



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Metas Relativas como Metas de Desempenho

Inês Sofia Mendes Moreira

Católica Porto Business School  
Abril 2021





UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

# Metas Relativas como Metas de Desempenho

Trabalho Final na modalidade de Dissertação  
apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de mestre em Gestão com especialidade em Business  
Analytics

por

Inês Sofia Mendes Moreira

sob orientação de  
Prof. Luís Marques

Católica Porto Business School  
Abril 2021



# Agradecimentos

Ao Professor Dr. Luís Marques pela orientação, esclarecimento e pelo apoio prestado na realização deste trabalho.

Ao Professor Dr. Pedro Silva pela sua disponibilidade, tempo e partilha de conhecimento ao longo da realização do capítulo 2 deste trabalho.

À minha mãe e à minha irmã por todo o apoio, motivação prestados não só durante o meu mestrado, mas ao longo da minha vida.

Ao meu pai, que apesar de não estar presente fisicamente, sei que me apoia incondicionalmente de onde ele está e que certamente estará orgulhoso.

Ao Daniel, à Sandra e à Inês pela motivação, pela paciência e pela ajuda disponibilizada durante a realização deste trabalho.

E a todos os outros que mesmo não mencionados fizeram parte do meu percurso académico e pessoal.



# Resumo

Este trabalho final de mestrado foi realizado no âmbito da obtenção do grau de mestre em gestão com especialização em Business Analytics. Tem como principal objetivo analisar qual o impacto na performance das empresas portuguesas da adoção de metas relativas como metas de desempenho.

Assim, este trabalho inicia-se com uma introdução aos sistemas de controlo de gestão e às metas de desempenho existentes. De seguida, através da realização de um questionário a várias empresas nacionais e da recolha paralela de dados dessas mesmas empresas na plataforma *Sabi*, procedeu-se à criação de uma série de modelos econométricos que permitiram que fossem retiradas algumas conclusões que foram analisadas à luz dos conceitos previamente estudados.

Através deste estudo, foi possível corroborar a tese de alguns autores citados ao longo do trabalho como Albuquerque (2009), Holzacker, Mahlendorf, & Matejka, (2013), Marques (2017) e Raynor & Pankratz (2015) que defendem que a adoção de metas relativas como metas de desempenho têm impactos positivos nas empresas. No caso específico do estudo deste trabalho, verificou-se um aumento de 8.35 unidades da performance das empresas (medidas pelo ROA - *Return on Assets*).

Palavras-chave: Metas de desempenho, Sistemas de controlo de gestão, Metas relativas



# Abstract

This study was carried out in order to obtain a master's degree in management with specialization in Business Analytics. Its main objective was to analyze what is the impact on the performance of Portuguese companies of the adoption of relative targets as performance goals.

Thus, this work begins with an introduction to management control systems and the existing performance targets. Then, through the completion of a questionnaire by several national companies and with the parallel collection of data of these same companies from the *Sabi* platform, it was possible to build econometric models that allowed the drawing of some conclusions that were analyzed applying the concepts previously studied.

Throughout this study, it was possible to corroborate the thesis of some authors such as Albuquerque (2009), Holz hacker, Mahlendorf, & Matejka, (2013), Marques (2017) e Raynor & Pankratz (2015) who argue that the adoption of relative targets as performance goals have positive impacts on companies. In the specific case of this work, it was concluded that there was an increase of 8.35 units of the companies' performance (measured by ROA – Return on Assets).

Keywords: performance targets, management control systems, relative targets



# Índice

Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract .....	ix
Índice .....	xi
Índice de Figuras.....	xiv
Índice de Tabelas .....	xvi
Abreviaturas .....	xviii
Introdução.....	20
Capítulo 1.....	22
Revisão de literatura .....	22
1. Controlo de Gestão.....	22
1.1 Sistema de Controlo de Gestão.....	23
1.1.1 Teoria da Contingência.....	25
1.2 Tipologias de controlo de gestão.....	25
1.3 Controlo de Resultados .....	27
2. Metas de Desempenho.....	28
2.1 Metas Absolutas.....	29
2.2 Metas Relativas .....	29
2.2.1 Seleção de <i>peer firms</i> .....	31
2.2.2 Sistemas de Controlo de Gestão nas Metas Relativas .....	34
2.2.3 A importância das metas relativas nos SCG.....	37
Capítulo 2.....	39
Metodologia e Recolha de Dados.....	39
1. Métodos.....	41
1.1 Dados de pré-processamento.....	41
1.2 Modelo de dados de painel .....	41
2. Recolha de Dados .....	43
3. Análise de Dados .....	46
3.1 <i>Dataset</i> .....	46
3.2 Modelo de Regressão: o impacto na performance das empresas da adoção de metas relativas como metas de desempenho .....	47
3.2.1 Verificação de pressupostos.....	48
3.3 Modelo de Regressão: o impacto do setor, medida de desempenho e sistema de controlo de gestão nas metas relativas.....	49
3.3.1 Verificação de pressupostos.....	51
3.4 Vantagens apresentadas pelas empresas na adoção de metas absolutas em relação às metas relativas .....	52
3.5 Discussão de resultados.....	54

Capítulo 3.....	57
Conclusões.....	57
1. Conclusão.....	57
2. Limitações e oportunidades de investigação.....	58
Bibliografia.....	60
Anexos.....	62



# Índice de Figuras

**Figura 1** - Esquema dos grupos de esquemas de identificação de pares..... 32



# Índice de Tabelas

<b>Tabela 1</b> – Pacote de SCG .....	26
<b>Tabela 2</b> - Descrição do pacote de SCG.....	27
<b>Tabela 3</b> - Orçamento vs Beyond Budgeting.....	36
<b>Tabela 4</b> – Descrição das variáveis.....	44
<b>Tabela 5</b> – Análise estatística da variável ROA.....	44
<b>Tabela 6</b> – Análise descritiva das variáveis categóricas.....	45
<b>Tabela 7</b> – Modelo de Regressão .....	48
<b>Tabela 8</b> – Modelo de Regressão corrigido.....	49
<b>Tabela 9</b> – Modelo de Regressão .....	50
<b>Tabela 10</b> – Modelo de Regressão corrigido.....	51
<b>Tabela 11</b> – Tabela de frequência de palavras.....	53



# Abreviaturas

ACP – Analyst Co-Coverage Peers

BSC – Balanced Scorecard

SBP – Search-based Peers

SCG – Sistemas de Controlo de Gestão

ROA – Return on Assets (Retorno sobre ativos)

rTSR – Relative Total Shareholder Returns



# Introdução

Com a evolução dos tempos, as organizações têm sofrido alterações, tornando os negócios cada vez mais complexos. Com necessidade de corresponder com mais rapidez e com maior eficácia, as organizações sentiram necessidade de passar de sistemas de controlo de gestão tradicionais para sistemas de controlo de gestão mais flexíveis e dinâmicos (Østergren & Stensaker, 2011). Assim, na escolha de metas de desempenho para avaliação dos seus gestores, as organizações também têm vindo a adotar métodos menos tradicionais como *Beyond Budgeting*, *Balanced Scorecard*, entre outros.

Apesar do aumento recente de estudos sobre este tema, os mesmos ainda são reduzidos pelo que é possível encontrar algumas lacunas e recomendações nos mesmos.

Consequentemente, a presente dissertação propõe-se a investigar a seguinte questão: Qual o impacto da adoção das metas relativas na performance das empresas portuguesas?

Para isso, foi realizado um questionário a empresas portuguesas para perceber quais as que adotam metas relativas e quais as que empregam metas absolutas como metas de desempenho e quais as variáveis, no caso de empresa com metas relativas, que teriam também impacto na performance das empresas. Além disso, foi também usada a base de dados *Sabi* de onde foi possível retirar dados financeiros, neste caso, o ROA de modo a analisar a performance das empresas.

Este estudo está estruturado em 3 capítulos. Após a introdução, podemos encontrar como primeiro capítulo a revisão de literatura, que se encontra dividida em dois subcapítulos. O primeiro sobre controlo de gestão, onde se faz uma breve contextualização histórica, de seguida introduz-se o tema de SCG, seguido da tipologia de controlo de gestão e controlo de resultados. Já o segundo subcapítulo da introdução, foca-se nas metas de desempenho, mostrando quais

as que existem, focando-se mais nas metas relativas, onde se aborda ainda a seleção de “*peer firms*”, sistema de controlo de gestão (SCG) nas metas relativas e qual a importância da adoção das metas relativas nas empresas. O segundo capítulo deste trabalho corresponde à metodologia e análise de dados. Neste capítulo, é explicada a metodologia usada nesta dissertação, assim como de que forma foram recolhidos e tratados os dados. Por fim, no terceiro capítulo é apresentada a conclusão do estudo bem como as suas limitações e oportunidades de investigações futuras.

# Capítulo 1

## Revisão de literatura

### 1. Controlo de Gestão

O conceito de controlo de gestão, apesar do ganho recente de notoriedade, tem raízes anteriores que importam referir, de modo ter-se um melhor entendimento sobre o mesmo. Este conceito foi aplicado já no séc. XIX, durante a revolução industrial, onde se tornou importante que as empresas organizassem as suas atividades de modo a atingir um aumento da sua eficiência. Por essa altura, o seu principal objetivo era identificar custos intermédios e finais de produção das empresas de modo a ser possível quantificar o seu nível global de eficiência (Johnson & Kaplan, 1987).

Contudo, a evolução das organizações, com o inerente desenvolvimento de modelos de negócio cada vez mais complexos, assim como a sua própria diversidade, obrigou a que o conceito e aplicação do controlo de gestão tivesse de se adaptar e desenvolver, não recaindo apenas sobre a informação puramente contabilística (Johnson & Kaplan, 1987).

Assim, o conceito de controlo, deve ser acompanhado do termo planeamento, visto que este facilita o entendimento por parte dos funcionários em relação aos seus objetivos a longo prazo da empresa. Como Merchant e Otley (2006) afirmam, este pode ser visto como uma forma específica de controlo e, ainda, como o “futuro do controlo”.

## 1.1 Sistema de Controlo de Gestão

Segundo Anthony, sistema de controlo de gestão é definido como “o processo pelo qual os gestores garantem que os recursos são obtidos e usados de forma eficaz e eficiente na realização dos objetivos da organização.” (1965 apud Langfield-smith, 1997).

