



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

*O Balanced Scorecard* no apoio à redução de perdas  
de água tratada: Estudo de caso numa empresa  
municipal de distribuição de água

**Gastão Filipe Sousa Correia**

Relatório de estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Bragança para  
obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de  
Empresas

Orientada por

**Professor Doutor Joaquim Mendes Leite**

Bragança, dezembro de 2021.



Instituto Politécnico  
de Viana do Castelo

**ASSOCIAÇÃO DE POLITÉCNICOS DO NORTE (APNOR)**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA**

O *Balanced Scorecard* no apoio à redução de perdas  
de água tratada: Estudo de caso numa empresa  
municipal de distribuição de água

**Gastão Filipe Sousa Correia**

Relatório de estágio apresentado ao Instituto Politécnico de Bragança para  
obtenção do Grau de Mestre em Gestão das Organizações, Ramo de Gestão de  
Empresas

Orientada por

**Professor Doutor Joaquim Mendes Leite**

Bragança, dezembro de 2021.

## Resumo

O presente trabalho teve como objetivo compreender como e porquê usar o *Balanced Scorecard* para reduzir as perdas de água tratada numa empresa municipal de distribuição de água. Foram recolhidos dados quantitativos e qualitativos através do relatório de contas e dos instrumentos de gestão previsional. Os dados foram tratados e traduzidos num mapa estratégico com ações voltadas para os próximos anos, segmentadas nas perspetivas da metodologia do *Balanced Scorecard*. Em termos de resultados obtidos, provou-se que o uso do *Balanced Scorecard* permitiu planear, organizar e controlar o objetivo estratégico financeiro de redução de perdas de água tratada, evidenciando as relações de causa-efeito com outros objetivos não financeiros. Este estudo reforça o referencial teórico sobre a utilidade do *Balanced Scorecard* no suporte à gestão estratégica nas empresas de distribuição de água.

**Palavras-chave:** Estudo de caso, redução de perdas de água tratada, distribuição de água, *Balanced Scorecard*

## **Abstract**

The present work aimed to understand how and why to use the Balanced Scorecard to reduce treated water losses in a water distribution municipal company. Quantitative and qualitative data were collected through the accounting report and forecast management tools. The data were processed and translated into a strategic map with actions for the coming years, segmented in the perspectives of the Balanced Scorecard methodology. In terms of the results obtained, it was proved that the use of the Balanced Scorecard allowed to plan, organize and control the strategic objective of treated water losses reduction, highlighting the cause-effect relationships with other non-financial objectives. This study reinforces the theoretical framework on the usefulness of the Balanced Scorecard in supporting strategic management in water distribution companies.

**Keywords:** Case study, treated water loss reduction, water distribution, Balanced Scorecard

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço ao meu orientador, Professor Doutor Joaquim Mendes Leite, pela dedicação, atenção, paciência para que pudesse elevar o nível do meu trabalho, não só durante o mestrado, mas também durante todos os meus anos académicos.

Agradeço ao meu supervisor Tiago Pereira que sempre se disponibilizou para a partilha de conhecimentos, bem como à Águas e Energias do Porto, EM pela oportunidade de estágio.

Por fim, agradeço à minha família e amigos que sempre acreditaram em mim e que estiveram ao meu lado em todos os momentos.

## **Lista de Siglas e Acrónimos**

*ABM – Activity Based Management*

*ANF – Água Não Faturada*

*BSC – Balanced Scorecard*

*ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos*

*EVA – Economic Value Added*

*KPI – Key Performance Indicators*

*RASARP – Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal*

*SWOT – Strength, Weakness, Opportunities and Threats*

# Índice Geral

Índice Geral .....	vii
Índice de Figuras .....	viii
Índice de Tabelas .....	ix
Introdução.....	1
1. Enquadramento teórico .....	3
1.1. Gestão estratégica .....	3
1.2. Empresas Municipais .....	4
1.3 Perdas na distribuição de água-tratada .....	5
1.4 Balanced Scorecard .....	7
2. Metodologia de investigação: estudo de caso .....	16
3. O <i>Balanced Scorecard</i> no apoio à redução de água não faturada: estudo de caso na Águas e Energia do Porto, EM .....	18
3.1 Apresentação da empresa municipal .....	19
3.2 Ferramentas do <i>Balanced Scorecard</i> .....	19
3.2.1 Perspetivas.....	19
3.2.2 Fatores críticos de sucesso.....	21
3.2.3 Indicadores de desempenho .....	24
3.2.4 Mapa estratégico .....	25
3.3 Discussão .....	35
Conclusões, Limitações e Futuras Linhas de Investigação .....	36
Referências Bibliográficas .....	38

# Índice de Figuras

Figura 1: Percentagem de água não faturada por tipologia de entidade gestora em 2018 .....	6
Figura 2: Água entrada no sistema, água faturada e água não faturada (m3/dia) – (2014-2020) ....	7
Figura 3: Esquema base <i>Balanced Scorecard</i> .....	9
Figura 4: Mapa estratégico e relação causa-efeito no <i>Balanced Scorecard</i> .....	12
Figura 5: Diferenças entre o <i>Balanced Scorecard</i> tradicional e o adaptado ao setor público.....	14
Figura 6: Exemplo de estruturas do <i>Balanced Scorecard</i> para o setor público.....	15

## Índice de Tabelas

Tabela 1: Perspetiva Financeira Águas e Energia do Porto, EM.....	26
Tabela 2: Análise de custos e perdas de ANF .....	27
Tabela 3: Perspetiva Clientes Águas e Energia do Porto, EM. ....	29
Tabela 4: Perspetiva Processos Internos Águas e Energia do Porto, EM.....	31
Tabela 5: Perspetiva Aprendizagem e Crescimento Águas e Energia do Porto, EM.....	33

## Introdução

A gestão estratégica das empresas envolve um conjunto de instrumentos de planeamento, monitorização e controlo, incidindo particularmente em instrumentos de avaliação do desempenho úteis e práticos, possibilitando resolver os desafios de gestão. A gestão estratégica, focando-se na missão e objetivos da organização, deve ser desenvolvida recorrendo a uma série de passos, nomeadamente: a análise de oportunidades no ambiente externo, análise de pontos fortes e fracos no ambiente interno, estabelecer a missão e os objetivos, formular e implementar estratégias e realizar atividades de controlo estratégico (Wright et al., 2000). No desenrolar do estágio na Águas e Energias do Porto, EM, foi colocado o seguinte desafio: a empresa, apesar de ter vindo a verificar um conjunto de indicadores positivos a nível de gestão nos últimos anos, apresenta uma percentagem de água não faturada ainda é de 17,1% na fase de distribuição aos municípios. Esta empresa já foi alvo de investigação académica diversa, no domínio da gestão, incluindo um estudo sobre a operacionalização, implementação e utilização de um Balanced Scorecard (BSC), tendo em conta a visão e a estratégia (Costa, 2015). Todavia, este estudo não se debruçou sobre as alternativas de gestão para a relativas à redução das perdas de água tratada que ainda continua a

ser uma preocupação constante dos gestores. Perante este desafio de estágio, justificou-se a realização de um novo estudo, suportado no BSC, com o intuito de reunir informação visando a implementação de alternativas de gestão o mais adequadas possível ao problema em causa neste caso em estudo.

O BSC, introduzido por Kaplan e Norton (1996), tem-se tornado uma ferramenta útil nesse sentido (e.g., Cooper et al., 2017; Cheng et al., 2018). Os mapas estratégicos (relações causa-efeito), envolvem quatro perspetivas distintas – perspetiva financeira, perspetiva do cliente, perspetiva dos processos, e perspetiva de aprendizagem e crescimento – permitindo que os gestores organizem informação útil, tendo em conta a visão e a estratégia (Kaplan & Norton, 1996). As perspetivas do BSC traduzem a estratégia da empresa, sendo o mapa estratégico dividido em objetivos, indicadores, metas e iniciativas (Kaplan & Norton, 1996). Do mesmo modo, a gestão das empresas públicas beneficia quando adota as melhores práticas e os melhores instrumentos de gestão, dado que, para além de obedecerem às regras das entidades públicas reguladoras (poder local), também têm exigências de competitividade, sendo, simultaneamente, decisores, delineadores de orçamento e fornecedores de serviços públicos vitais (Horváth & Péteri, 2001). Perante a necessidade de contínua reorganização estratégica, as questões associadas à satisfação dos cidadãos/utentes são focos dos gestores das entidades públicas empresariais (Bianchi & Montemaggiore, 2008). O objetivo do estudo foi perceber como e porquê utilizar o BSC como ferramenta de gestão para a redução da percentagem de Água Não Faturada (ANF) numa empresa de distribuição de água. A metodologia escolhida foi o estudo de caso da Águas e Energias do Porto, EM.

O estudo está subdividido em quatro partes. Inicia-se com o enquadramento teórico a respeito da gestão estratégica, evidenciando conceitos sobre as empresas municipais e as perdas de água tratada e ainda da ferramenta *BSC*. Em seguida, o estudo expõe a metodologia científica escolhida: estudo de caso na Águas e Energia do Porto, EM. O terceiro ponto começa por contextualizar o setor da empresa de distribuição de água, prosseguindo com a sua identificação, a análise de cada perspetiva do *BSC* e a criação de um mapa estratégico e ações para o problema em estudo. Por fim, a conclusão apresenta os principais resultados obtidos, as limitações do estudo e as sugestões para futuras investigações.

## 1. Enquadramento teórico

Esta revisão de literatura está subdividida em quatro partes: a primeira relativa à gestão estratégica, seguindo-se uma segunda sobre empresas municipais. A terceira referente à perda de água na distribuição e, por fim, o *BSC* que é a ferramenta de gestão que irá servir de base teórica para a presente investigação.

### 1.1. Gestão estratégica

Inicialmente, a palavra “estratégia” era associada a termos militares, sendo referente a questões relacionadas com o comando ou a condução de exércitos em esforço de guerra (Ghemawat, 2005). Passando por várias fases e significados, o termo “estratégia” evoluiu para uma área de estudo na gestão, a gestão estratégica, com conceitos, conteúdos e razões práticas, vindo a ser

cada vez mais considerado nos âmbitos académicos e empresariais. Num mercado competitivo e em constante mudança como o de hoje, a gestão estratégica representa um importante instrumento de gestão empresarial e tem como principal objetivo preparar a organização para enfrentar o ambiente hostil da atualidade, utilizando, para isso, as competências, qualificações e recursos da empresa, de uma forma sistematizada e objetiva (Dess et al., 2007).

Sendo que a gestão estratégica surge como parte do planeamento estratégico, mas que atualmente é considerado um dos seus principais instrumentos, este foi incorporado pela gestão estratégica, que uniu planeamento e gestão (Porth, 2002). Para Stead e Stead (2008), o termo “gestão estratégica” provem do conceito da política empresarial para explicar a organização como um sistema em que os recursos são usados eficazmente e as atividades funcionais são coordenadas com o objetivo de obter lucro. A gestão estratégica teve um rápido desenvolvimento tanto em termos teóricos como em modelos práticos e, a partir dos anos 60, surgiu uma grande quantidade de modelos na análise de mercado como, por exemplo, a matriz (BSC) e o modelo *Strength, Weakness, Opportunities and Threats* (SWOT). Conceitos importantes surgiram, tais como, o de análise económica de estrutura, conduta de desempenho, competências distintivas e essenciais e os sistemas de planeamento estratégico (Mintzberg et al., 2000).

