [acedido em 21.07.2015].

Rezaei, S. (2015), “Segmenting consumer decision-making styles (CDMS) toward marketing practice: A partial least squares (PLS) path modelling approach”, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Vol. 22, pp. 1-15.

Rust, R. T. e A. J. Zahorik (1993) "Customer Satisfaction, Customer Retention, and Market Share", *Journal of Retailing*, Vol. 69, N° 2, pp. 193-215;

Smith, W. R. (1956), "Product Differentiation and Market Segmentation as Alternative Marketing Strategies", *Journal of Marketing*, Vol.21, N° 1, pp. 3-8.

Stafford, M. R. (1996) "Demographic discriminators of service quality in the banking industry", *Journal of Services Marketing*, Vol. 10, N° 4, pp. 6-22.

Steenkamp, J. E. M. e F. T. Hofstede (2002), "International market segmentation: issues and perspectives", *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 19, N° 3, pp. 185-213.

Wedel, M. e W. A. Kamakura (2000), *Market Segmentation: Conceptual and Methodological Foundations*, 2<sup>nd</sup> ed., Kluwer Academic Publishers.

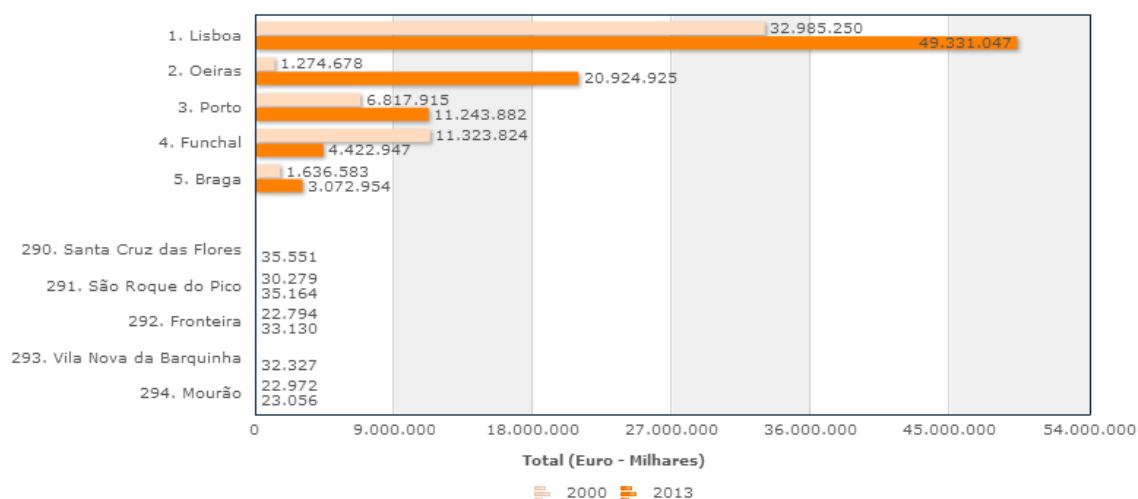
Wind, Y. e R. N. Cardozo (1974), "Industrial Market Segmentation", *Industrial Marketing Management*, Vol. 3, N° 3, pp. 153-166.

Wind, Y. (1978), "Issues and Advances in Segmentation Research", *Journal of Marketing Research*, Vol. 15, N° 3, pp. 317-337.

Yankelovich, D. (1964), "New Criteria for Market Segmentation", *Harvard Business Review*, Vol. 42, N° 2, pp. 83-90

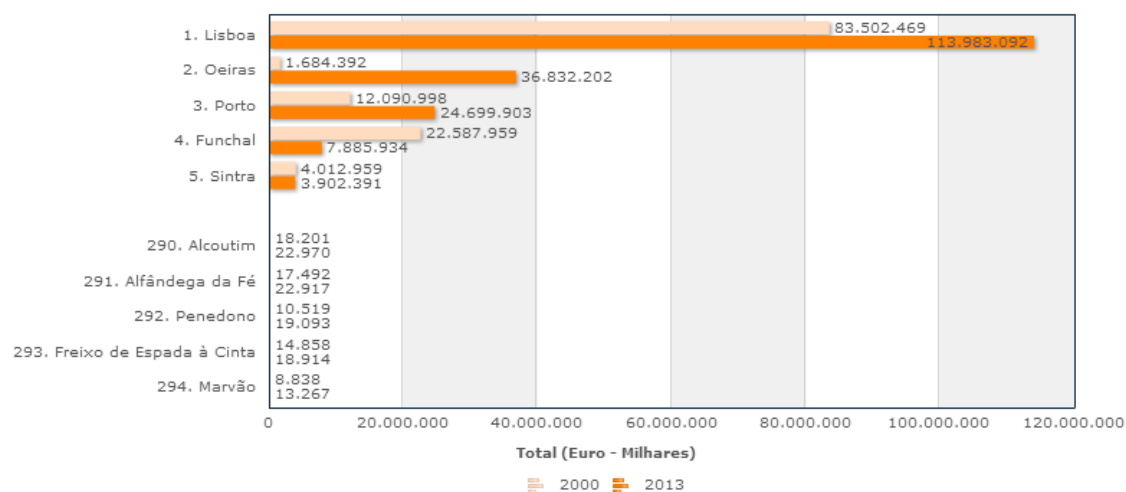
## Anexos

### Anexo 1 – Depósitos de clientes nos bancos, caixas económicas e caixas de crédito agrícola mútuo nos municípios



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (até 2005) | Banco de Portugal e Instituto Nacional de Estatística (a partir de 2006), PORDATA