Por outro lado, há autores que referem que esta definição, além de considerar os controlos contabilísticos de planeamento, monitorização de atividades, medição de desempenho e mecanismo integrativos, também ajudou a que existisse uma separação entre controlo de gestão e o controlo estratégico e operacional (Langfield-smith, 1997).

Segundo Simons (1987 apud Jean-François, 2006), os sistemas de controlo de gestão são definidos como “procedimentos e sistemas formalizados que usam informações para manter ou alterar os padrões de uma organização. Essa definição inclui sistemas de planeamento, sistemas de relatório e procedimentos de monitorização baseados no uso de informações.”. Na mesma linha de pensamento David Otley (1999), afirma que os sistemas de controlo de gestão permitem obter informações úteis para os gestores das organizações de modo a que estes possam avaliar o seu desempenho e consigam ajudar as organizações a desenvolver e a manter os padrões de comportamento.

Com o desenvolvimento do mercado e das organizações, os SCG deixaram de ser interpretados apenas como um sistema de informações financeiramente quantificáveis que auxilia a tomada de decisão de uma organização, mas como algo que inclui um conjunto muito mais amplo de informações, como por exemplo informações externas relacionadas com o mercado, clientes, concorrência, informações não financeiras referentes com processos de informação, entre outras (H. Chenhall, 2003).

Os SCG devem por isso ser encarados como um comportamento que facilita o controlo das atividades e a orientação da tomada de decisão, permitindo que os gestores se foquem mais na definição de uma visão estratégica futura da organização ao invés de ficarem reféns apenas da análise retrospectiva de números e resultados. Para que isto seja possível são necessários o envolvimento e a participação dos gestores na conceção dos mesmos, de modo que o sistema adotado seja capaz de dar resposta às necessidades reais da empresa e não apenas ao que o *controller* acha adequado (Ma et al., 2016).

Assim, os SCG devem respeitar 8 princípios fundamentais, segundo Jordan, Carvalho das Neves e Azevedo Rodrigues (2015):

1. Os instrumentos de controlo de gestão devem abranger objetivos de natureza financeira e não financeira;
2. Tem de existir uma descentralização das decisões, uma delegação de autoridade e uma responsabilização;
3. Tem de haver uma convergência dos interesses individuais de cada setor com os objetivos estratégicos da organização;
4. Os instrumentos de controlo de gestão devem funcionar como meio de ação e não apenas como meros resumos de documentos ou burocracia;
5. Deve focar-se no futuro, embora possa tratar de informação relativa ao passado;
6. O controlo de gestão tem sobretudo uma natureza comportamental, ou seja, tem uma influência sobre os comportamentos das pessoas;
7. O controlo de gestão leva a um sistema de incentivos, através de um sistema de sanções e recompensas;
8. Os atores de primeira linha são os gestores operacionais em oposição aos controladores de gestão;

Todavia, decidir qual o SCG mais indicado pode ser uma tarefa complexa e demorada pelo que é importante fazer referência à *teoria da contingência*.

### 1.1.1 Teoria da Contingência

Esta teoria remonta à década de 1970 e foi motivada pela crença de que nenhum SCG único é ideal em todas as situações e que, por isso, as escolhas dos fatores que as empresas controlam dependem de diversos fatores situacionais/contingentes (Merchant & Otley, 2006).

Assim, esta teoria permitiu que fossem feitos alguns progressos na determinação das variáveis contingentes mais relevantes, como a estratégia, a tecnologia, a competição e a estrutura organizacional.

Os autores afirmam ainda que, apesar de não afastarem uma abordagem de teoria muito abrangente como a consideração geral de que “tudo depende”, é importante ressaltar que a possibilidade da existência de “equifinalidade”, ou seja diferentes abordagens podem levar ao mesmo resultado (Merchant & Otley, 2006). Esta realidade torna importante expor e analisar diferentes abordagens e ferramentas que podem ser aplicadas num SCG.

## 1.2 Tipologias de controlo de gestão

Devido à sua complexidade, os autores Malmi e Brown (2008) apresentam três motivos pelos quais os SCG devem ser estudados como um pacote. O primeiro é porque os SCG não operam isoladamente. O segundo motivo apresentado pelos autores é que estudar os SCG individualmente pode conduzir a que se retirem conclusões erradas, e por fim, um domínio mais amplo dos SCG podem conduzir a um desenvolvimento de uma teoria melhor de como apoiar os objetivos organizacionais, controlar atividades e impulsionar o desempenho organizacional.

Apesar dos benefícios apresentados pelos autores, os mesmo admitem que estudar SCG como um pacote pode ser um desafio, pois a) não há uma definição clara de SCG, b) é difícil definir conceptualmente o que constitui o pacote SCG e c) existem diversos desafios de estudar estes pacotes devido ao seu tamanho e complexidade (Malmi & Brown, 2008).

Este modelo apresentado pelos autores é projetado como um pacote visto que na maioria das empresas existem vários tipos de SCG. O conceito de pacote pretende mostrar que diferentes sistemas são introduzidos em diferentes grupos em momentos diferentes na mesma organização, pelo que os SCG não devem ser definidos como um único sistema (Malmi & Brown, 2008).

Assim, podemos observar nas Tabelas 1 e 2, o modelo sugerido e explicação detalhada de cada componente do pacote de SCG, respetivamente.

Controlo cultural						
Clãs		Valores			Símbolos	
Planeamento		Controlo cibernéticos				Reconhecimento e compensação
Planeamento de longo alcance	Plano de ação	Orçamento	Sistema de medição financeira	Sistema de medição não financeira	Sistemas de medição híbridos	
Controlos administrativos						
Estrutura governamental		Estrutura organizacional			Políticas e procedimentos	

**Tabela 1** – Pacote de SCG

Fonte: Tradução de (Malmi & Brown, 2008)

Elemento	Descrição	Componentes
Planeamento	Forma de controlo <i>ex-ante</i> ; primeiro, estabelece os objetivos das áreas funcionais da organização, direcionando assim o esforço e o comportamento; segundo, fornece os padrões a serem alcançados em relação à meta, deixando claro o nível de esforço e comportamento esperado; terceiro, permite a congruência ao alinhar as metas nas áreas funcionais	Planeamento de ações - são estabelecidas metas e ações para o curto prazo, geralmente por um período de 12 meses; tem um foco tático. Planeamento de longo prazo - são estabelecidas as metas e ações de médio e

	de uma organização, controlando assim as atividades de grupos e indivíduos.	longo prazo; tem um foco mais estratégico
<b>Cibernético</b>	Existem cinco características do controlo cibernético. Primeiro, existem medidas que permitem a quantificação de um fenómeno, atividade ou sistema subjacente. Em segundo lugar, existem padrões de desempenho ou metas a serem cumpridas. Terceiro, há um processo de feedback que permite a comparação do resultado das atividades com o padrão. Essa análise da variância decorrente do feedback é o quarto aspeto dos sistemas de controlo cibernético. Quinto é a capacidade de modificar o comportamento do sistema ou atividades subjacentes.	Orçamentos, Medidas financeiras, Medidas não financeiras, Híbridos que contêm medidas financeiras e não financeiras, como como <i>Balanced Scorecard</i> (BSC).
<b>Recompensa / compensação</b>	Motivar e aumentar o desempenho de indivíduos e grupos através da atribuição de recompensas para controlar a direção do esforço, a duração do esforço e a intensidade do esforço.	Atribuir recompensas e / ou compensação ao cumprimento de metas
<b>Administrativo</b>	Os sistemas de controlo administrativo são aqueles que direcionam o comportamento dos funcionários por meio da organização dos indivíduos (desenho e estrutura da organização), da monitorização do comportamento e de quem os funcionários são responsáveis pelo seu comportamento (governamental); e através do processo de especificação de como as tarefas ou comportamentos devem ou não ser realizados (políticas e procedimentos).	Desenho e estrutura organizacional, Estruturas de governamentais dentro da empresa, Procedimentos e políticas
<b>Cultura</b>	Os valores, crenças e normas sociais estabelecidas influenciam o comportamento dos colaboradores.	Controlos baseados em valores, controlos de Clã, Símbolos, etc.

**Tabela 2** - Descrição do pacote de SCG

**Fonte:** Tradução de (Malmi & Brown, 2008)

### 1.3 Controlo de Resultados

Num contexto de aplicação de SCG, o controlo efetivo de resultados só é possível através do recurso a instrumentos que ajudem os gestores a estabelecer

e a aceitar objetivos, a planear a forma de os alcançar e a monitorizar o grau de cumprimento dos mesmos, e que permitam a consequente avaliação de desempenho dos próprios gestores. Segundo Jordan (2015), esses instrumentos podem ser:

- *Instrumentos de pilotagem* - são aqueles que permitem fixar objetivos, planear e acompanhar os resultados com base em dados atualizados em tempo útil. Para isso são usados instrumentos como *tableaux de bord*<sup>1</sup> e BSC<sup>2</sup>.
- *Instrumentos de comportamento* - são aqueles que permitem orientar e influenciar o comportamento dos gestores no alcance dos objetivos globais da organização, podendo usar três instrumentos com vista a alcançar esse objetivo - a organização de centros de responsabilidade, avaliação de desempenho dos centros de responsabilidade e um sistema justo de preços de transferência interna.
- *Instrumentos de diálogo* - são baseados em formas de comunicação, tais como relatórios, mapas e reuniões.

## 2. Metas de Desempenho

As metas de desempenho podem ser vistas como uma importante componente no controlo de gestão, isto é, servem de padrão contra o qual o desempenho é comparado no final de um determinado período (Holzhacker et al., 2013).

Esta visão faz com que estas acabem por ser determinantes para diversos fatores numa empresa como, determinação de bónus, definição de perspetiva de

---

<sup>1</sup> “instrumento de gestão com vista à ação e, de certo modo, uma parte importante do sistema de comunicação do controlo de gestão. Sendo um instrumento importante de síntese, o controlador de gestão pode atrair a atenção do responsável sobre os fatores-chave, os quais, serão, se necessário, estudados em detalhe, apoiando-se sobre o conjunto de informações fornecidas pela contabilidade ou pelas estatísticas que permitiram a elaboração do *tableau de bord*” (Jordan et al., 2015).