Aplicar diretamente os conceitos de estratégia empresarial, ou seja, tratar a envolvente externa e interna de uma empresa para uma utilização mais eficiente dos recursos é o propósito da gestão estratégica (Bracker, 1980). Porém, uma das maiores vantagens da gestão estratégica é a antecipação da mudança associada a incertezas futuras. Para Porth (2002), a gestão estratégica é um processo em que as decisões tomadas pela organização são formuladas, implementadas e avaliadas para que esta complete a sua missão, colocando-se várias questões aos gestores: O que é o seu negócio? Qual o objetivo do negócio? Quem são os clientes? O que mais valorizam os clientes? Tendo respostas para estas perguntas, fica mais fácil para os gestores direcionarem os seus objetivos, focando-se na criação de valor para a organização e para os clientes. A gestão estratégica, focada em determinar a missão e os objetivos da organização, deve ser vista como uma série de passos (Wright et al., 2000): (1.º) analisar oportunidades e ameaças no ambiente externo, (2.º) analisar os pontos fortes e fracos no ambiente interno, (3.º) estabelecer a missão e os objetivos gerais, (4.º) formular estratégias, (5.º) implementar estratégias e (6.º) realizar atividades de controlo estratégico.

## 1.2. Empresas Municipais

A economia contemporânea encontra-se dividida em 3 setores: o setor público, o setor privado e o setor social ou cooperativo (Abrantes, 2019). Tais setores fazem parte do modelo social de mercado e são vistos com a mesma dignidade perante a lei. Apesar de a maior parte dos estudos se focarem no setor privado, há espaço para o estudo dos outros setores (Meira, 2013). Analisando o setor público, concluímos que este está ligado a atividades como cuidados de saúde, serviço social e bens de primeira necessidade, nomeadamente a distribuição de água

(Niven, 2003). Perante a necessidade de contínua reorganização estratégica, as questões associadas à satisfação dos cidadãos/utentes são focos dos gestores das entidades públicas empresariais (Bianchi & Montemaggiore, 2008). Mas, segundo os autores, este setor apresenta vários desafios e limitações visto ter um grande número de *stakeholders* para satisfazer.

Segundo o Relatório Anual dos Serviços de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP, 2019), existem três modelos de gestão de entidades (Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos [ERSAR], 2020): gestão direta, gestão delegada e gestão concessionada. Em relação à gestão direta dos sistemas de titularidade municipal, esta pode ser realizada através dos respetivos serviços municipais, municipalizados ou intermunicipalizados que seguem o regime jurídico de funcionamento dos órgãos dos municípios e das freguesias. O grau de autonomia administrativa e financeira é a principal diferença entre serviços municipais (primeiro caso) e municipalizados (segundo caso), sendo que existe orçamento próprio no segundo caso, embora ambos os casos sejam serviços integrados no município, cujas tarifas são fixadas pelos respetivos órgãos.

Quanto à gestão delegada, este modelo de gestão pressupõe a celebração de um contrato de gestão em que são definidos objetivos a prosseguir pela empresa e a política de preços a seguir. Mantendo, naturalmente, a influência dominante pública, há a possibilidade de os municípios poderem ainda constituir parcerias público-privadas institucionais, selecionando, através de procedimentos de contratação pública, parceiros privados para o capital das empresas sob forma comercial. Por fim, a gestão concessionada visa melhorar o processo de tomada de decisão, exigindo que a opção por concessionar (semelhante à constituição de empresas municipais, de parcerias entre os municípios e o Estado e de sistemas intermunicipais) seja precedida por um estudo que demonstre a viabilidade financeira da concessão e a racionalidade económica e financeira acrescida. Tal racionalidade decorre através do modelo de gestão, designadamente em função dos ganhos expectáveis e eficiência, e da transferência para o concessionário de riscos passíveis de por este serem melhor geridos.

### **1.3 Perdas na distribuição de água-tratada**

A ANF é um indicador de eficiência das entidades gestoras na medida em que permite obter o valor de água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada, sendo composto por perdas reais, perdas aparentes e pelo consumo autorizado não faturado (ERSAR, 2020). Nesta atividade, são designados sistemas em alta os constituídos por um conjunto de componentes a montante da rede de distribuição, fazendo a ligação do meio hídrico ao sistema em baixa. Por sua vez, os sistemas em baixa são constituídos por um conjunto de componentes que permitem prestar aos consumidores o serviço de abastecimento de água. Os sistemas podem ser integrados quando a ligação entre o meio hídrico e o consumidor é assegurada pelo mesmo sistema.

Em 2018, a ANF, incluindo os valores percentuais, por tipologia de entidade gestora, está representada na Figura 1.

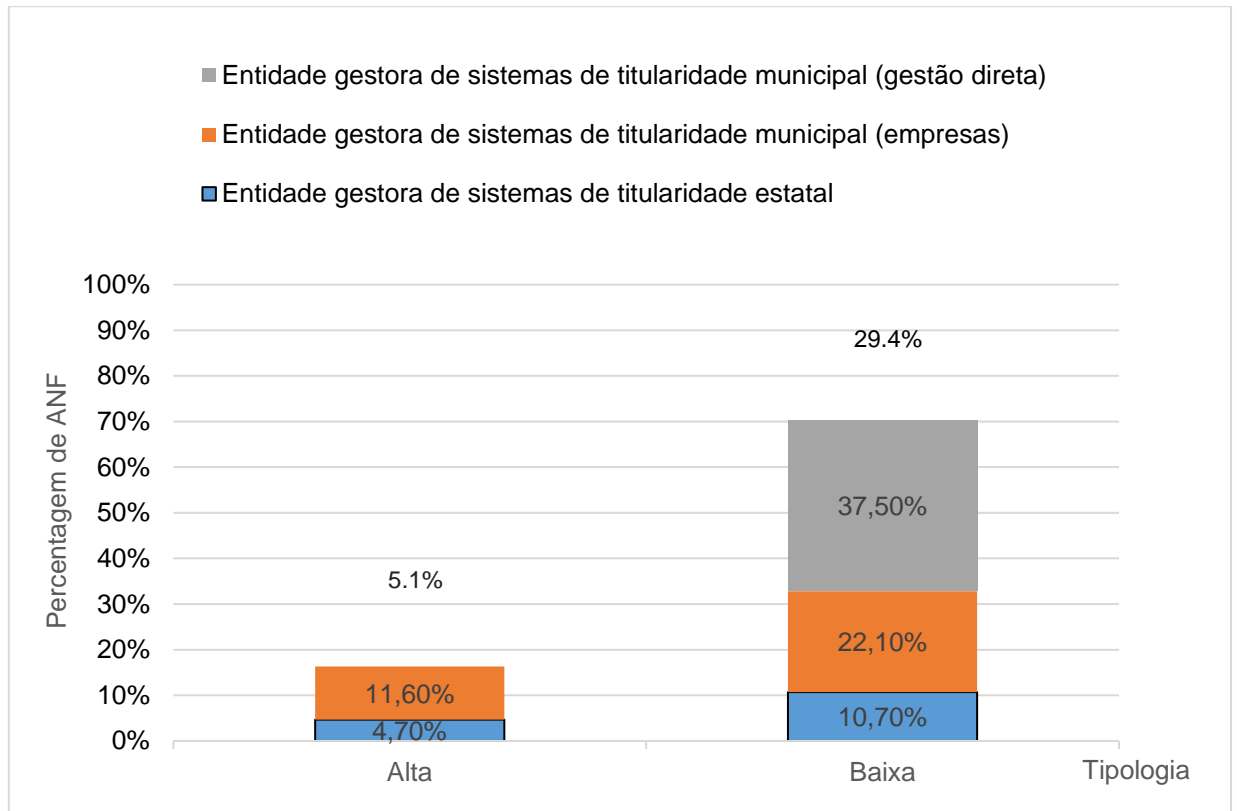


Figura 1: Percentagem de água não faturada por tipologia de entidade gestora em 2018.

Fonte: Adaptado de ERSAR (2020).

De acordo com a Figura 1, a ANF pelas entidades gestoras que prestam o serviço de abastecimento de água em alta atinge 31,6 milhões de metros cúbicos e representa 5,1 % do total de água entrada nos sistemas (615,5 milhões de metros cúbicos) (ERSAR, 2020). Nas entidades gestoras que prestam o serviço de abastecimento de água em baixa, a água não faturada atinge 238,9 milhões de metros cúbicos, representando 29,4 % do total de água entrada nos sistemas (811,3 milhões de metros cúbicos).

A Figura 2 mostra a evolução do índice de ANF da empresa entre 2014 e 2020, em termos diários, comparando com a água adquirida e vendida.

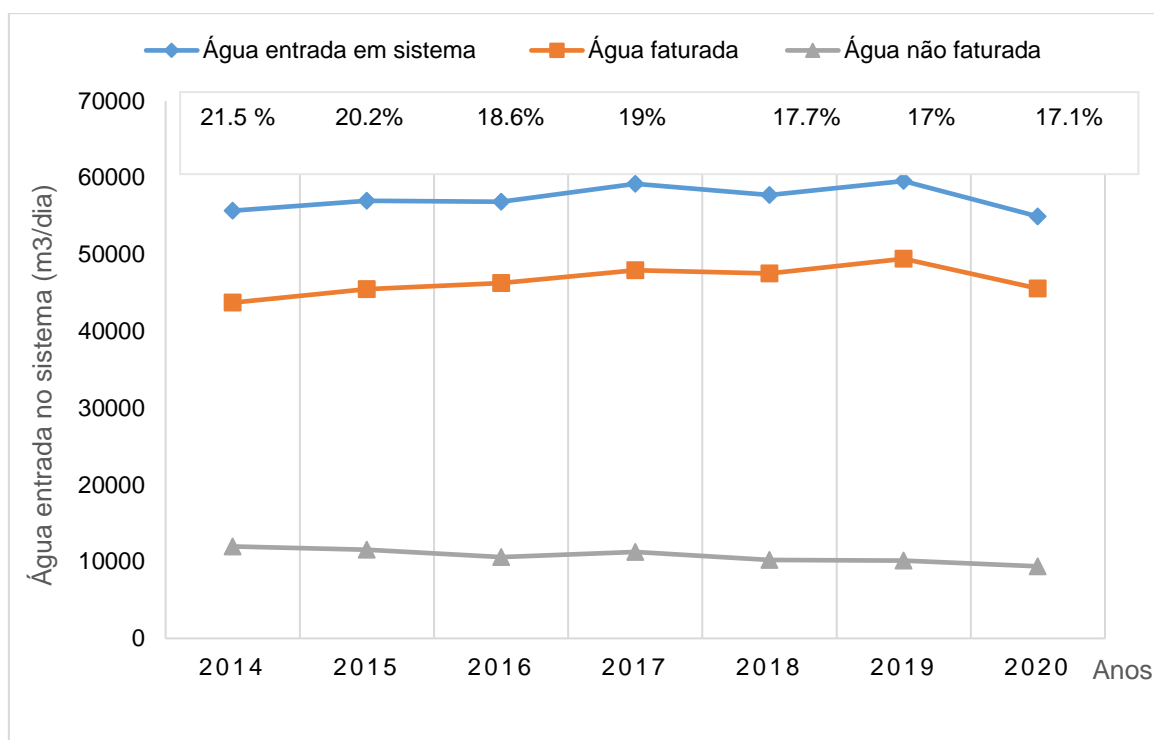


Figura 2: Água entrada no sistema, água faturada e água não faturada (m³/dia) – (2014-2020).

Fonte: Adaptado de Águas e Energia do Porto, EM (2020).

Examinando agora um caso mais específico na empresa Águas e Energia do Porto, EM, esta registou um decréscimo do índice de ANF cujo valor anual se fixou em 17% (Águas e Energia do Porto, EM, 2020), correspondendo a uma qualidade de serviço boa, de acordo com os intervalos de referência da ERSAR. Este resultado corresponde a um volume anual de 3 697 156 m<sup>3</sup> de água, o que equivale a uma média diária de 10 129 m<sup>3</sup>.