### Anexo 2 – Crédito concedido a clientes e a não clientes nos municípios



Fonte: Instituto Nacional de Estatística (até 2005) | Banco de Portugal e Instituto Nacional de Estatística (a partir de 2006), PORDATA

**Anexo 3 - Matriz de correlações do Grupo 1**

	<b>RE</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>INST</b>	<b>EC</b>	<b>D01</b>	<b>P</b>	<b>AR01</b>	<b>ICS</b>	<b>PF</b>	<b>CR</b>	<b>CV</b>
<b>RE</b>	1.000											
<b>S</b>	0.015	1.000										
<b>I</b>	0.137	-0.007	1.000									
<b>INST</b>	-0.015	0.029	-0.252	1.000								
<b>EC</b>	0.028	0.238	0.294	-0.115	1.000							
<b>D01</b>	-0.011	-0.051	-0.061	0.237	-0.080	1.000						
<b>P</b>	0.045	0.069	0.047	-0.162	0.097	-0.321	1.000					
<b>AR01</b>	0.082	0.281	0.305	-0.063	0.202	-0.021	0.061	1.000				
<b>ICS</b>	0.122	0.126	-0.201	0.224	-0.006	0.153	-0.144	0.100	1.000			
<b>PF</b>	0.547	0.030	0.159	-0.016	0.055	-0.014	0.047	0.088	0.110	1.000		
<b>CR</b>	-0.063	0.004	-0.002	0.001	-0.001	0.005	-0.002	-0.001	-0.001	-0.001	1.000	
<b>CV</b>	-0.144	0.063	-0.231	0.138	-0.039	0.079	-0.068	-0.079	0.324	-0.024	0.065	1.000

**Anexo 4 - Matriz de correlações do Grupo 2**

	<b>RE</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	<b>INST</b>	<b>EC</b>	<b>D01</b>	<b>P</b>	<b>AR01</b>	<b>ICS</b>	<b>PF</b>	<b>CR</b>	<b>CV</b>
<b>RE</b>	1.000											
<b>S</b>	-0.044	1.000										
<b>I</b>	0.143	-0.022	1.000									
<b>INST</b>	-0.015	-0.088	-0.188	1.000								
<b>EC</b>	0.027	0.200	0.325	-0.137	1.000							
<b>D01</b>	-0.028	-0.034	-0.062	0.109	-0.068	1.000						
<b>P</b>	0.044	0.039	0.055	-0.051	0.062	-0.183	1.000					
<b>AR01</b>	0.083	0.161	0.360	-0.033	0.202	0.016	0.003	1.000				
<b>ICS</b>	-0.036	0.090	-0.350	0.128	-0.065	0.081	-0.111	-0.010	1.000			
<b>PF</b>	0.190	-0.041	0.362	-0.040	0.099	-0.079	0.110	0.187	-0.173	1.000		
<b>CR</b>	-0.027	-0.002	-9.26E-05	-0.001	-0.003	0.004	-0.001	0.005	-0.003	-0.004	1.000	
<b>CV</b>	-0.486	0.094	-0.360	0.071	-0.079	0.066	-0.096	-0.168	0.458	-0.348	0.004	1.000

## Anexo 5 – Estimativas Grupo 1

Sample: 1 150000  
 Included observations: 150000  
 White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-644.7865	30.42687	-21.19135	0.0000
S	-11.66447	8.348783	-1.397147	0.1624
I	6.369435	0.706280	9.018286	0.0000
INST	1.821781	11.09471	0.164203	0.8696
EC	-100.6400	10.17991	-9.886134	0.0000
D01	-1.979440	7.650707	-0.258726	0.7958
P	175.3515	22.18895	7.902651	0.0000
AR01	-0.088133	0.568889	-0.154921	0.8769
ICS	73.50473	4.960945	14.81668	0.0000
PF	0.005243	0.000297	17.67505	0.0000
CR	-0.049004	0.051720	-0.947487	0.3434
CV	-0.006136	0.001090	-5.631235	0.0000
R-squared	0.334514	Mean dependent var	717.0761	
Adjusted R-squared	0.334466	S.D. dependent var	2027.205	

## Anexo 6 – Estimativas Grupo 2

Sample: 1 150000  
 Included observations: 150000  
 White heteroskedasticity-consistent standard errors & covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-432.0694	21.77749	-19.84019	0.0000
S	-19.29020	7.004631	-2.753920	0.0059
I	1.651802	0.293009	5.637368	0.0000
INST	-8.121482	11.36832	-0.714396	0.4750
EC	-25.11674	7.909659	-3.175451	0.0015
D01	-14.38543	7.399871	-1.944011	0.0519
P	85.61027	7.652436	11.18732	0.0000
AR01	-3.761718	0.420870	-8.937960	0.0000
ICS	130.5441	3.497787	37.32193	0.0000
PF	0.003176	0.000388	8.187801	0.0000
CR	-0.002294	0.002256	-1.017250	0.3090
CV	-0.018795	0.000492	-38.18127	0.0000
R-squared	0.282899	Mean dependent var	-179.9910	
Adjusted R-squared	0.282847	S.D. dependent var	1597.895	