<sup>2</sup> “ferramenta que ajuda a estabelecer o foco da companhia, a melhorar a comunicação, a estabelecer objetivos organizacionais e a promover o feedback sobre a estratégia” (Anthony & Govindarajan, 2007).

carreira e retenção (ou não retenção) de funcionários. Além disso, outros autores referem ainda que, além destas serem uma maneira de perceber como a empresa se tem comportado, são também uma forma relevante de perceber para onde está a ir (Raynor & Pankratz, 2015).

Assim, de acordo com a literatura existente é perceptível a existência de dois tipos de metas - as metas absolutas e as metas relativas.

## 2.1 Metas Absolutas

As metas absolutas são metas que definem os requisitos mínimos de uma empresa e que se preocupam com o desempenho do passado quando estão a definir os seus targets futuros (Holzhacker et al., 2013).

Atualmente, muitas empresas ainda utilizam métodos com metas absolutas para definir e avaliar o seu desempenho. Quando analisadas em foco, estas empresas revelam uma tendência para dar preferência a metas absolutas na hora de definir as metas de bônus dos seus gestores (Holzhacker et al., 2013). Contudo, através de outros estudos realizados pelo mesmo investigador foi possível determinar que, normalmente, os gestores que atingem os seus objetivos mais frequentemente são aqueles que adotam o método de metas absolutas de forma mais moderada (Holzhacker et al., 2013).

## 2.2 Metas Relativas

As metas relativas são expressas em ranking e são uma comparação do desempenho das empresas com os concorrentes principais ou comparáveis do seu setor (Hansen, Otley, & Van der Stede, 2003; Raynor, Pankratz, & Kandasamy, 2016). Estas metas são constantemente ajustadas atendendo à

*performance* dos concorrentes e às alterações que ocorrem no mercado, fazendo com que o foco das empresas esteja na superação dos concorrentes ao invés de se centrarem apenas no cumprimento de um orçamento (Hansen et al., 2003).

Segundo Ma, Shin e Wang (2016) o uso desta abordagem tem como objetivo a filtração do mercado e de outros fatores que estejam fora do controlo dos gestores, permitindo assim, reduzir o ruído quando a *performance* destes é avaliada. Consequentemente, o objetivo principal da organização será a referida superação em relação aos concorrentes, em detrimento do que poderia ocorrer se o foco estivesse na superação de metas absolutas, através do qual a empresa pode correr o risco de, analisando apenas *targets* próprios e individualizados, não perceber que, num contexto de mercado, existe ainda uma grande janela de oportunidade para melhorar (Raynor & Pankratz, 2015). Holzacker (2013) considera ainda que o uso de mais do que uma métrica relativa para avaliar o desempenho dos gestores proporciona uma avaliação mais rigorosa do desempenho do mesmo.

Contudo, uma vez que estas metas são definidas através de métodos de comparação, estas podem estar relacionadas a contextos de incerteza devido à volatilidade dos mercados. Assim, é de extrema relevância que as empresas mantenham uma atitude crítica sobre a credibilidade da informação e que selecionem empresas equiparáveis para fazer as devidas comparações de *performance* (Raynor & Pankratz, 2015).

Apesar da aplicação de metas relativas ser uma estratégia defendida por muitos autores, visto que apresenta uma melhoria no sistema de avaliação de desempenho das organizações que a utilizam, há autores que suscitam dúvidas em relação à sua aplicabilidade em contexto real, isto porque muitas empresas não apresentam dados suficientes até à data e apresentam algumas dificuldades na identificação de *peers* adequados para medir o desempenho (Hansen et al., 2003).

As metas relativas podem ser internas, isto é, relativas a diferentes unidades de negócio ou unidades geográficas pertencentes à mesma organização, ou externas, quando são relativas a um ou mais concorrentes.

O facto de estas puderem ser classificadas de diversas formas permite uma melhor adaptação da gestão estratégica da empresa, fazendo assim com que a precisão da avaliação de desempenho seja acautelada. Permite ainda a redução da manipulação das metas, a eliminação de problemas de motivação e problemas de agências, isto é, problemas de assimetrias de informação entre gestores e administradores (Hansen et al., 2003).

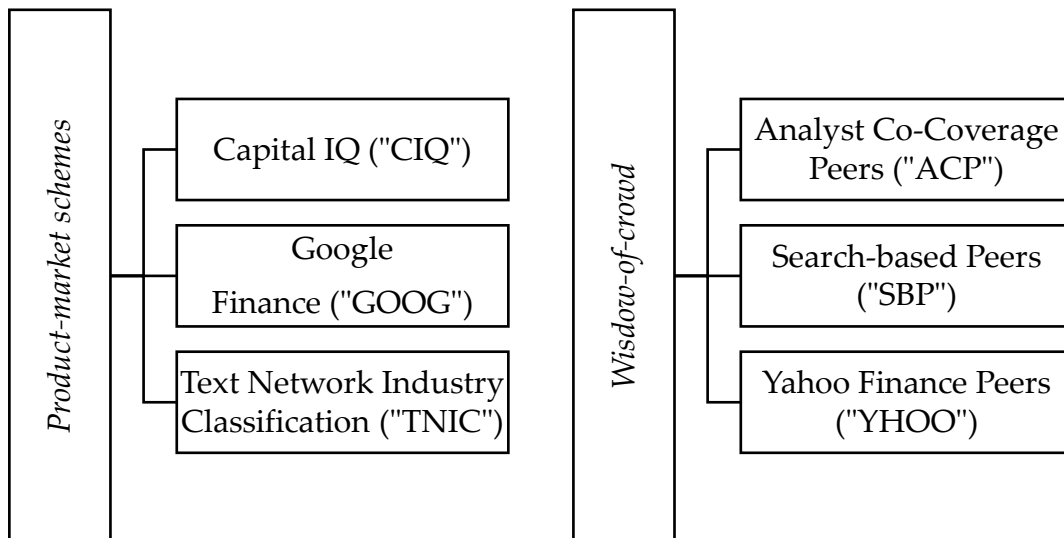
### 2.2.1 Seleção de *peer firms*

Como visto nas seções anteriores, a etapa da determinação das *peers* é crucial numa empresa para que esta consiga obter uma boa utilidade da utilização das metas relativas. Assim, é essencial que a seleção das *peers* permita que sejam excluídos os fatores externos ao gestor e que ao mesmo tempo se salvaguarde o princípio da informação (Albuquerque, 2009; Lee et al., 2014; Ma et al., 2016).

Os mesmos autores referem ainda, que esta etapa é crucial e da maior importância para o gestor, na medida em que os incentivos serão calculados com base nestas metas, os contratos realizados serão baseados no desempenho relativo e os acionistas e conselho de administração irão avaliar o desempenho dos gestores com base nesta definição, assim é essencial que a escolha das “empresas pares” seja o mais equiparável possível (Ma et al., 2016).

Como consequência do exposto anteriormente, Charles M.C. Lee, Paul Ma, Charles C.Y. Wang (2014) apresentam 6 esquemas de identificação de pares que se podem dividir em dois grupos:

- “*Product-market schemes*”, que são “baseados em semelhanças nos mercados de produtos ou operações comerciais das empresas”;
- “*Wisdom-of-Crowd*”, que “apresenta algoritmos que extraem a inteligência latente das ações de vários investidores ou participantes do mercado”.



**Figura 1** - Esquema dos grupos de esquemas de identificação de pares.  
**Fonte:** Construção própria

Este mesmo estudo realizado pelo referido conjunto de autores, permitiu que se chegasse à conclusão de que os “*Product-market schemes*” apresentam uma performance inferior em relação ao outro grupo e que, no grupo “*Wisdom-of-Crowd*”, os esquemas de identificação ACP<sup>3</sup> e SBP<sup>4</sup> foram os que apresentaram melhor performance.

Este estudo é consistente com o dos autores Ma et al. (2016) que também usa o SBP como forma de comparar o desempenho dos *benchmarks* dos pares divulgados pelas empresas com o do normativo de desempenho relativo em termos da capacidade de explicar a variação nos retornos da própria empresa.

<sup>3</sup> “Identificam pares relacionados economicamente com base em co-cobertura partilhada pelos mesmos analistas.” (Lee et al., 2014).

<sup>4</sup> “Usam padrões de co-pesquisa no site de informações dos investidores EDGAR’s da comissão de valores mobiliários.” (Lee et al., 2014).

Além do uso do SBP como forma de comparar as empresas, este também afirma que a medida rTSR é a mais usada para avaliar as empresas e os seus executivos em comparação com os participantes do mercado.

Estes autores fazem um estudo mais aprofundado sobre se a escolha dos concorrentes permite que seja acautelado o princípio da informação, de modo a entender se o *benchmark* escolhido pela empresa avalia eficazmente o retorno relativo das empresas. Estes autores descobriram que os “*benchmarks* divulgados pelas empresas têm um desempenho significativamente pior na explicação do movimento dos retornos das ações” o que faz com que estas empresas apresentem menor eficácia na filtragem a choques e consequentemente um desempenho inferior da empresa (Ma et al., 2016).

Assim, é importante referir que a qualidade do *benchmark* está dependente da competência do *board* que avalia o gestor, na medida em que estes apresentam competência para escolher *benchmark* de qualidade, e da volatilidade da organização (Ma et al., 2016).

Já a autora Albuquerque (2009) inicia o seu estudo sobre a remuneração dos gestores de acordo com metas relativas, por referir que os fatores de risco exógenos são definidos como fatores de risco globais e, por isso, o grupo de *peers* relevante para relativizar o desempenho seriam os índices de mercado, como é o exemplo dado do Standars & Poor’s 500. Contudo, a autora também refere que, estes fatores podem ter impactos diferentes nas diversas indústrias onde as organizações competem, isto é, um determinado facto de choque pode ser positivo numas empresas tendo ao mesmo tempo noutras um impacto negativo. Isto faz com que a medição do desempenho relativo seja ineficaz quando comparada com os índices de mercado. Uma das razões apresentadas para esta diferença é o tamanho das empresas, isto é o seu valor de mercado.