A principal estratégia que a empresa adotou foca-se na deteção de roturas e avarias na rede de distribuição de água, através do trabalho diário das equipas de controlo ativo de perdas e da rápida intervenção na reparação das anomalias detetadas, assim como na remodelação da rede (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). No ano de 2019 foi feito um investimento de 3,9 milhões de euros, que abrange a substituição de 27 km de condutas, 1913 ramais domiciliários e 190 hidrantes. Tendo em vista melhorar a sustentabilidade infraestrutural e reduzir a água não faturada, a empresa adjudicou, no período em análise, duas novas intervenções de substituição de condutas no valor aproximado de 1,5 milhões de euros. Além disso, também criou um programa de redução de ANF, incluindo um conjunto de estratégias internas com metas previstas para o período entre 2019 e 2021, com o objetivo de obtenção de um valor de 15% para este índice no final de 2022.

## 1.4 Balanced Scorecard

O BSC, introduzido por Kaplan e Norton (1996) como uma ferramenta de gestão, fornece aos gestores instrumentos para que se adaptem a um futuro em constante mudança e ao sucesso

dentro do mercado, seguindo a missão e a estratégia da organização. Segundo estes autores, uma organização deve ser descrita e detalhada segundo quatro perspetivas: (1.ª) Clientes, (2.ª) Processos Internos, (3.ª) Aprendizagem e crescimento e (4.ª) Financeira.

Niven (2003) defende que cada uma das perspetivas (Figura 3) estabelece relações de causa-efeito, permitindo uma visão integrada dos processos. Para Fernandes e Berton (2012), o *BSC* avalia o negócio numa forma geral, sendo necessário monitorar e avaliar com frequência os indicadores de desempenho, sejam operacionais, de produtividade ou não monetários, podendo ser corrigidos na fase de planeamento para que a máxima eficiência seja obtida.

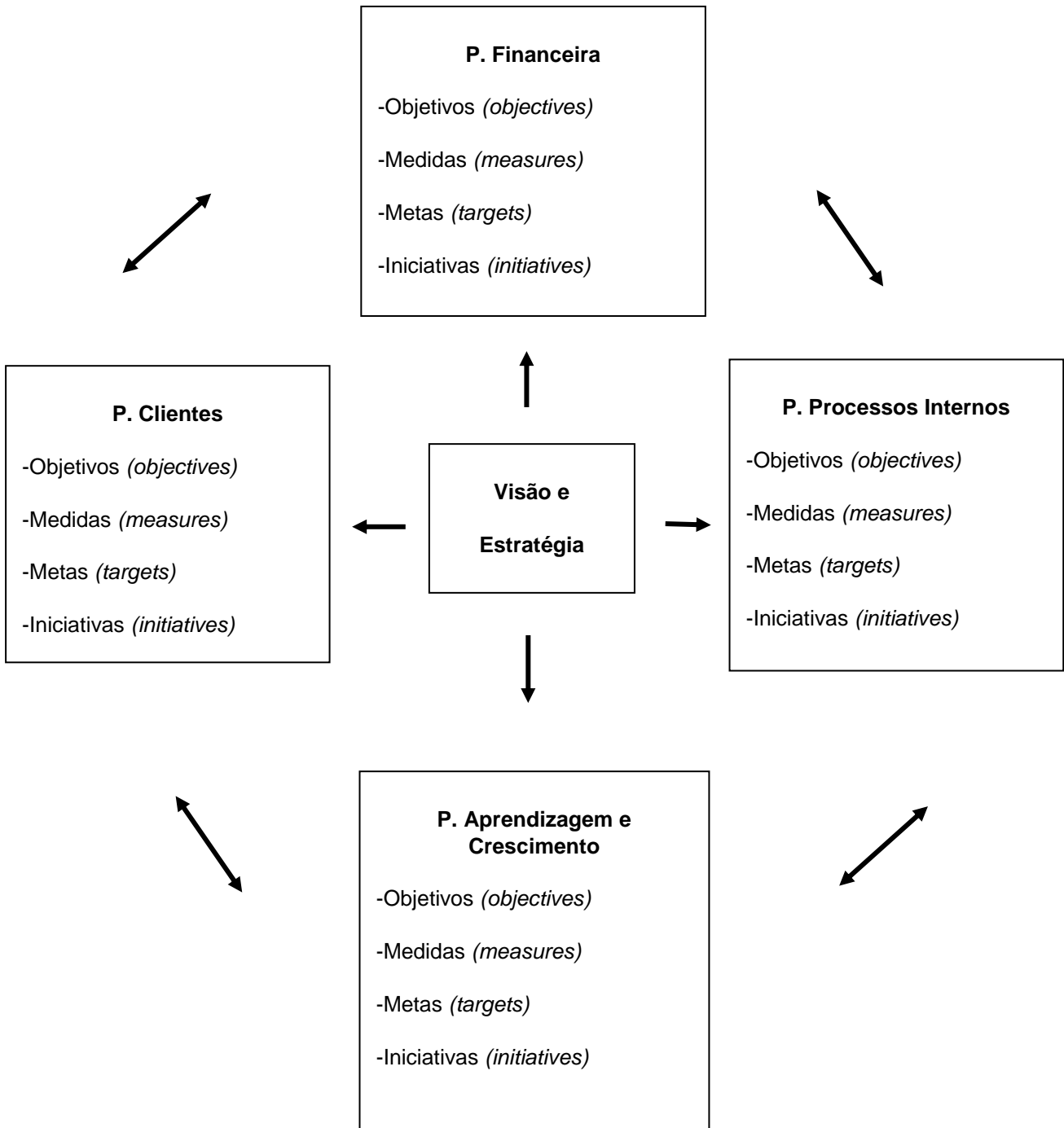


Figura 3: Esquema base *Balanced Scorecard*.

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1996, p9).

O termo “clientes”, nesta perspetiva do *BSC*, dependendo do tipo de organismo, pode ser substituído pelo termo utentes, cidadãos ou comunidade (Pinto, 2007). Para Matos e Ramos (2009), a perspetiva de clientes é diferente no setor privado, sendo que a perspetiva financeira

obtem o principal foco e a perspectiva clientes contribui para o sucesso direto desta, enquanto que no setor público em organizações não lucrativas os clientes assumem o papel principal. Avalia-se esta perspectiva em três aspetos: satisfação do cliente, medida através da sua utilidade; qualidade do serviço, medida através das expectativas do cliente; imagem e perceção, determinada a partir do conhecimento e acessibilidade do serviço (Silva, 2009).

Na perspectiva “processos internos”, os gestores identificam os processos fundamentais na organização que promovam a qualidade, eficiência e eficácia dos recursos e aqueles que sejam críticos para a satisfação dos clientes, alcançada através da melhoria do desempenho dos processos internos e das atividades da organização (Kaplan & Norton, 2004). Niven (2003) destaca ainda as limitações financeiras que por vezes são um problema nas organizações públicas, sendo necessário que os colaboradores sejam dotados de ferramentas motivacionais que permitam um melhor ambiente de trabalho.

A perspectiva “financeira” não tem um papel tão importante no setor público como tem no privado, pois o principal objetivo do primeiro, apesar de não ser o lucro, não deve subestimar a importância do cumprimento dos orçamentos financeiros e da monitorização dos gastos (Kaplan, 2001). O orçamento público é um fator limitador das ações do Governo, sendo que é necessária uma boa execução orçamental, pois, caso contrário, dificilmente consegue obter recursos para a aquisição de equipamentos e materiais para a manutenção e qualificação dos recursos humanos (Cruz, 2009). Deste modo, é possível concluir que a perspectiva financeira deve levar as organizações à melhoria e eficiência dos processos e à procura de melhor utilização dos recursos disponíveis (Guimarães, 2009).

Kaplan e Norton (2004) asseguram que a perspectiva “aprendizagem e crescimento” se refere ao desenvolvimento dos recursos humanos através da formação, da melhoria da gestão interna, do uso de tecnologias e da adoção de práticas de gestão. Perante as alterações do mercado, as organizações investem no desenvolvimento de processos para que fiquem mais eficientes, sendo necessário uma equipa motivada, qualificada e envolvida com a organização. No setor privado, é mais fácil reconhecer e premiar os indivíduos, através de incentivos monetários, enquanto que no setor público pode ser mais difícil proporcionar estes métodos de incentivos, o que pode levar à falta de motivação. No entanto, existem outras formas de motivar os colaboradores para alcançar os objetivos estratégicos alinhados com a missão da organização pública, tais como melhores condições de trabalho e espaços de lazer (Pinto, 2007). Uma dúvida que é colocada em relação a esta perspectiva é de saber se a organização tem capacidade para criar valor e para se aperfeiçoar, tornando-se a melhor versão de si própria. Para Barreiros (2013), avaliar o desempenho desta perspectiva pode ser possível através de alguns indicadores, tais como: índice de satisfação dos colaboradores, índice de retenção dos colaboradores, número de horas de formação, competências adquiridas e trabalho em equipa.

Concluindo-se o diagnóstico estratégico, surge o objetivo estratégico que define os caminhos estratégicos da organização, tendo sempre em conta a missão organizacional (Santos, 2014). Apresentando recursos limitados, as organizações do setor público concentram os recursos num

conjunto concreto e limitado de objetivos (Kaplan, 2001). No mapa estratégico, os objetivos estratégicos estão associados às quatro perspectivas do *BSC* através de ligações de causa-efeito (Santos, 2014).

Metas e indicadores são muitas vezes confundidos, apesar de serem conceitos diferentes. Sendo que metas são pequenos objetivos que indicam o nível de desempenho ou a taxa de melhoria de cada indicador da organização, é importante que estas metas sejam um desafio para a organização para que esta se esforce para ser sempre a sua melhor versão. Apesar de a organização ter sempre de se esforçar para alcançar as suas metas, estas devem ser realistas para que seja possível serem cumpridas (Santos, 2014).

A organização deve fazer uma análise do ambiente, o seu autodiagnóstico, definir estratégias e objetivos, mas para melhor desempenho é necessário haver ferramentas eficientes de avaliação do desempenho (Fernandes & Berton, 2012). Estruturar um conjunto de indicadores de avaliação de desempenho é um processo complexo, significando atribuir valor quantitativo e qualitativo (Schmidt et al., 2006). Para Caldeira (2010), os indicadores devem seguir alguns aspetos tais como: (1.º) Medição correta do objetivo, (2.º) Fiabilidade, no sentido em que a informação de que se dispõe para o cálculo do indicador deve ser credível, (3.º) Utilidade, na medida em que o apuramento de resultado não deve ser muito consumidor de tempo e deve ter uma boa relação custo/benefício, (4.º) Simplicidade e envolvimento de informação acessível, (5.º) Específica para um determinado intervalo de tempo e (6.º) Correta unidade de medida.

Lopes (2019) complementa que esses indicadores também devem ser flexíveis, dinâmicos e vinculados às estratégias definidas na fase do planeamento, sendo capazes de avaliar a eficácia das ações empreendidas pela empresa.

Para Macedo-Soares e Ratton (citados por Fernandes & Berton, 2012), o uso de indicadores de desempenho apresenta melhorias na união de pessoas, processos, métodos e ferramentas, para analisar, descrever, avaliar e rever diversos dados e informações tanto em âmbitos individuais, coletivos, operacionais e gerais de uma organização. Lucena (2004) explica que existem várias ferramentas de avaliação de desempenho, tais como o *Tableau de Bord*, a análise *SWOT*, o Modelo das cinco forças de Porter, os *Key Performance Indicators (KPI)*, o *Economic Value Added (EVA)* e o *Activity Based Management (ABM)* (Lopes, 2019). Contudo, também existem outras ferramentas menos complexas que são usadas para o controlo e avaliação de resultados, nomeadamente relatórios específicos, pesquisas, cronogramas, legislação, normas técnicas, entre outras.