Adicionalmente, Albuquerque (2009) afirma que o desafio da escolha correta dos *peers* passa por identificar o conjunto de empresas que estão expostas a

choques comuns e que partilham uma capacidade comum de responder a esses choques.

Para colmatar as assimetrias existentes entre as diferentes empresas é aconselhável que a seleção do grupo de *peers* contenha semelhanças a nível da indústria, dimensão, diversificação, capacidade financeira, alavancagem operacional e crescimento (Albuquerque, 2009). Apesar do referido, a autora também admite que responder as todas estas características ao mesmo tempo irá fazer com que o grupo de pares fosse muito restrito e, por isso, ineficaz.

Analisando as características e diferentes perspetivas mencionadas, a dimensão das empresas é considerado o atributo mais informativo de todos e é aquele que permite definir a exposição das organizações aos riscos exógenos e qual a sua capacidade de os apaziguar. De seguida, a diversificação é, segundo evidências empíricas, tanto maior quanto maior a sua dimensão. Considerando a alavancagem operacional, é sugerido que uma empresa com uma alavancagem superior é mais eficiente na utilização da sua estrutura de custos (Albuquerque, 2009).

## 2.2.2 Sistemas de Controlo de Gestão nas Metas Relativas

Quando abordamos temas como SCG ou planeamento é quase inevitável abordar o tema do orçamento como instrumento de controlo, visto este ter sido, durante muito tempo, o instrumento mais utilizado pelas organizações. Contudo, outros autores afirmam que este instrumento impede “a melhor alocação dos seus recursos e estimula a tomada de decisão míope e outros jogos orçamentais disfuncionais” (Østergren & Stensaker, 2011).

Com vista a superar as limitações impostas pelos orçamentos e com o desenvolvimento das organizações, muitas destas têm vindo a experimentar instrumentos de controlo de gestão alternativos, como o *Beyond Budgeting* e BSC (Østergren & Stensaker, 2011).

O *Beyond Budgeting* é um modelo que assume a gestão sem orçamentos permitindo que a estrutura organizacional das empresas seja mais horizontal, ágil e flexível, permitindo que as empresas respondam às imposições do mercado e da indústria onde se encontram inseridas de modo mais fluido e rápido conduzindo o seu foco para a criação de valor para o cliente.

O quadro apresentado a seguir foi desenvolvido por Østergren & Stensaker (2011) e pretende mostrar as diferenças entre sistemas de controlos de gestão com e sem orçamentos tradicionais:

	<b>Orçamento</b>	<b>Beyond Budgeting</b>
<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variável</li> </ul>
<b>Planeamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reativo</li> <li>• Anual</li> <li>• Detalhado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proativo</li> <li>• Flexível</li> <li>• Agregado</li> </ul>
<b>Alocação de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estática</li> <li>• Anual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinâmica</li> <li>• Contínua</li> </ul>
<b>Desafios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulável</li> <li>• Conflito entre definição do target e previsão</li> <li>• Processo de alocação de recursos inflexível</li> <li>• Falsa perceção sobre o futuro</li> <li>• Consumo de tempo</li> <li>• Separação entre estratégia e orçamentação</li> <li>• Reduzida criatividade</li> <li>• Dados obsoletos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipulável?</li> <li>• Controlo de custos?</li> <li>• Controlo de liquidez?</li> <li>• Modelo para boas fazes?</li> <li>• Foco no curto prazo?</li> <li>• Ambiguidade jurisdicional?</li> <li>• Ambiguidade de decisão?</li> <li>• Ameaça a ligação entre responsabilidade e controlo?</li> </ul>
<b>Benefícios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlo de custo geral</li> <li>• Motivação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinâmico e flexível</li> <li>• Holístico</li> </ul>



- Estreitamente associado à estratégia

**Tabela 3** - Orçamento vs Beyond Budgeting

**Fonte:** Tradução de (Østergren & Stensaker, 2011)

O *Balanced Scorecard* foi desenvolvido na década de 90 com o objetivo de solucionar os problemas de curto prazo e orientação passada em contabilidade de gestão (Kaplan & Norton, 1992). Este inclui medidas financeiras, de modo a que seja perceptível o resultado das ações já realizadas, assim como medidas operacionais sobre a satisfação do cliente, processos internos e atividades de inovação, com o objetivo de mensurar medidas operacionais que sejam os motores de desempenho financeiro futuro (Kaplan & Norton, 1992). Além disso, os autores Kaplan e Norton (1992) também apresentaram 4 perspectivas de modo a caracterizá-lo:

- 1- A *perspetiva financeira* indica se a transformação de uma estratégia leva a um maior sucesso económico o que faz com que as medidas financeiras assumam um papel duplo. Por um lado, elas definem o desempenho financeiro que uma estratégia deve alcançar. Por outro lado, são o ponto final das relações de causa e efeito referentes às demais perspectivas do BSC.
- 2- A *perspetiva do cliente* define os segmentos de cliente / mercado nos quais a empresa compete. Por meio de objetivos, medidas, metas e iniciativas estratégicas adequadas, a proposta de valor do cliente é representada na perspectiva do cliente, por meio da qual a empresa / unidade de negócios deseja obter uma vantagem competitiva nos segmentos de mercado previstos.
- 3- A *perspetiva do processo interno* identifica os processos internos de negócios que permitem à empresa atender às expectativas dos clientes nos mercados-alvo e dos acionistas.

- 4- A *perspetiva de aprendizagem e crescimento* descreve a infraestrutura necessária para o cumprimento dos objetivos das outras três perspetivas. Neste caso, as áreas mais importantes são qualificação, motivação e orientação para objetivos dos colaboradores e sistemas de informação.

Apesar das vantagens apresentadas por estes autores, ainda existe carência de informação sobre a adoção deste tipo de instrumento e adequação ao controlo de gestão nas organizações (Hansen et al., 2003). Assim os autores Hansen, Otley e Van der Stede (2003) acreditam que apesar de serem adotados estes novos modelos de controlo de gestão, os orçamentos vão permanecer, isto é, vão continuar a ser utilizados, de modo a desempenhar funções de apoio ao planeamento financeiro das organizações.

### 2.2.3 A importância das metas relativas nos SCG

Diversos autores defendem que a adoção de metas relativas nos sistemas de controlo de gestão é importante para que seja possível afastar da avaliação dos gestores todos os fatores contingentes que são transversais ao *peers*, permitindo que a avaliação reflita com mais clareza, o empenho e a competência dos gestores garantindo que o princípio da informação não seja violado (Albuquerque, 2009; Holzacker et al., 2013), o que se traduz numa avaliação do desempenho dos gestores mais rigorosa (Holzacker et al., 2013).

Outra vantagem mencionada por diversos autores no uso de metas relativas externas é o estímulo que este tipo de metas tem nos colaboradores de modo que estes adotem estratégias diferentes, premiando o esforço dos que identificam e exploram oportunidades com grande potencial de retorno no futuro (Hansen et al., 2003; Holzacker et al., 2013).

Além disso, segundo autores como Albuquerque (2009), Holz hacker et al. (2013), entre outros, o uso de metas relativas na definição dos incentivos dos gestores deve, em teoria, contribuir para o desencadeamento de esforços intrínsecos dos gestores com uma maior aversão ao risco que, conseqüentemente, poderão permitir gerar valor para o acionista.

Em suma, esta comparação com as empresas com os melhores desempenhos pode ser vista, também, como uma oportunidade para desenvolver melhores práticas e atingir melhores resultados (Marques, 2017). Assim, a adoção de metas relativas integradas num SCG é relevante no sentido em que nos mostra onde uma empresa pode, ou tem espaço para melhorar (Raynor & Pankratz, 2015).

## Capítulo 2

### Metodologia e Recolha de Dados

No capítulo anterior fez-se referência a conceitos relevantes que suportam a compreensão da questão deste estudo e que facilita a análise da metodologia adotada (e respetivos resultados apresentados) cuja explanação será de seguida abordada.

O principal objetivo desta dissertação é perceber qual o impacto efetivo da adoção de metas relativas como metas de desempenho dos gestores na performance de uma empresa. Neste seguimento, este capítulo pretende explicar como foi realizada a investigação do tema e a respetiva recolha de dados que permitirá construir a relação entre a teoria e a prática no que se refere ao impacto da adoção destas metas.

A relevância desta dissertação centra-se no método adotado para a análise da questão de investigação. A investigação sobre metas relativas como metas de desempenho tem vindo a crescer, contudo é analisada a nível qualitativo, o que muitas vezes faz com o que o grupo de análise seja restrito e que, por isso, dificulte a sua generalização. Assim, este estudo tem como objetivo que seja possível a agregação e comparação entre empresas.

Como referido, sendo o objetivo deste estudo o entendimento do real impacto da adoção das medidas nas empresas, a aplicação do método quantitativo foi considerada como a mais adequada a esta investigação, visto que os métodos quantitativos, tal como outros métodos, apresentam algumas vantagens e desvantagens.

Choy (2014) apresenta duas vantagens principais: em primeiro, a rapidez com que pode ser avaliado e aplicado este método e, em segundo, o facto de este

método ser fundamentado através de dados numéricos, facilita a comparação entre grupos ou organizações. Adicionalmente, se os dados forem recolhidos rigorosamente, aplicando metodologias apropriadas e analisados criticamente, é mais difícil de refutar a informação apresentada.

Contudo, o mesmo autor também refere que estes mesmos pontos fortes, em determinadas situações podem ser pontos fracos, uma vez que existem fatores, como perceções, identidades, crenças, entre outros, que não podem ser traduzidos facilmente num número. Além disso, uma análise quantitativa geralmente, exige uma amostra grande o que se pode tornar difícil de conseguir ou mesmo impossível.

Este tipo de metodologia é normalmente associado a questionários padronizados que são realizados a indivíduos ou pessoas coletivas, identificados por meio de várias formas de amostragem, sendo, geralmente, a amostragem aleatória o método mais comum para suportar a referida seleção (Choy, 2014).

No caso específico deste estudo, a pesquisa primária envolverá a recolha de respostas a questionários enviados a várias empresas de diferentes setores.

O questionário realizado (Anexo 1) está dividido em duas seções. A primeira seção pretende fazer a identificação da empresa, perceber em que setor operam e o local da sua sede, uma vez que estudos apresentaram, que fatores como localização ou o setor poderiam afetar a performance da empresa além da adoção das metas relativas.

A segunda seção, pretende perceber quais as empresas entre as inquiridas que usam metas relativas como metas de desempenho e quais as que não usam. Esta secção permite-nos, em relação às metas relativas, perceber qual o impacto do uso das mesmas na empresa através da análise do ROA ao longo dos anos e, ainda, perceber qual o método usado para a comparação dos *peers* da empresa e qual o sistema de gestão utilizado. Já em relação às empresas que usam as metas

absolutas, possibilita compreender quais as vantagens que as empresas assinalam no uso das metas absolutas em relação às metas relativas.

## 1. Métodos

### 1.1 Dados de pré-processamento

Depois de formulado o problema e de recolhidos os dados, foram tomados os seguintes procedimentos:

- i. Organizar os dados num formato apropriado de modo que o *software* os consiga reconhecer, neste caso o *software* R. Segundo Afifi, May, Donatello e Virginia A., (2019), a forma mais correta do formato de apresentação de dados é uma matriz retangular, sendo as colunas equivalente ao número de variáveis e as linhas o número de observações.
- ii. Preparação dos dados que é igualmente importante visto que, no mundo real é muito complicado que os dados sejam perfeitos, fazendo com que muitas vezes estes sejam inconsistentes.

Estes dois passos são fundamentais, uma vez que nos permitem ter dados mais adequados para a análise e, conseqüentemente, produzir resultados mais fidedignos.

### 1.2 Modelo de dados de painel

Devido à crescente disponibilidade de dados, os modelos de dados em painel surgem como uma tentativa de exploração de duplas dimensionalidades, como empresas e tempo, permitindo assim que se pudesse lidar com problemas associados a dados económicos, como a heterogeneidade não observada (Croissant & Millo, 2008).

Os modelos básicos de dados de painel podem ser escritos da seguinte forma:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_{it}^T x_{it} + u_{it}$$
$$u_{it} = \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Onde:

$i = 1, \dots, n$  corresponde aos indivíduos (no caso em análise refere-se às diferentes empresas)

$t = 1, \dots, T$  corresponde ao tempo,

$u_{it}$  é uma componente específica de cada indivíduo,

$\lambda_{it}$  uma componente específica de cada período

$\varepsilon_{it}$  uma perturbação aleatória, não correlacionada com os regressores, de média 0.

Nos modelos de dados em painel existem diversos tipos de modelos, sendo os seguintes os mais relevantes:

1. Modelo dos efeitos não observados;
2. Modelo dos efeitos fixos;
3. Modelo dos efeitos aleatórios.

No primeiro modelo assume-se que todos os efeitos individuais ( $\mu_i$ ) e temporais ( $\lambda_t$ ) são nulos. Por sua vez, no modelo de efeitos aleatórios estes efeitos são tratados como variáveis aleatórias, enquanto no modelo de efeitos fixos eles são considerados como parâmetros a ser estimados. A estimação consistente do modelo de efeitos aleatórios, exige que os  $\mu_i$  e  $\lambda_t$  sejam não correlacionados entre si, nem com os regressores  $x_{it}$ . Quando estas condições estiverem satisfeitas o modelo de efeitos aleatórios conduz a estimadores mais eficientes do que o modelo de efeitos fixos (Croissant & Millo, 2008).

Por outro lado, o modelo de efeitos fixos não coloca nenhuma restrição nos valores de  $\mu_i$  e  $\lambda_t$ . Um teste comum para verificar as condições que permitem a estimação consistente do modelo de efeitos aleatórios é o teste de *Hausman* (Croissant & Millo, 2008). Caso a componente individual esteja ausente, o OLS agrupado é o estimador mais eficiente para  $\beta$ , este é normalmente denominada por modelo de *pooling* (Croissant & Millo, 2008).

Para a escolha do modelo mais apropriado os autores Croissant e Millo (2008) apresentam os seguintes passos:

1. testes de *pooling* para verificar a *poolability*, ou seja, a hipótese de que os mesmos coeficientes se aplicam em todos os indivíduos;
2. se a suposição de homogeneidade sobre os coeficientes for estabelecida, o próximo passo é estabelecer a presença de efeitos não observados, comparando o nulo de resíduos esféricos com a alternativa de efeitos específicos de grupo (tempo) no termo de erro;
3. a escolha entre especificações de efeitos fixos e aleatórios é baseada no tipo de *Hausman* testes, comparando os dois estimadores sob o nulo de nenhuma diferença significativa: se este for não rejeitado, o estimador de efeitos aleatórios mais eficiente é escolhido;
4. mesmo após esta etapa, desvios da estrutura de erro da esfericidade podem afetar ainda mais inferência, de modo que testes de triagem ou diagnósticos robustos são necessários.

## 2. Recolha de Dados

Para o presente estudo foram selecionadas empresas portuguesas, através da plataforma *Sabi*, cujo volume de negócio era superior ou igual a 3 milhões de

euros pelo menos num dos períodos entre 2002 e 2020, perfazendo assim um total de 22.524 empresas portuguesas.

Terminado o período de recolha de dados foram reunidas 522 respostas ao questionário, sendo que apenas 449 foram consideradas válidas.

As variáveis usadas neste estudo estão explicadas na tabela 4.

Variáveis	Descrição	Classificação	Fonte
ROA	Medida de performance da empresa expressa em %.	Quantitativa	<i>Sabi</i>
Metas	Identifica o tipo de metas adotadas pela empresa	Categórica	Questionário
Ano	Identifica o ano em análise.	Numérica	<i>Sabi</i>
Setor	Identifica o setor em que a empresa se insere.	Categórica	Questionário
Distrito	Identifica o distrito em que a empresa está sediada.	Categórica	Questionário
Medida_desempenho	Identifica a medida de desempenho que a empresa adota.	Categórica	Questionário
SCG (Sistema de controlo de gestão)	Identifica o sistema de controlo de gestão adotado pela empresa.	Categórica	Questionário
Vantagens_MAbsolutas	Identifica as vantagens que as empresas identificaram na utilização das metas absolutas em relação às metas relativas.	Categórica	Questionário

Tabela 4 – Descrição das variáveis

Sendo o ROA a única variável quantitativa ela apresenta a seguinte análise estatística.

ROA	
Min	-539.8730
1º Qu.	0.5795
Mediana	3.0295
Média	4.2830
3º Qu.	8.4390
Máx	180.0470
NA's	1736

Tabela 5 – Análise estatística da variável ROA

A tabela 6 apresenta a análise descritiva das variáveis categóricas usadas.

Variável	Valores	Frequência	Porcentagem
Ano	2002	167	37,94%
	2003	179	39,87%
	2004	193	42,98%
	2005	231	51,45%
	2006	338	75,27%
	2007	358	79,73%
	2008	367	81,74%
	2009	376	83,74%
	2010	381	84,85%
	2011	392	87,31%
	2012	404	89,98%
	2013	414	92,20%
	2014	415	92,43%
	2015	421	93,76%
	2016	430	95,77%
	2017	431	95,99%
	2018	437	97,33%
2019	413	91,98%	
Metas	Relativas	93	20,71%
	Absolutas	356	79,28%
Setor	Comércio	113	25,16%
	Construção	16	3,56%
	Desporto	2	0,45%
	Indústria	157	34,97%
	Logística	6	1,34%
	Serviço	155	34,52%
Distrito	Lisboa	129	28,73%
	Porto	94	20,94%
	Outro	226	50,33%
Medida_Desempenho	ACP	25	5,57%
	Resultado Líquido	51	11,36%
	rTSR	13	2,89%
	SBP	22	4,90%
	Volume de Negócio	311	69,27%
	outro	27	6,01%
SCG	Orçamento	325	72,38%
	Balanced Scorecard	76	16,92%
	Beyond Budgeting	32	7,13%
	Outro	15	3,34%

Tabela 6 – Análise descritiva das variáveis categóricas

Apesar das variáveis *Distrito*, *Medida\_Desempenho* e *SCG* apresentarem 3, 6 e 4 valores, respetivamente, foram identificadas pelas empresas diferentes medidas

de desempenho das empresas assim como SCG utilizados que foram agregados na categoria “outro” da respetiva variável. A escolha da amostra dos respetivos valores ocorre de modo a tentar ir de encontro à literatura mencionada no capítulo 1.

Além das variáveis mencionadas acima foi, também, recolhida a variável *Ano\_MRelativas* que identifica o ano em que as empresas com metas relativas as adotaram na sua empresa. Esta permitiu criar um método que mostra que uma empresa que adotou as metas relativas tivesse os anos com metas absolutas, enquanto usou metas absolutas, e os outros anos referente aos anos com metas relativas, fazendo assim com que fosse possível avaliar o real impacto da adoção das metas relativas nas empresas.

### 3. Análise de Dados

Foram desenvolvidas três análises: a primeira tem como principal objetivo perceber como é que as metas influenciam a performance, avaliada pelo ROA da empresa, enquanto a segunda pretende analisar a influencia do setor, distrito, das medidas de desempenho utilizadas, assim como do SCG adotado na performance das empresas com metas relativas. Na terceira análise são observadas as vantagens apresentadas pelas empresas para a escolha de metas absolutas em comparação com as metas relativas.

Iniciamos, portanto, o nosso estudo com a preparação dos dados.

#### 3.1 *Dataset*

Para prosseguir com este estudo foi necessário realizar uma reestruturação da nossa base de dados através do package “*tidyr*” de modo a transformar a variável

explicativa ROA, que se apresentava em diferentes colunas para os diferentes anos, apenas numa coluna e criando assim uma coluna extra “Ano”, perfazendo assim um total de 8082 observações e 10 variáveis.

Depois da reestruturação foi necessário proceder à verificação e correção da classificação das variáveis. Além disso foi verificado a presença de 1736 NA's na variável ROA assim, observando a tabela 4 decidiu-se eliminar os anos entre 2002 e 2004 inclusive visto possuírem menos de metade das observações.

Para combater a redundância dos dados, foram criados subgrupos, já mencionados anteriormente, na variáveis *Distrito*, *Medida\_Desempenho* e *SCG*.

Depois desta análise concluída, como se trata de dados de painel, foi usado o package “*plm*” do R de modo a transformar os dados para uma análise mais realística.