Os objetivos propostos no mapa estratégico estão muitas vezes dependentes de iniciativas complementares de diferentes partes da organização (Kaplan & Norton, 2008), visto que a atividade normal da organização é insuficiente para o cumprimento desses mesmos objetivos (Caldeira, 2010). As iniciativas estratégicas funcionam como um ponto de ligação entre a estratégia e a componente operacional da organização (Santos, 2014).

A construção de mapas estratégicos, que traduz relações causa-efeito, como é demonstrado na Figura 4, revela-se um dos maiores desafios para a implementação do *BSC* (Kaplan & Norton, 1997).

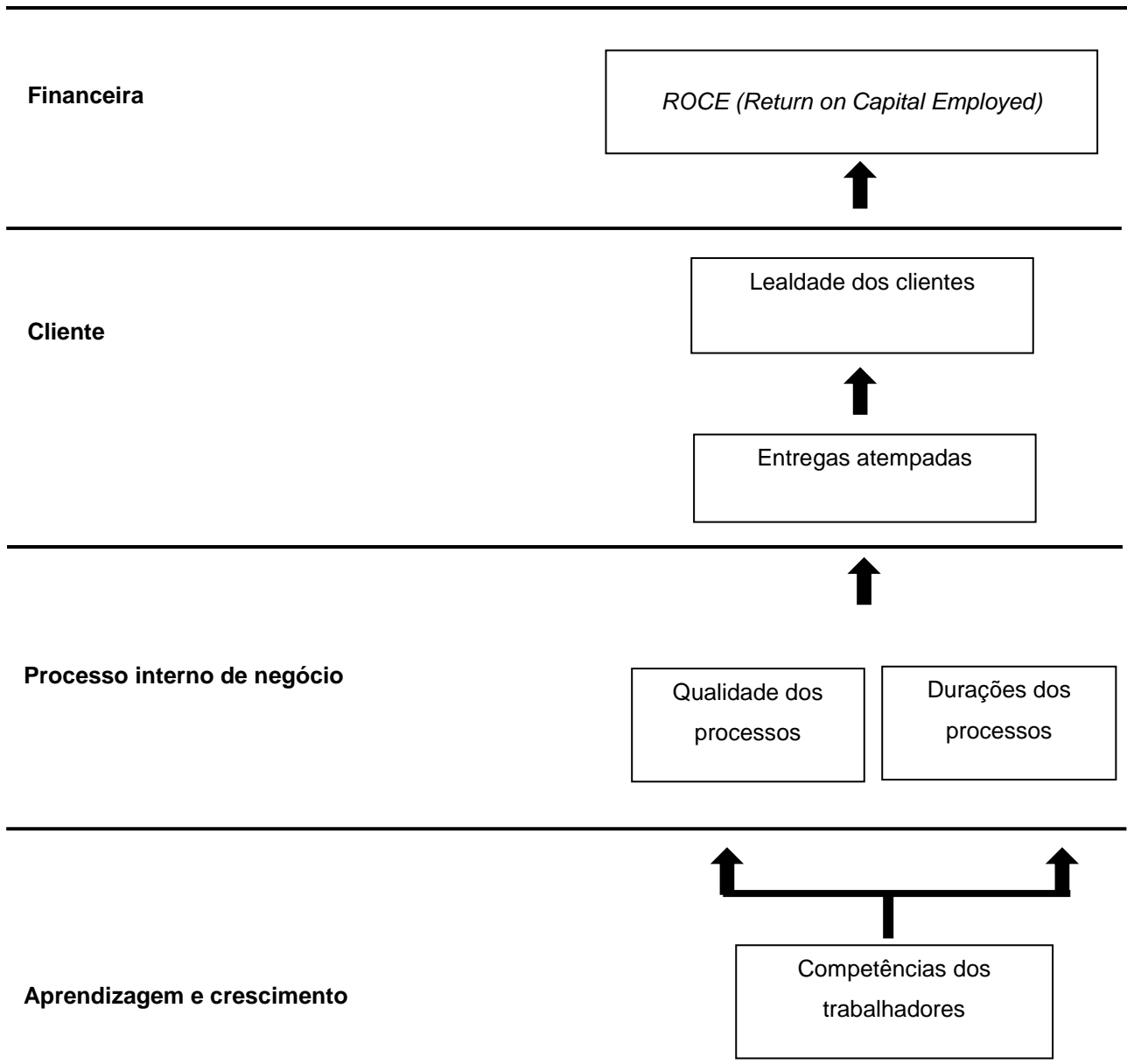


Figura 4: Mapa estratégico e relação causa-efeito no *Balanced Scorecard*.

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1996, p31).

As relações de causa-efeito no *BSC* definem uma cadeia lógica em que os ativos intangíveis são convertidos em valor tangível, tendo sempre em conta a eficiência, eficácia e efetividade (Santos, 2014). A otimização dos processos internos, reduzindo a duração dos processos e aumentando a qualidade de fabricação/prestação de serviço, é gerada pela perspetiva de aprendizagem e crescimento, investindo no desenvolvimento e levando a um aumento do desempenho financeiro.

O mapa estratégico permite compreender e visualizar as relações causa-efeito, a partir das interações entre objetivos, metas, indicadores e iniciativas (Kaplan & Norton, 2004; Wilson, 2004). Pinto (2007) refere ainda que as relações de causa-efeito tornam mais fácil analisar e corrigir determinados aspetos que tenham um impacto negativo, bem como alterar um objetivo ou indicador que deixe de ser tão importante para a organização. Referindo-se à estratégia da organização, esta é analisada com base no cumprimento dos objetivos e verificação da eficácia (Caldeira, 2010). O mapa estratégico também tem como objetivo a elevação da qualidade do trabalho em equipa e da comunicação (Kaplan & Norton 2004).

A construção do mapa estratégico, segundo Kaplan e Norton (2000), deve ser iniciada do topo para a base, começando pelo principal objetivo e delineando as rotas até chegar a esse objetivo. O mesmo ocorre nas organizações públicas, começando-se por definir a missão e os valores fundamentais e, seguidamente, estabelecendo a visão estratégica. A visão e os valores não devem ser os únicos a ter um lugar de destaque, pois são os beneficiários/cidadãos que fornecem os recursos financeiros e recebem os serviços prestados (Kaplan & Norton, 2009). A estratégia define a lógica de como chegar ao objetivo (Kaplan & Norton, 2000). Graficamente, como podemos observar na Figura 4, as relações de causa-efeito são representadas por uma seta, partindo de um objetivo, tendo como fim um outro objetivo. Esta relação deve ter sentido ascendente ou lateral, não podendo criar indecisão na análise dos contributos dos objetivos estratégicos. Deste modo, as normativas precedentes parecem ir contra a lógica destas relações, dado que as mesmas demonstram que a perspetiva inferior deve garantir o sentido ascendente (Caldeira, 2010).

Para Pinto (2010), o *BSC* é a melhor ferramenta para os gestores do setor público conseguirem uma execução da estratégia, visto que se obtém um alinhamento integrado e global. Um conjunto de condições permitem construir e acompanhar o *BSC* de uma forma mais correta, tendo sempre o foco na estratégia: (1.º) Tradução da estratégia em operações; (2.º) Alinhar a organização com a estratégia; (3.º) Fazer da estratégia a principal tarefa de cada colaborador; (4.º) Fazer com que formulação da estratégia seja processo contínuo; (5.º) Mobilizar a mudança através da liderança. (Matos & Ramos, 2009).

Na Figura 5 podemos observar como varia o *BSC* original e o *BSC* adaptado ao setor público, evidenciando a principal mudança na perspetiva de finanças no modelo original, revelando-se a a perspetiva de maior importância; no modelo adaptado ao setor público, a perspetiva de maior importância é o bem-estar da Sociedade/Cidadão.

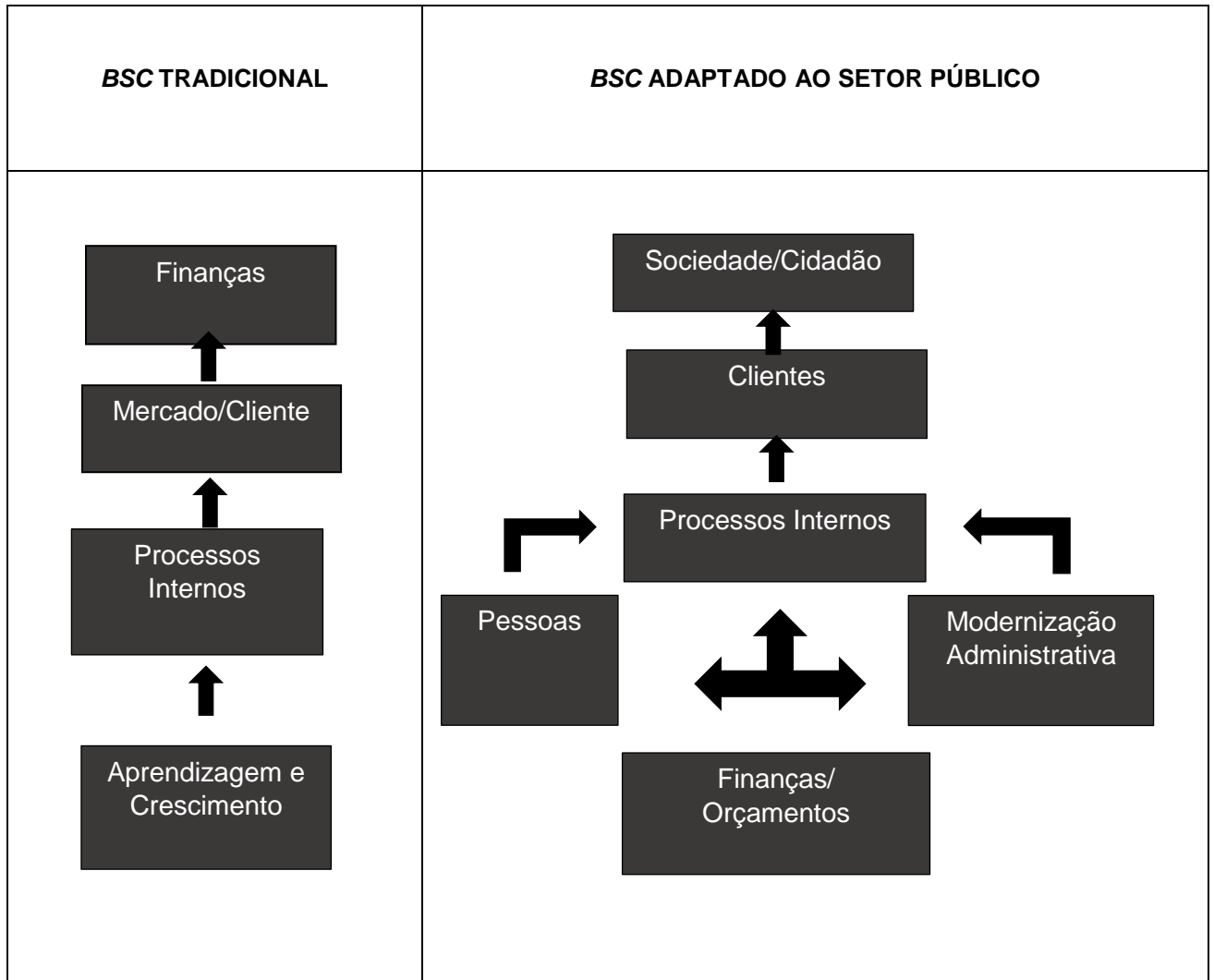


Figura 5: Diferenças entre o *Balanced Scorecard* tradicional e o adaptado ao setor público.