### 3.2 Modelo de Regressão: o impacto na performance das empresas da adoção de metas relativas como metas de desempenho

Como referido anteriormente, foi desenvolvido um modelo de regressão que permite a verificar qual o impacto da adoção das metas relativas como metas de desempenho nas empresas.

Quando são usados dados em painel é necessário realizar diversos testes de modo a saber qual é o modelo de estudo mais adequado à nossa base de dados.

Deste modo iniciou-se por realizar um teste de *poolability* que testa a hipótese de que os mesmos coeficientes se aplicam em todos os indivíduos (Croissant & Millo, 2008). Rejeitando a hipótese nula foi testado a presença de efeitos das empresas e do tempo no modelo, e onde se verificou que ambos tinham um efeito significativo.

De seguida é necessário fazer a escolha entre o modelo de efeitos fixos e o modelo de efeitos aleatórios, através do teste de *Hausman*. Depois da realização do teste rejeitou-se a hipótese nula concluindo-se, por isso, que o melhor modelo era o dos efeitos fixos.

Assim, o modelo estimado é apresentado na tabela.

	Estimate	Std. error	t-value	Pr(> t )
MetasRelativas	5.9070	1.3794	4.3403	1.499e-05 ***
R <sup>2</sup>	0,35%			

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

**Tabela 7** – Modelo de Regressão

O p-value do F-test (1.499e-05) é perto de zero, o que assegura a significância estatística do modelo e a importância da escolha de metas relativas na performance da empresa.

Realizando uma análise mais detalhada do modelo podem ser retiradas as seguintes conclusões:

- A performance da empresa apenas é explicada por 0,35% através da adoção das metas relativas;
- É expectável uma variação positiva na performance da empresa quando adota metas relativas como metas de desempenho, *ceteris paribus*.

### 3.2.1 Verificação de pressupostos

Quando é realizado uma análise em painel, é necessário verificar a presença de correlação. No caso desta base de dados foi realizado o *Wooldridge's test for serial correlation in "short" FE panels*. Tendo como resultado um problema de "serial correlation" o que faz com que esteja na presença de heterocedasticidade e autocorrelação que provocam violação de uma das suposições do modelo OLS.

Assim, para corrigir este problema e encontrar um modelo melhor, recorreu-se a uma estimativa robusta da matriz de covariâncias dos estimadores dos parâmetros do modelo. Para esse efeito utilizou-se o pacote “*sandwich*” no R e o comando *vcovHC* no modelo como resultado obteve-se os seguintes valores:

	Estimate	Std. error	t-value	Pr(> t )	
MetasRelativas	8.3523	2.9588	2.8228	0.004778	**

Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1

**Tabela 8** – Modelo de Regressão corrigido

Fazendo uma nova análise ao modelo, apesar da adoção de metas relativas não ser tão significativa, a adoção destas traduz-me num aumento de 8.35 unidades no ROA em relação às metas absolutas, ou seja, é espectável que uma empresa que adote as metas relativas como metas de desempenho, tenha um melhor desempenho face às metas absolutas, *ceteris paribus*.

### 3.3 Modelo de Regressão: o impacto do setor, medida de desempenho e sistema de controlo de gestão nas metas relativas

Como defendido por autores apresentados no capítulo 1, a adoção de melhores medidas de desempenho, ou seja, medidas que sejam capazes de fazer uma comparação mais clara e objetiva com outras empresas concorrentes, pode ter um impacto positivo na performance da empresa. Além disso, um SCG mais claro para os trabalhadores pode permitir que estes estejam mais comprometidos com a empresa.

Deste modo, a próxima análise pretende investigar o impacto do setor, de medidas de desempenho e sistemas de controlo de gestão adotados nas empresas que adotem metas relativas. Para iniciar foi realizada apenas uma subsecção com

as metas relativas. De seguida foram realizados os testes já mencionados anteriormente de modo a perceber qual seria o melhor modelo a aplicar, verificando que o melhor neste caso seria o modelo de efeitos aleatórios.

	Estimate	Std. error	t-value	Pr(> t )
Intercept	9.57095	7.12465	1.3434	0.17916
SetorIndustria	3.28837	3.19970	1.0277	0.30409
SetorLogistica	2.06000	5.36725	0.3838	0.70112
SetorServiço	7.16991	3.32010	2.1595	0.03081 *
DistritoOutro	-0.43892	3.72557	-0.1178	0.90622
DistritoPorto	3.48421	4.18060	0.8334	0.40461
Medida_DesempenhoOutro	-16.46062	7.52924	-2.1862	0.02880 *
Medida_DesempenhoResultadoLiquido	-8.62951	6.52343	-1.3228	0.18589
Medida_DesempenhorTSR	-3.79847	7.37628	-0.5150	0.60658
Medida_DesempenhoSBP	-1.75431	6.43054	-0.2728	0.78500
Medida_DesempenhoVolume de Negocio	-5.90847	5.73650	-1.0300	0.30302
SCGBeyond Budgeting	-0.59501	2.65575	-0.2240	0.82272
SCGOrcamento	-0.80536	3.14651	-0.2560	0.79799
SCGoutro	5.84240	5.39409	1.0831	0.27876
R <sup>2</sup>	3,718%			

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

**Tabela 9** – Modelo de Regressão

Realizando uma análise mais detalhada do modelo podem ser retiradas as seguintes conclusões:

- A performance de empresa que apliquem as metas relativas como metas de desempenho apenas é explicada por 3,718% através das variáveis endógenas apresentadas;
- Neste modelo apenas as variáveis *Medida\_DesempenhoOutro* e *SetorServiço* (assinaladas na tabela com um \*) apresentam significância estatística ao nível 0.01.

### 3.3.1 Verificação de pressupostos

Quando é realizado uma análise em painel, é necessário verificar a presença de correlação. No caso desta base de dados foi realizado o General serial *correlation test*. Tendo como resultado um problema de “*serial correlation*” o que faz com que estejamos na presença de heterocedasticidade e autocorrelação que provocam violação de uma das suposições do modelo OLS. Assim para corrigir este problema e encontrar um modelo melhor, recorreu-se a uma estimativa robusta da matriz de covariâncias dos estimadores dos parâmetros do modelo. Para esse efeito utilizou-se o pacote foi usado o pacote “*sandwich*” no R e o comando *vcovHC* no modelo como resultado obtivemos os seguintes valores:

	Estimate	Std. error	t-value	Pr(> t )	
Intercept	9.28063	2.22619	4.1688	3.467e-05	***
SetorIndustria	3.34923	1.07586	3.1131	0.0019311	**
SetorLogistica	2.23208	1.54025	1.4492	0.1477640	
SetorServiço	7.04397	1.42347	4.9484	9.493e-07	***
DistritoOutro	-0.20748	1.53319	-0.1353	0.8923941	
DistritoPorto	3.76035	1.71697	2.1901	0.0288631	*
Medida_DesempenhoOutro	-16.72471	3.39126	-4.9317	1.031e-06	***
Medida_DesempenhoResultadoLiquido	-9.00810	2.16124	-4.1680	3.479e-05	***
Medida_DesempenhorTSR	-3.62830	2.35964	-1.5376	0.1246112	
Medida_DesempenhoSBP	-1.80550	2.25332	-0.8013	0.4232654	
Medida_DesempenhoVolume de Negocio	-6.06146	1.75894	-3.4461	0.0006046	***
SCGBeyond Budgeting	-0.65874	0.99587	-0.6615	0.5085424	
SCGOrcamento	-0.78131	1.26696	-0.6167	0.5376594	
SCGoutro	5.81111	1.76001	3.3018	0.0010123	**

Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

**Tabela 10** – Modelo de Regressão corrigido

Assim, é possível retirar as seguintes conclusões:

- As empresas com metas relativas que se encontrem no setor da indústria ou no setor de serviço tem uma melhor performance face a empresas que estejam no setor de construção, desporto ou comércio. Contudo, é preciso

ter em consideração que estes são os setores mais significativos da nossa amostra, o que pode enviesar a mesma;

- Apesar de não ser muito significativo, empresas com metas relativas que se encontrem no distrito do Porto apresentam uma melhor performance (3.76 unidades) face a empresas que se encontrem em Lisboa;
- Face a empresas que adotem como medida de desempenho o ACP, as empresas com metas relativas que adotam como medida de desempenho o resultado líquido, o volume de negócio, *rTSR* ou outro tem uma performance inferior. Todavia, é de notar que o resultado líquido, assim como o volume de negócio, são bastante significativos isso pode acontecer visto ser visível que estes são os métodos mais usados mesmo em metas relativas. Isto pode acontecer devido às suas vantagens expostas pelos gestores que já tinham sido observadas anteriormente na literatura;
- Sobre o SCG apenas as empresas que usem outros como SCG, que inclui previsão / metas, Volume de Negócio, *Tableau de bord*, *Netbos* e *Sage*, apresentam uma melhor performance face a empresas que usem *BSC* como SCG. Tendo em conta o observado anteriormente, era espectável que isto se verificasse uma vez que as empresas apresentam preferir métodos absolutos para avaliação do seu desempenho, para isso é espectável que adotem também SCG absolutos.

### 3.4 Vantagens apresentadas pelas empresas na adoção de metas absolutas em relação às metas relativas

Como apresentado anteriormente, a nossa amostra é representada por mais de 50% de empresas que usam metas absolutas ao invés de metas relativas. Assim,

é relevante perceber quais são as vantagens que os gestores observam neste tipo de metas de desempenho.

Para isso, no questionário realizado, as empresas que respondiam ter metas absolutas como metas de desempenho tinham uma questão adicional sobre quais as vantagens que observavam em relação às metas relativas. Para uma análise mais fácil, foi usado mais uma vez o *software* R.

Deste modo, foi criado um vetor com todas as palavras mencionadas pelas empresas e retirado as “stop words”, como “não” e “são”, além disso também foi eliminada qualquer pontuação existente, números e espaços. Depois foram contadas as palavras e criadas uma tabela com a frequência das mesmas.

Controlo geral de custos	detalhado	alcançável	estático
259	118	113	15

**Tabela 11** – Tabela de frequência de palavras

Observando a tabela acima percebemos que as vantagens mais apresentadas pelos gestores são:

- O controlo geral de custo;
- O facto de este ser mais detalhado;
- O ser alcançável;
- O ser estático.