Fonte: Adaptado de Niven (2003).

Como o principal objetivo das empresas do setor público não é a parte financeira, o modelo original sofre algumas alterações, conforme é possível observar na Figura 5, demonstrando como a ferramenta é adaptável em função da situação (Bobe, 2017). Kaplan e Norton (2001) e Niven (2003) defendem que a perspetiva da missão deve ser mais valorizada neste setor, enquanto que a perspetiva financeira deve ser menos relevante do que no modelo original. Empresas públicas devem ser extremamente transparentes já que utilizam dinheiro público e, como forma de melhorar a sua performance, devem seguir as metodologias das empresas privadas (Northcott, 2012).

Pinto (2007) dá um exemplo de como seria a estrutura do *BSC* (Figura 6), sugerindo que o modelo original deve ser alterado quando está perante o setor público.

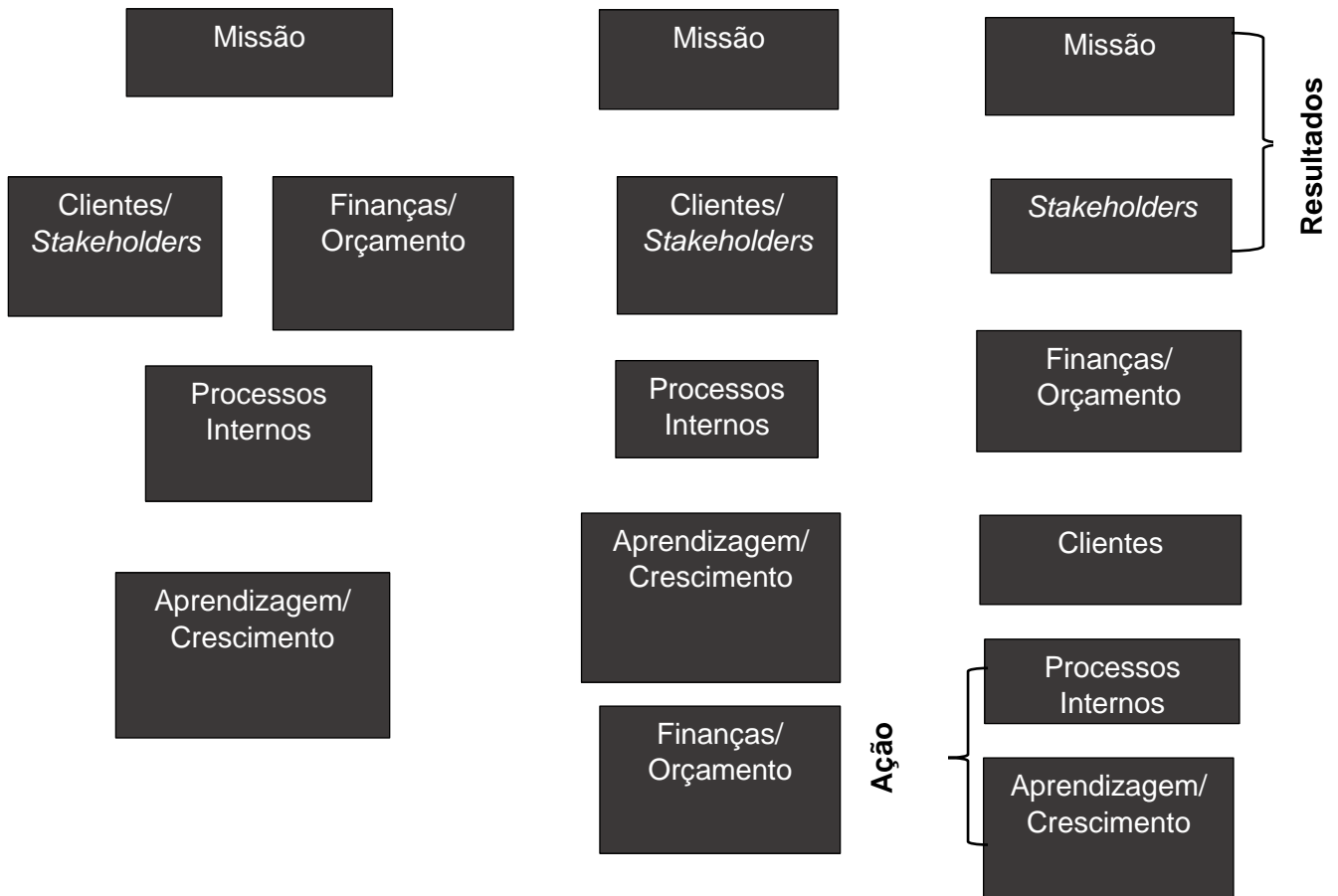


Figura 6: Exemplo de estruturas do *Balanced Scorecard* para o setor público.

Fonte: Adaptado de Pinto (2007).

A missão deve ser o principal foco e, portanto, deve estar no topo do modelo, ao passo que, os objetivos, metas e restantes componentes da organização revelam-se cruciais para o êxito da missão. Os clientes ou *stakeholders* têm uma importância maior quando comparados com o modelo tradicional e são seguidos da missão. Os clientes não são apenas os utilizadores do serviço que a organização presta, mas todas as pessoas que utilizam ou influenciam nos serviços prestados. Os recursos para o cumprimento dos objetivos da missão têm origem na parte financeira da organização.

A definição de sucesso é diferente de setor para setor, ou seja, se no setor privado a definição de sucesso é associada ao valor para o acionista, no setor público é a qualidade e desempenho no cumprimento da missão e na satisfação dos seus *stakeholders* (Caldeira 2010).

## **2. Metodologia de investigação: estudo de caso**

Em consonância com a pergunta de investigação, o objetivo deste estudo é compreender como e porquê usar o *BSC* para reduzir as perdas de água tratada numa empresa municipal de distribuição de água. Por conseguinte, considera-se adequado um enquadramento teórico no âmbito da gestão pública (e.g., Bianchi & Montemaggiore, 2008; Horváth & Péteri, 2001) e dos mapas estratégicos (relações causa-efeito) do *BSC* (e.g., Cooper et al., 2017; Cheng et al., 2018; Kaplan & Norton, 1996). O método de investigação selecionado foi o estudo de caso descritivo, (Yin, 2017) por ser apropriado para responder a perguntas do tipo como e porquê. A escolha da empresa Águas e Energia do Porto, EM, deu-se através do seu reconhecimento e destaque no setor em que está inserida e pela oportunidade de estágio curricular. A Águas e Energia do Porto, EM é a empresa municipal alvo da presente investigação académica. Os dados serão recolhidos por análise documental, dos dados disponíveis pela Águas e Energia do Porto, EM,

nomeadamente o Relatório de Contas de 2020 e os Instrumentos de Gestão Previsionais de 2021-2023 e ainda o site da Águas do Douro e Paiva, SA para a consulta de tarifários referente à venda de água. A análise destes documentos teve um papel fundamental no presente trabalho, visto que todos os objetivos propostos tiveram em conta o seguimento do trabalho que a Águas e Energia do Porto, EM está a fazer para a redução da água não faturada tendo em conta a sustentabilidade e a evolução tecnológica.

### **3. O *Balanced Scorecard* no apoio à redução de água não faturada: estudo de caso na Águas e Energia do Porto, EM**

Apresenta-se, a seguir, a identificação da empresa estudada, destacando os principais serviços e características, bem como a utilização do *Balanced Scorecard* por esta empresa. Dá-se continuidade pelas etapas, o “como”, e a justificação, o “porquê”, ao uso do *Balanced Scorecard* no apoio à redução de água não faturada. Abordam-se, ainda, os objetivos estratégicos, fatores críticos para o sucesso, indicadores de desempenho e proposta de um mapa estratégico. Por fim, apresenta-se uma discussão/interpretação.

### **3.1 Apresentação da empresa municipal**

A Águas e Energia do Porto, EM, é uma empresa municipal fundada em outubro de 2006, com capital social detido na totalidade pela Câmara Municipal do Porto, apesar de ser autónoma estatutária, administrativa e financeiramente. Como objetivo social, a empresa tem uma gestão integrada e sustentável de todo o ciclo urbano da água no Município do Porto, nomeadamente: (1.º) Distribuição de água, (2.º) Drenagem e tratamento de águas residuais, (3.º) Drenagem de águas pluviais, (4.º) Gestão das linhas de água (rios e ribeiras urbanas), (5.º) Gestão da frente marítima e (6.º) Gestão da energia e promoção da educação ambiental e da sustentabilidade (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

Com mais de 158 mil clientes, a Águas e Energia do Porto, EM, tem como visão ser “uma empresa gestora do ciclo urbano da água, de referência e reconhecimento internacional”, o que leva ao que a sua missão seja “garantir a gestão completa e eficaz do ciclo urbano da água, criando valor económico e social, focada no cliente, desenvolvendo boas práticas ambientais de gestão e de motivação interna”, tendo em conta os seus valores: (1.º) Sentido de serviço público, (2.º) Equidade, (3.º) Sustentabilidade, (4.º) Transparência, (5.º) Confiança, (6.º) Inovação e (7.º) Excelência (Águas e Energia do Porto, EM, 2020, p. 52).

A escolha desta empresa deu-se através de uma oportunidade de estágio curricular, efetuada no segundo ano do Mestrado em Gestão das Organizações-Gestão de Empresas. Durante o período de estágio foram exercidas funções na parte do planeamento para a recolha e estudo de objetivos e metas, bem como tarefas na parte contabilística da empresa.

### **3.2 Ferramentas do Balanced Scorecard**

Com base na informação recolhida sobre a empresa, pode-se perceber os principais objetivos descritos para cada perspetiva no primeiro subponto desta secção de texto. Seguem-se os fatores que levaram ao sucesso da empresa e que serão fundamentais para o cumprimento dos objetivos propostos, bem como o cumprimento de objetivos futuros e os seus indicadores de desempenho, procedendo-se à criação do mapa estratégico dedicado ao problema em questão.

#### **3.2.1 Perspetivas**

Na perspetiva cliente do BSC, a Água e Energias do Porto, EM, coloca o foco no cliente com o intuito de prestar um serviço de excelência, garantindo a qualidade, a acessibilidade e a transparência dos produtos e serviços adquiridos (Pinto, 2007). A atividade da empresa, na sua transversalidade, é orientada para atender as necessidades dos clientes e exceder, sempre que possível, as suas expectativas (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

A Unidade de Gestão de Clientes está responsável pela interligação da empresa com todos os clientes, seja qual for o serviço prestado, gerindo os diversos canais de comunicação, bem como

os pedidos de informações e reclamações. Igualmente com uma relação forte com o cliente, está a Unidade de Gestão de Operações que é responsável pelos pedidos de serviço diário dos clientes e casos de emergência, nomeadamente roturas que faz com que a ANF aumente, falta de água, falta de pressão e obstrução de coletores. Para uma melhoria contínua, a Unidade de Gestão de Clientes está a desenvolver um projeto com o objetivo de garantir a faturação exata dos serviços e satisfação do cliente, passando por: (1.º) Racionalização de canais de comunicação, (2.º) Normalização de fluxo de pedidos de clientes, (3.º) Atualização de dados de clientes e (4.º) Aumento de faturas com base em leituras reais (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

No que diz respeito ao futuro, a empresa prevê nos próximos anos: (1.º) Aumentar o número de clientes com adesão à fatura eletrónica e ao débito direto, (2.º) Incrementar o número de clientes registados no balcão digital e App, (3.º) Manter o volume de leituras reais e o nível de qualidade, (4.º) Reduzir o número de reclamações e (5.º) Orientar os processos para a melhoria dos resultados obtidos no estudo de opinião referente à "Avaliação de Qualidade Percecionada e Satisfação do Cliente" (Águas e Energia do Porto, EM). O cumprimento destes objetivos terá um impacto positivo através de relações causa-efeito (Cooper et al., 2017; Santos, 2014).

Na perspetiva de processos internos, a empresa também prevê, nos próximos anos, a automatização de processos, a (re)organização de rotinas de trabalho, a melhoria na produtividade das equipas, a diminuição do erro (dos clientes e da própria equipa), a redução do desperdício e, conseqüentemente, o aumento da eficiência e eficácia em toda a cadeia de valor da gestão do cliente para melhorar a qualidade de serviço prestado (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

Por consequência da pandemia de Covid-19, as vendas e prestações de serviços tiveram uma queda de 6.4% em 2020 (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Por comparação com o ano anterior, em termos de volume, houve uma redução de clientes não domésticos de 23.5%, devido à paragem ou abrandamento do comércio. Houve um aumento de 4% no setor de clientes domésticos, em resultado do confinamento, teletrabalho, *lay-off* e encerramento dos estabelecimentos escolares. Como tal, houve um impacto negativo na perspetiva financeira e, embora isso pese nas contas da empresa, o volume de investimentos ascendeu a 18.2 milhões de euros.

Em conformidade com Guimarães (2009) que demonstra que uma melhor utilização dos recursos disponíveis leva a uma melhoria e eficiência dos processos, a maior parte do orçamento, cerca de 31.8% do investimento total, é projetado para a remodelação da rede, com finalidade de prevenir a concentração da água da chuva, eliminando o risco de inundações, especialmente nas épocas de pluviosidade, e também o desvio de águas pluviais poluídas, mantendo a boa qualidade das águas balneares. Outra parte do orçamento, cerca de 30.3%, destina-se à remodelação da rede de drenagem de águas residuais do Município do Porto, a fim de melhorar a qualidade das massas de água.

Com 19.3% do orçamento encontra-se a área do abastecimento de água, para substituição de condutas, reduzindo, assim, as perdas reais e o aumento da fiabilidade do sistema (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Tal não terá só impacto positivo a nível financeiro, mas também ao nível de imagem aos olhos do cliente.

“A Unidade de Recursos Humanos tem como missão a gestão do ciclo de vida dos trabalhadores, promovendo e garantindo a coerência entre princípios declarados e as melhores práticas desenvolvidas ao nível da estratégia de pessoas” (Águas e Energia do Porto, EM, 2020, p.59). Os principais objetivos são a harmonização dos interesses da empresa, dos trabalhadores, estimulando a evolução da carreira, e, simultaneamente, o envolvimento na missão, visão e valores da empresa, como referido por Kaplan e Norton (2004). Esta unidade, para além de assegurar uma gestão integrada dos recursos humanos, também promove o desenvolvimento pessoal e profissional, segurança e saúde, assegurando a preservação da condição humana e a continuidade do negócio, como referido na literatura (Barreiros, 2013).

Um impacto positivo na perspetiva de aprendizagem e crescimento passa pelos seguintes objetivos para os próximos anos (Águas e Energia do Porto, EM, 2020): (1.º) Aquisição e implementação do novo Software de Gestão de Recursos Humanos (já em curso); (2.º) Manutenção do investimento realizado pelo Gabinete de Saúde e Segurança no Trabalho; (3.º) Reavaliação da Matriz de Riscos Profissionais com base na identificação de perigos e avaliação de riscos; (4.º) Promoção dos cuidados de saúde e segurança necessários perante a situação atual da pandemia de Covid-19; (5.º) Desenvolvimento da segunda fase do projeto “Pessoas, Cultura e Organização” para a construção do projeto de empresa, o que inclui a redefinição da missão, da cultura, valores e estratégia; (6.º) Redefinição conceptual do Modelo de Avaliação de Desempenho em vigor, de modo a tornar mais evidente o respetivo contributo para o reconhecimento do mérito e para o desempenho diferenciado de todos os trabalhadores e (7.º) Aposta na formação profissional, acentuando o seu carácter interno, valorizando, desta forma, o *know how* existente na empresa e contribuindo para a promoção do desenvolvimento, potencial e talento.

Neste contexto, a atitude e a ambição da gestão desta empresa reflete-se nas seguintes afirmações: “Acima de tudo, há um percurso de excelência, inovação e afirmação no setor que a Águas e Energia do Porto, EM, deve perseverar. A excelência organizacional, a melhoria contínua, a cooperação e a integridade serão valores incontornáveis para que a história de sucesso dos últimos anos seja perpetuada.” (Águas e Energia do Porto, EM, 2020, p.149).

### **3.2.2 Fatores críticos de sucesso**

A Águas e Energia do Porto, EM, criou o projeto “Pessoas, Cultura e Organização”, com o objetivo de desenvolver um modelo integrado de direção de pessoas assente em três pilares (Águas e Energia do Porto, EM, 2020): (1.º) Projeto de Empresa, que engloba a missão, valores e estratégia; (2.º) Sistema de gestão, composto por modelos e ferramentas e (3.º) Liderança,

formado por modelos de atuação. Os objetivos deste modelo assentam na motivação e exigência, na melhoria da cooperação e da comunicação vertical e, ainda, na promoção da participação dos colaboradores que leva à criação de ideias, compromisso e sentido de responsabilidade. O projeto “Pessoas, Cultura e Organização” é um passo em frente na mudança organizacional, mais propriamente na cultura empresarial e no alinhamento estratégico.

Tendo em conta a dimensão e crescimento da Águas e Energia do Porto, EM, a modernização e atualização das ferramentas informáticas disponíveis para a gestão de pessoas é essencial (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). A Unidade de Recursos Humanos é assumida como uma área de suporte à decisão. Assume-se também que este departamento assegura boas práticas administrativas e legais, gerindo os colaboradores de forma consciente e segura, promovendo a equidade. Neste sentido, o novo *software* de gestão de recursos humanos permitirá gerir as diversas macroatividades desta área da empresa. Tal *software* é constituído pelos seguintes módulos: (1.º) Recrutamento e seleção, (2.º) Processamento salarial em total harmonia com o registo biométrico, (3.º) Gestão contratual, (4.º) Saúde e segurança no trabalho, (5.º) Gestão da formação e avaliação de desempenho e (6.º) Portal do Colaborador.

É fundamental promover a segurança e saúde de todos os colaboradores nas suas diferentes funções e respetivos níveis de risco, potenciando o desenvolvimento de uma cultura organizacional e gerando um bem-estar físico, emocional e social (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Assim, foi criado o projeto Segurança +, tendo os seguintes objetivos: (1.º) Assegurar as condições de trabalho que salvaguardem a segurança e a saúde física e mental dos trabalhadores; (2.º) Desenvolver as condições técnicas que assegurem a aplicação de medidas de prevenção e (3.º) Informar e formar os colaboradores no domínio da segurança e saúde no trabalho, capacitando-os para o cumprimento das regras em vigor.

A Águas e Energia do Porto, EM (2020), mantém a medicina do trabalho enquanto área de intervenção prioritária na política de recursos humanos, valorizando o local de trabalho como espaço de eleição para a prevenção primária dos riscos profissionais, a proteção da saúde e o acesso aos serviços de saúde. Os locais de trabalho são seguros, proporcionando a motivação e o empenho dos colaboradores.

Com o objetivo de reduzir a ANF, esta empresa municipal criou o programa de gestão e redução de ANF (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Tal programa inclui um conjunto de estratégias internas e metas previstas entre 2019 e 2021, sendo a meta principal a obtenção de um valor global de 15% para este índice no final de 2022. No final de 2020 foi obtido um resultado de 17.1% que corresponde a 3 434 820 m<sup>3</sup> e a 9 385-m<sup>3</sup>/dia. Trata-se de um resultado positivo, mas que ainda não corresponde ao valor desejado. Para atingir tal meta, este programa conta com as seguintes iniciativas (Águas e Energia do Porto, EM, 2020):

1.º Aumento do enfoque do controlo ativo de perdas através da gestão avançada da carga horária e semanal das três equipas especializadas, colocadas diariamente no terreno (incluindo sábados), para a pesquisa ativa de fugas e avarias;

- 2.º Criação de equipas exclusivamente dedicadas à pesquisa de fugas e avarias com recurso aos *loggers* acústicos e ao geofone (período noturno);
- 3.º Reforço da resposta na reparação de avarias, através de alocação de duas a três equipas permanentes ao fim de semana e aos feriados, reduzindo o tempo médio de execução destas intervenções;
- 4.º Reavaliação do estado atual do parque de contadores, tendo-se adaptado e reforçado as campanhas programadas de renovação direcionadas para equipamentos com necessidade urgente de substituição por motivos de controlo metrológico, reduzindo, conseqüentemente, a idade média e o erro médio global;
- 5.º Continuação da estratégia conducente à cobertura total do parque de contadores com sistemas de telemetria, através das substituições e das novas instalações;
- 6.º Instalação de concentradores em pontos-chave da cidade do Porto para recolha e envio remoto dos dados recolhidos (leituras) pelos contadores de telemetria;
- 7.º Análise técnica dos dados recolhidos pelos concentradores, de forma a otimizar os modelos de cálculo dos consumos mínimos noturnos no âmbito da aferição das diversas componentes das perdas de água e da ANF;
- 8.º Execução de empreitadas para a substituição da rede de distribuição, bem como a instalação de equipamentos de monitorização com a finalidade de permitir uma deteção mais célere e eficaz das fugas e avarias;
- 9.º Definição de 70 novos pontos de monitorização da pressão na rede e arranque dos procedimentos para a sua concretização no terreno;
- 10.º Instalação-piloto de um caudalímetro totalmente enterrado, de nova geração, para sectorização das zonas mais densas e históricas da cidade, de modo a mitigar as dificuldades no acesso às infraestruturas;
- 11.º Substituição de 12 contadores volumétricos da rede de distribuição por caudalímetros eletromagnéticos, eliminando erros de medição associados à monitorização;
- 12.º Substituição de duas válvulas redutoras de pressão antigas e cujo comportamento já não estava adaptado às exigências e solicitações da rede;
- 13.º Reforço das operações de verificação de contadores com consumo zero, através da alocação de uma equipa exclusiva, tendo em vista a redução das avarias dos equipamentos e a resolução diligente das mesmas;
- 14.º Criação de uma equipa praticamente em exclusivo para análise e controlo metrológico de contadores de grandes consumidores do sistema, promovendo a sua renovação periódica com o intuito de manter uma medição fiável dos consumos.

### 3.2.3 Indicadores de desempenho

A Águas e Energia do Porto, EM (2020) identificou 82 indicadores estratégicos e 164 indicadores operacionais. Este elevado número de indicadores, assim como a sua organização em duas categorias, evidencia características de flexibilidade, dinamismo e conexão com a estratégia, em consonância com a literatura (e.g., Lopes, 2019).

As principais atividades desenvolvidas em 2020 visaram o seguinte (Águas e Energia do Porto, EM, 2020): (1.º) Revisão da matriz estratégica na formulação dos indicadores de desempenho e na definição de metas e consequente adaptação do sistema de *business intelligence*; (2.º) Monitorização do desempenho mensal da empresa através da avaliação de indicadores de gestão, da análise dos resultados e produção de relatórios de gestão e de apresentações de apoio às reuniões da gestão de topo e dos dirigentes; (3.º) Automatização do preenchimento das variáveis e dos resultados dos indicadores, em articulação com a Direção de Sistemas de Informação, contribuindo para uma maior fiabilidade dos dados; (4.º) Criação de uma matriz de indicadores diários para monitorização do desempenho da empresa durante a primeira vaga da Covid-19 e (5.º) Início do preenchimento das fichas dos indicadores, tendo em vista a caracterização detalhada e individual de cada *KPI*.