Além disso, os gestores também apresentam outras vantagens como a facilidade de acompanhamento (visto ser perceptível e de fácil compreensão para todos os trabalhadores), a sua simplicidade e a facilidade com que é mensurável.

### 3.5 Discussão de resultados

Este estudo examinou qual o impacto na performance da empresa da adoção de metas relativas como metas de desempenho, assim como o impacto do setor, do distrito, da medida de desempenho usada e do SCG usado nas metas relativas. Os resultados mostram que:

- a) em Portugal as metas relativas ainda são usadas por uma pequena parte das empresas;
- b) empresas com metas relativas apresentam uma melhor performance face às empresas com metas absolutas;
- c) os gestores apontam como principais vantagens da aplicação de metas absolutas (em detrimento de metas relativas) características que vão ao encontro de algumas teses anteriormente apresentadas na revisão de literatura, tais como o facto de permitirem um controlo detalhado sobre os custos e serem mais facilmente alcançáveis.

Globalmente, o presente estudo corrobora o defendido por diversos autores, contribuindo para o reforço de resultados de estudos prévios que defendem que as metas relativas permitem que os gestores sejam avaliados de forma mais precisa e sejam por isso estimulados a explorar mais oportunidades com grande potencial de retorno no futuro, promovendo assim que estas empresas tenham um melhor desempenho face aos seus concorrentes. Os dados recolhidos sugerem que a nível nacional, as empresas com metas relativas apresentam 8.35 unidades de ROA superior face às empresas que utilizam metas absolutas.

Apesar disso, segundo a literatura, seria expectável que empresas que usassem como medida de desempenho o ACP, SBP e rTSR apresentassem um melhor desempenho uma vez que, estes estariam indicados como sendo os melhores métodos para avaliar a concorrência. Contudo, a nível nacional isso não se

verificou, mostrando ser o resultado líquido, volume de negócio ou outro, as medidas mais significantes. Sobre estas medidas, é ainda importante referir que a medida de referência é o ACP e que todas as outras apresentam um decréscimo de performance em relação a esta. Isto pode ser justificado pelo facto de as empresas continuarem a preferir métodos absolutos, visto que estes são mais fáceis de entender e de observar.

Já sobre os SCG escolhidos pelas empresas, este estudo vem fortalecer a tese defendida por outros autores que afirmam que apesar de as empresas adotarem sistemas como *Beyond Budgeting* ou *BSC*, continua a permanecer a existência de orçamentos e outros SCG absolutos, de modo a desempenhar funções de apoio ao planeamento financeiro das organizações, pois, como mencionado anteriormente, eles são mais fáceis de analisar e de medir.

Além disso é visível a preferência das empresas por controlo cibernéticos, como o orçamento ou o BSC, além dos motivos apresentados anteriormente para a escolha de metas absolutas, os autores Malmi & Brown (2008) também salientam que este tipo de controlo é um grande suporte à decisão. A utilização do orçamento como SCG permite avaliar e controlar os gestores e os objetivos empresariais. Já o BSC, tem vindo a ser usado cada vez mais e pretende incluir outras variáveis que consigam explicar de forma coerente os objetivos e estratégia da organização e outros fatores contingentes.

Por fim, em relação à adoção de metas absolutas, este estudo vem mais uma vez validar o exposto por outros estudos das razões na hora de escolher as metas absolutas ao invés das metas relativas como metas de desempenho. Assim, os gestores acabam por escolher as metas absolutas visto que estas lhes permitem ter um controlo geral sobre os custos, é bastante detalhado, é alcançável, visto ser quantificável e é estático ao longo do período em análise, não flutuando com as variações de mercado.

Em suma, é perceptível através deste estudo que a adoção de metas relativas tem um impacto positivo na performance das empresas, contudo as mesmas não devem ser consideradas fator único de sucesso. Há outros fatores contingentes como, o setor, o distrito, a medida de desempenho adotada, o SCG adotado entre outros que permitem justificar a performance da empresa.

# Capítulo 3

## Conclusões

### 1. Conclusão

O objetivo deste estudo era compreender qual o impacto da adoção das metas relativas como meta de desempenho nas empresas portuguesas.

Apesar de os modelos apresentados mostrarem ter problemas de autocorrelação este problema foi ultrapassado pelo teste aplicado anteriormente, tornando assim o modelo válido. Além disso, apesar de o modelo não ser muito explicativo, o mesmo contém variáveis muito significativas tornando-o válido.

Assim, de acordo com o inquérito realizado e dos modelos estimados, podemos retirar as seguintes conclusões:

1. O método de metas relativas não é muito usado em Portugal;
2. As empresas que adotam metas relativas como metas de desempenho apresentam uma melhor performance face às empresas com metas absolutas;
3. Face às metas relativas era expectável segundo a literatura que medidas de desempenho como o ACP, SBP e rTSR, que foram apresentadas pelos autores como sendo as melhores para comparar em relação à concorrência tivessem significância, mas o mesmo não se verificou;
4. Face aos SCG, apesar de os apresentados como relativos não apresentarem grande significância nas metas relativas, vai ao encontro da revisão de literatura realizada, uma vez que há autores que acreditam que apesar de serem adotados novos modelos de controlo de gestão, os

orçamentos vão permanecer em utilização, de modo a desempenhar funções de apoio ao planeamento financeiro das organizações;

5. Já em relação às metas absolutas, as vantagens apresentadas pelas empresas vão ao encontro do apresentado pela revisão de literatura, como o controlo geral de custos, o facto de este ser detalhado, alcançável e estático.

## 2. Limitações e oportunidades de investigação

Durante a elaboração deste estudo foram encontradas algumas limitações a nível dos dados recolhidos e da metodologia.

Ao nível da metodologia usada, apesar de ser um estudo quantitativo, o mesmo não foi possível realizar com os conhecimentos adquiridos no decorrer no mestrado pelo que houve necessidade de ir investigar e aprender uma nova metodologia sendo esta mais complexa que as até aqui conhecidas no âmbito do mestrado, pelo que a interpretação da informação poderá ter algumas incoerências ou que a mesma não fosse interpretada na extensão do seu significado.

Em relação aos dados recolhidos, os mesmo representam apenas uma pequena percentagem do universo de empresas existentes em Portugal e, além disso, a plataforma *Sabi* apresenta muitas falhas de anos na variável em análise o que torna mais difícil de sustentar a questão em estudo.

Como sugestão de investigação futura propunha a continuidade de estudos quantitativos nesta área, visto que em Portugal se verifica a inexistência de literatura nacional sobre o tópico. Além disso seria importante que a amostra fosse superior de modo a suportar a questão em estudo, uma vez que neste

estudo apenas foram usadas 449 empresas portuguesas, número este que representa uma minoria da realidade empresarial do contexto nacional.

# Bibliografia

- Afifi, A., May, S., Donatello, R., & Virginia A., C. 2019. *Practical Multivariate Analysis*. (CRC Press, Ed.) (6th ed.).
- Albuquerque, A. 2009. Peer firms in relative performance evaluation. *Journal of Accounting and Economics*, 48(1): 69–89.
- Anthony, R. N., & Govindarajan, V. 2007. *Management Control Systems* (12th ed.). Boston : McGraw-Hill/Irwin, c2007.
- Choy, L. T. 2014. The Strengths and Weaknesses of Research Methodology: Comparison and Complimentary between Qualitative and Quantitative Approaches. *Journal Of Humanities And Social Science*, 19(4): 99–104.
- Croissant, Y., & Millo, G. 2008. Panel data econometrics in R: The plm package. *Journal of Statistical Software*, 27(2): 1–43.
- H. Chenhall, R. 2003. Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, Organizations and Society*, 28(2–3): 127–168.
- Hansen, S. C., Otley, D. T., & Van der Stede, W. A. 2003. Practice Developments in Budgeting: An Overview and Research Perspective. *Journal of Management Accounting Research*, 15(2000): 95–116.
- Holzacker, M. K., Mahlendorf, M. D., & Matejka, M. 2013. Relative Performance Evaluation and Target Setting. *SSRN Electronic Journal*, (March). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2312140>.
- Jean-François, H. 2006. Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 31(6): 529–558.
- Johnson, T. H., & Kaplan, R. S. 1987. Relevance lost: the rise and fall of management accounting. *Boston: Harvard Business School Press*.
- Jordan, H., Carvalho das Neves, J., & Azevedo Rodrigues, J. 2015. *O Controlo de*

- Gestão ao serviço da estratégica e dos gestores*. Areal Editores.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. 1992. The Balanced Scorecard - Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1): 71.
- Langfield-smith, K. I. M. 1997. Rainfall, commerce and politics. *Science*, 15(368): 110–111.
- Lee, C. M. C., Ma, P., & Wang, C. C. Y. 2014. The Search for Benchmarks: When Do Crowds Provide Wisdom? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2517496>.
- Ma, P., Shin, J.-E., & Wang, C. C. Y. 2016. Relative Performance Benchmarks: Do Boards Follow the Informativeness Principle? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2807655>.
- Malmi, T., & Brown, D. A. 2008. Management control systems as a package- Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19(4): 287–300.
- Marques, L. 2017. Medir o desempenho por metas relativas. *Vida Económica*.
- Merchant, K. A., & Otley, D. T. 2006. A Review of the Literature on Control and Accountability. *Handbooks of Management Accounting Research*, 2: 785–802.
- Østergren, K., & Stensaker, I. 2011. Management control without budgets: A field study of “Beyond Budgeting” in practice. *European Accounting Review*, vol. 20. <https://doi.org/10.1080/09638180903487842>.
- Otley, D. 1999. Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, 10: 363–382.
- Raynor, M. E., & Pankratz, D. 2015. A Way to Gauge How Well Your Company Is Really Performing. *Harvard Business Review*.
- Raynor, M. E., Pankratz, D., & Kandasamy, S. 2016. Exceptional Performance: A Nonrenewable Resource. *Deloitte Review*, (18): 37–55.