Os indicadores estratégicos estabelecidos pela Águas e Energia do Porto, EM (2020, p. 109) são avaliados com diferentes periodicidades (mensais, trimestrais, semestrais e anuais). A ERSAR também faz uma avaliação da qualidade do serviço prestado, contando com três subsistemas distintos para cada área: “(1.º) Indicadores que traduzem a defesa dos interesses dos utilizadores, correspondentes a aspetos que estão diretamente relacionados com a qualidade do serviço que lhes é prestado e por eles sentidos diretamente; (2.º) Indicadores que traduzem a sustentabilidade da entidade gestora, correspondentes a aspetos relacionados com a sua capacidade económica, financeira, infraestrutural, operacional e de recursos humanos, necessária à garantia de uma prestação de serviço regular e contínua aos utilizadores e (3.º) Indicadores que traduzem sustentabilidade ambiental, correspondentes a aspetos relacionados com o impacto ambiental da atividade da entidade gestora, nomeadamente em termos de conservação dos recursos naturais.”

Os três subsistemas supracitados correspondem aos objetivos da regulação, protegem os interesses dos utilizadores e otimizam o preço *versus* qualidade do serviço. A avaliação de sistemas de abastecimento público de água demonstrou que a qualidade do serviço foi medida da seguinte forma (Águas e Energia do Porto, EM, 2020): 78% de avaliações boas e medianas nos sistemas em alta e 22% de avaliações insatisfatórias; 62% de avaliações boas e medianas nos sistemas em baixa e 32% de avaliações insatisfatórias e 6% sem avaliação. As avaliações boas e medianas representam mais de dois terços na vertente alta e mais de metade na vertente baixa, enquanto as avaliações insatisfatórias representam um quinto na vertente alta e um terço na vertente baixa.

A ERSAR, de acordo com os indicadores de desempenho, identifica e recomenda especial atenção para aspetos que considera haver oportunidades de melhoria tais como: “Adesão ao

serviço = 93,9% nos sistemas em alta e 88,2% nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Reabilitação de condutas = 0,2%/ano nos sistemas em alta e 0,5%/ano nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória).” (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

As avaliações da qualidade do serviço nos sistemas de saneamento de águas residuais foram (Águas e Energia do Porto, EM, 2020): 69% de avaliações boas e medianas em sistema de alta e 30 % de avaliações insatisfatórias, havendo 1% sem avaliação; 60% de avaliações boas e medianas nos sistemas em baixa e 33% de avaliações insatisfatórias, havendo 7% sem avaliação. Concluiu-se que as avaliações boas e medianas representam cerca de dois terços na vertente alta e cerca de metade na vertente baixa, enquanto que as avaliações insatisfatórias representam cerca de um terço nas vertentes em alta e em baixa.

Segundo os resultados obtidos nos indicadores de desempenho, a ERSAR salienta os aspetos mais críticos tais como (Águas e Energia do Porto, EM, 2020, p. 199): “Ocorrência de inundações = 10,3/100 km de coletor/ano nos sistemas em alta e 4,36/1000 ramais/ano nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Adesão ao serviço = 88,8% nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Reabilitação de coletores = 0,3%/ano tanto nos sistemas em alta como nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Adequação dos recursos humanos = 15,5/100 km/ano nos sistemas em baixa das áreas predominantemente urbanas (qualidade de serviço insatisfatória); Ocorrência de colapsos estruturais de coletores = 1,2/100 km/ano nos sistemas em alta e 3,9/100 km/ano nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Controlo de descargas de emergência = 70% nos sistemas em alta e 33% nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória); Cumprimento de licença de descarga = 86% nos sistemas em baixa (qualidade de serviço insatisfatória)”. A existência deste conjunto de indicadores de desempenho na Águas e Energia do Porto, EM (2020) confirma a necessidade de qualquer empresa possuir ferramentas eficientes de avaliação do desempenho organizacional (e.g., Fernandes & Berton, 2012).

### **3.2.4 Mapa estratégico**

O controlo financeiro é essencial para que a sustentabilidade seja alcançada, visando a melhor gestão orçamental, bem como a redução dos gastos. A Tabela 1 apresenta os indicadores que a empresa considerou para atingir os objetivos no ano 2020.

Tabela 1: Perspetiva Financeira Águas e Energia do Porto, EM.

	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores (unid)</b>	<b>Metas</b>	<b>Real</b>		<b>Iniciativa?</b>
<b>Perspetiva Financeira</b>	Redução de ANF	Despesas por perda (%)	15%	17,1%	Sim	Reduzir os custos da ANF
	Utilização do orçamento para substituição de condutas, reduzindo, assim, as perdas reais	Investimento (%)	Não é necessário estipular metas	31,8%	Não	----

Fonte: Elaboração com base nas informações da empresa (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

A Tabela 2 tem como objetivo o esclarecimento e interpretação de vendas, compras e custos referentes à água durante o ano de 2019 e 2020.

Tabela 2: Análise de custos e perdas de ANF.

Descrição	2019	2020
Venda de Água (m <sup>3</sup> )	18 049 075	16 683 637
Taxa média de perdas	17%	17,01%
Compra de Água (m <sup>3</sup> )	21 746 231	20 118 457
Custo de aquisição (€/m <sup>3</sup> )	0,3644+0,0615 <b>=0.4259</b>	0,3636+0,0777 <b>=0.4413</b>
Compra de Água (€)	21 746 231* 0.4259= 9 261 720	20 118 457*0.4413=8 878 275
Perdas (€)	9 261 720-(18 049 075*0.4259) <b>=1 574 619</b>	8 878 275-(16 683 637*0.4413) <b>=1 515 786</b>
Perda ideal para uma taxa de ANF de 15% (€)	-----	0.15* 20 118 457= 3 017 768.55 3 017 768.55* (0,3636+0,0777) <b>=1 331 741.26</b>

Fonte: Elaboração com base nas informações das empresas (Águas e Energia do Porto, EM, 2020 e Águas do Douro e Paiva, 2020).

Com o objetivo proposto pela empresa de chegar aos 15% de ANF, estando neste momento com 17.1% e vindo de um resultado de 17% em 2019, tal significou um acréscimo de ANF, sendo um resultado pouco satisfatório. Adquirindo água à empresa Águas do Douro e Paiva com um custo composto pela tarifa (€/m<sup>3</sup>) juntamente com a componente tarifa acrescida(€/m<sup>3</sup>), sendo estes valores diferentes para cada ano. Com custos que ascendem a 1 515 786 € no ano de 2020, tal

representa um custo acima do ideal para a meta de 15% de ANF, que seria 1 331 741.26 €. A utilização adequada do orçamento voltada para a redução de ANF é fundamental para a sua redução, substituindo condutas, reduzindo assim as perdas que, por sua vez, aumentará a fiabilidade do sistema.

A Tabela 3 apresenta os objetivos ao nível da perspetiva de clientes que a empresa considerou para atingir os objetivos no ano 2020.

Tabela 3: Perspetiva Clientes Águas e Energia do Porto, EM.

	Objetivo	Indicadores (unid)	Metas	Real		Iniciativa?
Perspetiva Clientes	Melhoria na relação cliente/empresa	Novos contratos (Nº)	>15800	13769	Sim	Promoção da empresa perante os cidadãos evidenciando a qualidade do serviço
		Contratos rescindidos (Nº)	<14860	13178	Não	----
	Aumento de faturas com base em valores reais	Faturas emitidas com valor real (%)	Não é necessário estipular metas	1,7%	Não	----

Fonte: Elaboração com base nas informações da empresa (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

O principal objetivo definido pela empresa é atender às necessidades dos clientes e exceder, sempre que possível, as suas expectativas, sendo o objetivo estratégico a melhoria da relação cliente/empresa. Através de uma análise da Tabela 3 podemos observar que existem mais novos clientes a subscreverem contrato do que clientes a rescindirem, o que, em termos gerais, significa um crescimento de clientes, sendo um ponto favorável para a empresa. Os novos contratos foram

inferiores ao ano anterior, sendo que uma das justificações para esse resultado poderá ser a pandemia que paralisou parte significativa da cadeia produtiva a nível global. O aumento de faturas com base em valores reais terá bastantes impactos positivos, tanto para a empresa como para o consumidor. Com a instalação de contadores de telemetria, esses impactos ficaram ainda mais evidentes, pois que a leitura real evita a estimativa do consumo, permitindo assim pagar exatamente o que é consumido. Também evita acertos de contas por valores faturados em excesso ou em defeito, tendo em conta as faturas anteriores, e permite ainda a deteção de fugas de água (visíveis ou não), contribuindo assim para a redução de perdas na rede, evitando gastos desnecessários.

A Tabela 4 indica os objetivos ao nível da perspetiva de processos internos que a empresa considerou para atingir os objetivos no ano 2020.

Tabela 4: Perspetiva Processos Internos Águas e Energia do Porto, EM.

	Objetivo	Indicadores (unid)	Metas	Real	Iniciativa?	
<b>Perspetiva Processos Internos</b>	Substituição de contadores antigos por contadores de telemetria	Nº de contadores substituídos (Nº)	19720	22187	Não	----
	Melhoria na produtividade das equipas	Tempo médio de espera <i>Call Center</i> (Min.)	< 00:01:09	00:04:43	Sim	Contratação de trabalhadores para o setor do <i>Call Center</i>
		Taxa de abandono (%)	< 9.6%	17,3%	Sim	Diminuição do tempo de espera no <i>Call Center</i> para reduzir a taxa de abandono
		Tempo médio de disponibilidade do serviço (dias)	< 4,1	3,4	Não	----

Fonte: Elaboração com base nas informações da empresa (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

Para cumprir objetivos na automatização de processos, (re)organização de rotinas de trabalho, melhoria na produtividade das equipas e redução do desperdício de ANF, será analisada a substituição de contadores antigos por contadores de telemetria. Durante o ano de 2020 foram instalados 22187 contadores, ultrapassando assim o número de contadores instalados no ano anterior e a meta definida de 19720 contadores, que corresponde a um acréscimo de 12,5% (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Com o foco em (re)organizar rotinas de trabalho e melhoria na produtividade das equipas, foi analisado o *Call Center* da empresa que, por consequência da crise pandémica Covid-19, teve um aumento na adesão de 28.9% (Águas e Energia do Porto, EM, 2020). Com um aumento significativo na adesão do *Call Center*, o tempo de espera aumentou significativamente, fator que condiciona a taxa de abandono das chamadas. Uma sugestão de resolução deste problema seria o reforço na contratação de trabalhadores para o *Call Center*, fazendo assim com que se reduza o tempo de espera e consequentemente aquela taxa de abandono.

A Tabela 5 apresenta os objetivos ao nível da perspetiva de aprendizagem e crescimento que a empresa considerou para atingir os objetivos no ano 2020.

Tabela 5: Perspetiva Aprendizagem e Crescimento Águas e Energia do Porto, EM.

	Objetivo	Indicadores (unid)	Metas	Real		Iniciativa?
<b>Perspetiva Aprendizagem e Crescimento</b>	Formação Profissional	Índice de participação em formações (%)	>93.6%	93.6	Sim	Cativação e demonstração da importância da formação dos trabalhadores
	Reavaliação da matriz de riscos profissionais	Acidentes de trabalho (Nº)	<42	30	Não	----

Fonte: Elaboração com base nas informações da empresa (Águas e Energia do Porto, EM, 2020).