# Anexos

## Anexo 1 – Questionário realizado às empresas

### SECÇÃO 1 – identificação da empresa

- A. Qual é o nome da sua empresa? \_\_\_\_\_
- B. Qual o setor de atividade em que se enquadra a sua empresa?
- a. Serviço
  - b. Comércio
  - c. Indústria
  - d. Outros (por favor, especifique): \_\_\_\_\_
- C. Qual a localização da sede social (distrito)? \_\_\_\_\_

### SECÇÃO 2 – Metas de desempenho

- D. Qual o tipo de metas de desempenho que usa na gestão corporativa?
- a. Metas relativas
  - b. Metas absolutas

### SUBSECÇÃO – Metas relativas

- E. Que medida usa para avaliar o seu desempenho em relação ao dos concorrentes?
- a. SBP (“Search-based Peers”) - Usam padrões de co-pesquisa no site de informações dos investidores EDGAR’s da comissão de valores mobiliários.”

b. ACP (“Analyst Co-Coverage Peers”) - Identificam pares relacionados economicamente com base em co-cobertura partilhada pelos mesmos analistas

c. rTSR (“relative total shareholder returns”) - mede a performance de ações de diferentes empresas num certo intervalo de tempo, combinando o preço da ação e os dividendos para demonstrar o retorno proporcionado ao acionista.

d. Volume de Negócios

e. Resultado líquido

f. Outra (por favor, especifique): \_\_\_\_\_

F. Que sistema de controlo de gestão utiliza no controlo e planeamento da sua empresa?

a. Beyond Budgeting

b. Balanced Scorecard

c. Orçamento

d. Outro (por favor, especifique qual): \_\_\_\_\_

G. Em que ano adotou as metas relativas como metas de desempenho na empresa? \_\_\_\_\_

#### SUBSECÇÃO – Metas Absolutas

H. Quais são as vantagens que reconhece nas metas absolutas em relação às metas relativas?

a. Alcançável

b. Detalhado

c. Estático

d. Controlo de custo geral

e. Outro (por favor, especifique qual): \_\_\_\_\_

## Anexo 2 – Questionário realizado às empresas

```
## Panel Data Analysis
```

```
### tratamentos do ficheiro
```

```
install.packages("readxl")
```

```
library("readxl")
```

```
data <- read_excel("questionario2.xlsx", sheet = 1)
```

```
summary(data)
```

```
data$Nome_empresa <- NULL
```

```
data$ROA_2002 <- NULL
```

```
data$ROA_2003 <- NULL
```

```
data$ROA_2004 <- NULL
```

```
#Alterar varias colunas de ROA para uma
```

```
install.packages("tidyr")
```

```
library(tidyr)
```

```
data1 <- gather(
```

```
  data,
```

```
  key = "Ano",
```

```
  value = "ROA",
```

```

    -"ID_empresa", -"Setor", -"Distrito", -"Metas", -"Medida_Desempenho", -
"SCG", -"Ano_Mrelativas", -"Vantagens_Mabsolutas",
    na.rm = FALSE,
    convert = FALSE,
    factor_key = FALSE
)

```

#Alterar coluna do Ano

```

data1$Ano <- as.character(data1$Ano)
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2019"] <- "2019"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2018"] <- "2018"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2017"] <- "2017"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2016"] <- "2016"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2015"] <- "2015"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2014"] <- "2014"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2013"] <- "2013"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2012"] <- "2012"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2011"] <- "2011"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2010"] <- "2010"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2009"] <- "2009"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2008"] <- "2008"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2007"] <- "2007"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2006"] <- "2006"
data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2005"] <- "2005"
#data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2004"] <- "2004"
#data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2003"] <- "2003"
#data1$Ano[data1$Ano == "ROA_2002"] <- "2002"

```

```

data1$Ano <- as.numeric(data1$Ano)
data1$Ano_Mrelativas <- as.numeric(data1$Ano_Mrelativas)

#efeito das metas relativas

data1$Ano_Mrelativas <- replace_na(data1$Ano_Mrelativas, 0)

for(i in 1:nrow(data1)) {
  if (data1$Ano_Mrelativas[i] == 0){
    data1$Metas[i] = "Absolutas"}
  else if (data1$Ano_Mrelativas[i] <= data1$Ano[i]){
    data1$Metas[i] = "Relativas"
  }
  else {
    data1$Metas[i] = "Absolutas"
  }
}

for(i in 1:nrow(data1)) {
  if (data1$Medida_Desempenho[i] == "SBP"){
    data1$Medida_Desempenho[i] = "SBP"}
  else if (data1$Medida_Desempenho[i] == "rTSR"){
    data1$Medida_Desempenho[i] == "rTSR"
  }
  else if (data1$Medida_Desempenho[i] == "ACP"){
    data1$Medida_Desempenho[i] == "ACP"}
  else if (data1$Medida_Desempenho[i] == "Volume de Negócio")
  {

```

```

data1$Medida_Desempenho[i] = "Volume de Negocio"
}
else if (data1$Medida_Desempenho[i] == "Resultado Líquido")
{
data1$Medida_Desempenho[i] = "Resultado Liquido"
}
else {data1$Medida_Desempenho[i] = "outro"}
}

```

```

data1$SCG <- as.character(data1$SCG)
for(i in 1:nrow(data1)) {
if (data1$SCG[i] == "Beyond Budgeting"){
data1$SCG[i] = "Beyond Budgeting"}
else if (data1$SCG[i] == "Balanced Scorecard"){
data1$SCG[i] = "Balanced Scorecard"}
else if (data1$SCG[i] == "Orçamento"){
data1$SCG[i] = "Orçamento"}
else if (data1$SCG[i]== "Tableau de bord"){
data1$SCG[i] = "Tableau de bord"}
else {data1$SCG[i] = "outro"}
}

```

```

for(i in 1:nrow(data1)) {
if (data1$Distrito[i] == "Lisboa"){
data1$Distrito[i] = "Lisboa"}
else if (data1$Distrito[i] == "Porto"){
data1$Distrito[i] = "Porto"}
}

```

```

else {data1$Distrito[i] = "outro"}
}

summary (data1)

## Data Structure

install.packages("plm")
library(plm)

Performance <- pdata.frame(data1, index = c("ID_empresa", "Ano"))
summary (Performance)

##Estimacao do modelo

#Teste de poolability
pooltest(as.numeric(ROA) ~ Metas, data = Performance, model = "pooling")

#Teste para efeitos das empresas e do tempo
perf.rw <- plm ( ROA ~ Metas, data = Performance, model = "within")
plmtest (perf.rw, effect = "individual")
plmtest (perf.rw, effect = "time")

# RESULTADO: alternative hypothesis: significant effects

#Teste de Hausman
perf.fi <- plm(ROA ~ Metas, data = Performance, model = "within")

```

```

perf.al <- plm(ROA ~ Metas, data = Performance, model = "random",
random.method="walhus")
phtest(perf.fi,perf.al)
#RESULTADO: one model is inconsistent

#Teste de correlacao
##Wooldridge's test for serial correlation in "short" FE panels
pwartest(ROA ~ Metas, data = Performance)
#RESULTADO: serial correlation

##Robust covariance matrix estimation
install.packages("zoo")
install.packages("lmtest")
install.packages("sandwich")
library("lmtest")
library ("zoo")
library("sandwich")

re <- plm (ROA ~ Metas, data = Performance, model = "within" )
coefstest(re, vcov= vcovHC(re, method = "arellano", type = "HC0"))

##MODELO FINAL##
perf.al2 <- plm(ROA ~ Metas , data = Performance, model = "within", effect =
"twoways")

summary(perf.al2)

##Metas Relativas Analysis

```

```

relativas <- subset(Performance, Metas == "Relativas")

#Teste de poolability
pooltest(as.numeric(ROA) ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG,
data = relativas, model = "pooling")

#Teste para efeitos das empresas e do tempo
perf.relw <- plm ( ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data
= relativas, model = "within")
plmtest (perf.rw, effect = "individual")
plmtest (perf.rw, effect = "time")
# RESULTADO: alternative hypothesis: significant effects

#Teste de Hausman -> permite comparar os efeitos fixos dos efeitos aleat?rios
perf.fir <- plm(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
relativas, model = "within")
perf.alr <- plm(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
relativas,model = "random", random.method="walhus")

phtest(perf.fir,perf.alr)

Mod.res1 <- plm(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
relativas, model = "within")
summary(Mod.res1)

```

```
##Wooldridge's test for serial correlation in "short" FE panels
pwartest(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
relativas)
```

```
## corrigir problema anterior
relativas.cor <- plm (ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG,
data = relativas, model = "within", effect = "twoways" )
coefstest(relativas.cor, vcov= vcovHC(relativas.cor, method = "arellano", type =
"HC0"))
```

```
## Metas Absolutas Analysis
```

```
absolutas <- subset(Performance, Metas == "Absolutas")
```

```
Mod.res2 <- plm(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
absolutas, model = "random", random.method="walhus", effect = "twoways")
summary(Mod.res2)
```

```
##Wooldridge's test for serial correlation in "short" FE panels
pwartest(ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG, data =
absolutas)
```

```
## corrigir problema anterior
absolutas.cor <- plm (ROA ~ Setor + Distrito + Medida_Desempenho + SCG,
data = absolutas, model = "random", random.method="walhus", effect =
"twoways" )
```

```
coefTest(absolutas.cor, vcov=vcovHC(absolutas.cor, method="arellano", type="HC0"))
```

```
words <- data$Vantagens_Mabsolutas  
str(words)  
words <- as.character(words)
```

```
install.packages("tm")  
library(tm)
```

```
install.packages("dplyr")  
library(dplyr)  
word.corpus <- Corpus(VectorSource(words))
```

```
word.corpus <- word.corpus %>%  
  tm_map(removePunctuation) %>% ##eliminar pontuacao  
  tm_map(removeNumbers) %>% #sem numeros  
  tm_map(stripWhitespace) # sem espacos
```

```
word.corpus <- word.corpus %>%  
  tm_map(tolower) %>% ##make all words lowercase
```

```
word.corpus <- tm_map(word.corpus, removeWords, c("não", "são"))
```

```
install.packages("SnowballC")  
library(SnowballC)  
word.corpus <- tm_map(word.corpus, stemDocument)  
word.counts <- as.matrix(TermDocumentMatrix(word.corpus))  
word.freq <- sort(rowSums(word.counts), decreasing = TRUE)  
head(word.freq)
```