Na perspetiva de Aprendizagem e Crescimento a empresa aposta na formação profissional e na sua segurança. A formação profissional é essencial para que os trabalhadores sejam cada vez mais dotados, o que terá um impacto significativo na qualidade dos serviços da empresa. Um exemplo é o caso dos contadores de telemetria - é necessário que trabalhadores que não estejam familiarizados com novos equipamentos frequentem algum tipo de formação, para um melhor desempenho e para a sua segurança. Tendo uma adesão de 93.6% às formações, valor igual ao ano anterior, trata-se de um valor alto, mas que é possível aumentar para melhorar a qualidade dos trabalhadores; a sugestão passa pela cativação dos trabalhadores para aderirem à formação, mostrando-lhes as suas vantagens. Uma das necessidades é avaliar a matriz de risco profissionais e reduzir os acidentes de trabalho, dado que, através de uma análise, verificou-se que a empresa reduziu de 42 acidentes/ano para 30 acidentes/ano, revelando uma

redução significativa e que mostra o trabalho feito efetuado pela empresa, mas que deve continuar para que este valor possa reduzir ainda mais.

### 3.3 Discussão

Perante um mercado competitivo e em constante mudança, a gestão estratégica representa um importante instrumento de gestão, sendo o seu principal objetivo a preparação da organização para enfrentar a competitividade, utilizando as suas competências e recursos de uma forma sistemática e objetiva (Dess et al., 2007). Indo ao encontro daquilo que a Águas e Energia do Porto, EM, tem feito ao longo dos anos, constata-se que utiliza as suas competências e recursos para o cumprimento dos seus objetivos, sendo que um deles foi a redução de ANF. O termo “gestão estratégica” provém do conceito da política empresarial para explicar a organização como um sistema em que os recursos são usados eficazmente e as decisões tomadas são formuladas, implementadas e avaliadas com o intuito de irem ao encontro da sua missão e com o objetivo de obter lucro (Porth, 2002; Stead & Stead, 2008). Não indo totalmente ao encontro da obtenção de lucro por se tratar de uma empresa municipal, estando ligada a um bem de primeira necessidade, nomeadamente a distribuição de água (Niven, 2003), o foco dos gestores das entidades públicas passa mais pela satisfação dos cidadãos/utentes (Bianchi & Montemaggiore, 2008).

A taxa de redução de ANF é um indicador de eficiência das entidades gestoras na medida em que permite obter o valor de água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser faturada, sendo composto por perdas reais, perdas aparentes e pelo consumo autorizado não faturado (ERSAR, 2020). Com a criação de um conjunto de estratégias internas, objetivos e metas para que a ANF tenha um valor de 15% para o final de 2022, é necessária uma ferramenta de gestão para uma melhor organização e análise desses objetivos e metas. Utilizando-se o *BSC*, uma ferramenta que fornece aos gestores instrumentos para que se adaptem a um futuro em constante mudança e ao sucesso dentro do mercado, organiza-se a informação de gestão em quatro perspetivas: (1.<sup>a</sup>) Clientes, (2.<sup>a</sup>) Processos Internos, (3.<sup>a</sup>) Aprendizagem e crescimento e (4.<sup>a</sup>) Financeira (Kaplan & Norton, 1996; Fernandes & Berton, 2012). Assim, este estudo permite entender a utilidade do *BSC* para a redução da ANF numa empresa de distribuição de água.

Costa (2015), sobre a implementação do *BSC* nesta mesma empresa, concluiu que o desenvolvimento do plano estratégico global de uma empresa que quer ter reconhecimento internacional exige um grande trabalho de definição. A implementação do *BSC* acabou por ajudar a mudar mentalidades, focar-se nos trabalhadores e naquilo que interessa, sendo um esforço para que a gestão e a estratégia seja pensada por um grupo mais abrangente que não apenas a administração. Tal implica um maior compromisso e melhores perspetivas de sucesso.

## Conclusões, Limitações e Futuras Linhas de Investigação

O presente estudo de caso incidiu sobre uma empresa municipal de distribuição de água, a Água e Energias do Porto, EM, no desafio de compreender como reduzir perdas de água tratada. O *BSC* é uma ferramenta de gestão implementada pela gestão da empresa, constituindo-se como enquadramento teórico da presente investigação. Foi possível definir e esclarecer objetivos estratégicos para cada perspetiva, estabelecendo uma relação de causa-efeito (mapa estratégico) vinculada à redução de ANF.

O presente estudo mostrou o planeamento e controlo de gestão numa empresa de distribuição de água no apoio à redução de ANF e como as ferramentas de gestão auxiliaram a organizar e a tomar decisões quer no desenvolvimento estratégico, quer na melhor utilização dos recursos. Foram recolhidos dados relevantes desta temática de modo a serem estabelecidos e organizados objetivos estratégicos, indicadores, metas e iniciativas. Similarmente ao estudo de Costa (2015), verificou-se que o *BSC* é uma excelente ferramenta de gestão, apoiando no planeamento, na organização e na avaliação do desempenho.

Por se tratar de um estudo de caso em apenas uma empresa, os resultados não devem padronizar os sistemas de planeamento e controlo nas empresas de distribuição de água, tratando-se apenas da análise de uma organização. Por conseguinte, as conclusões tornam-se limitadas à empresa analisada uma vez que a cultura organizacional e a quantidade de recursos disponíveis são fatores que podem condicionar os resultados do estudo noutras empresas e noutros setores de atividade.

Para investigação futura, sugere-se o estudo de outras organizações de distribuição de água, utilizando o *BSC* como ferramenta de gestão e comparando as organizações de forma a perceber que aspetos diferem entre elas e quais os aspetos que fazem com que se obtenham melhores resultados. Também se sugere outra metodologia de investigação, nomeadamente a investigação quantitativa alternativa ao estudo de caso, bem como estudar outros desafios/objetivos estratégicos por entre as perspetivas do *BSC* ou até outro enquadramento teórico.



---

## Referências Bibliográficas

- Abrantes, R. L. (2019). *Aplicação da metodologia do balanced scorecard numa empresa municipal* [Projeto de mestrado em Gestão, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório ISCTE. <http://hdl.handle.net/10071/18808>
- Águas do Douro e Paiva, SA. (2020). Tarifário <http://www.addp.pt/dados.php?ref=tarifario>
- Águas e Energia do Porto, EM. (2020). *Relatório de Contas 2019*. Acedido em <https://www.aguasdoporto.pt/files/uploads/cms/1601390002-afhQ9HE722.pdf>
- Barreiros, J. (2013). *Sistemas de informação e controlo de gestão*, material de apoio ao módulo de sistemas de informação e controlo de gestão.
- Bianchi, C., & Montemaggiore, G. (2008). Enhancing strategy design and planning in public utilities through “dynamic” balanced scorecards: Insights from a project in a city water company. *System Dynamics Review*, 24(2), 175-213. <https://doi:10.1002/sdr.395>
- Bobé, B. J., Mihret, D. G., & Obo, D. D. (2017). Public-sector reforms and balanced scorecard adoption: An Ethiopian case study. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(6), 1230-1256. <https://doi:10.1108/AAAJ-03-2016-2484>.
- Bracker, J. (1980). The historical development of the strategic management concept. *Academy of management review*, 5(2), 219-224. <https://doi:10.2307/257431>.
- Caldeira, J. (2010). Dashboards: *Comunicar eficazmente a informação de gestão*.
- Cheng, M., Humphreys, K., & Zhang, Y. (2018). The interplay between strategic risk profiles and presentation format on manager's strategic judgments using the balanced scorecard. *Accounting, Organizations and Society*, 70, 92-105. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.05.009>
- Cooper, D., Ezzamel, M., & Qu, S. (2017). Popularizing a management accounting idea: The case of the balanced scorecard. *Contemporary Accounting Research*, 34(2), 991-1025. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12299>
- Costa, A. C. (2009). *Aplicação da metodologia Balanced Scorecard em instituições do sector público não lucrativo: O estudo do caso Instituto Politécnico de Portalegre* [Dissertação de mestrado em Ciências Económicas, ISEG – Universidade Técnica de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/1420> <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/1420>
- Costa, G. (2015). *A operacionalização, implementação e utilização de um Balanced Scorecard numa empresa pública de serviços: O caso da Águas do Porto, EM* [Dissertação de Mestrado em Economia e Administração de Empresas – Faculdade de Economia da

---

Universidade do Porto]. Repositório Aberto da Universidade do Porto. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/80475>

Cruz, C. P. (2009). *Balanced Scorecard: Concentrar uma organização no que é essencial*. (2ªed.). Editora Vida Económica.

Dess G. G., Lumpkin, G. T., & Eisner A. B. (2007). *Strategic management: Text and cases* (3rd ed.). McGraw-Hill/Irwin.

Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos. (2020). *Relatório anual dos serviços de águas e resíduos em Portugal (RASARP 2019): Caracterização do setor de águas e resíduos* (Volume 1). <http://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx#BookID=4729>

Fernandes, B. H., & Berton, L. H. (2012). *Administração estratégica: Da competência empreendedora à avaliação de desempenho* (2.ª ed.). Editora Saraiva.

Ghemawat, P. (2005). *Strategy and the business landscape: Core concepts* (2<sup>nd</sup> ed.). Prentice Hall.

Guimarães, B. (2009). *O balanced scorecard aplicado à recolha de resíduos sólidos urbanos* [Dissertação de mestrado, Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura, Instituto Superior Técnico]. Repositório institucional da Universidade de Lisboa. <https://pt.scribd.com/document/80491498/dissertacao>

Horváth, T., & Péteri, G. (2001). Regulation and competition in the local utility sector in Central and Eastern Europe. In T. Horváth & G. Péteri (Eds.), *Navigation to the Market* (pp. 13-98). Budapest: OSI-LGI. [https://www.researchgate.net/publication/283504486\\_Navigation\\_to\\_the\\_Market\\_Regulation\\_and\\_Competition\\_in\\_the\\_Local\\_Utility\\_Sector\\_in\\_Central\\_and\\_Eastern\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/283504486_Navigation_to_the_Market_Regulation_and_Competition_in_the_Local_Utility_Sector_in_Central_and_Eastern_Europe)

Instrumentos de gestão previsional, Águas e Energia do Porto, EM, (2021-2023). <https://www.aguadoporto.pt/files/uploads/cms/1608305824-V0UyqneCB3.pdf>

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1997). *A estratégia em ação: Balanced scorecard*. Gulf Professional Publishing.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2000). Having trouble with your strategy? Then map it. *Harvard Business Review*, 78(5), 167-176.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). *The strategy-focused organization: How balanced scorecard companies thrive in the new business environment*. Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes*. Harvard Business School Press.

- 
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2008). Mastering the management system. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2008/01/mastering-the-management-system>
- Kaplan, R. S. (2009). Conceptual foundations of the balanced scorecard. In C. S. Chapman, A. G. Hopwood, & M. D. Shields (Eds.), *Handbooks of Management Accounting Research* (Vol. 3, pp. 1253–1269). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1751-3243\(07\)03003-9](https://doi.org/10.1016/S1751-3243(07)03003-9)
- Lopes, I. T. (2019). *Controlo de gestão: Uma visão integrada do desempenho empresarial* (1.<sup>a</sup> ed.). Leya.
- Matos, L., & Ramos, I. (2009). *Medir para Gerir: O balanced scorecard em hospitais* (1.<sup>a</sup> ed.). Edições Sílabo.
- Meira, D. M. (2013). A lei de bases da economia social portuguesa: Do projeto ao texto final. *Revista jurídica de economía social y cooperativa*, 1-32.
- Mintzberg, H., Ahlstrand, B., & Lampel, J. (2000). *Safári de estratégia: Um roteiro pela selva do planeamento estratégico* (1st ed.). Bookman.
- Niven, P. R. (2003). Balanced scorecard step-by-step for government and nonprofit agencies. <https://doi.org/10.1002/9781119197287>
- Niven, P. R. (2006). *Balanced scorecard step-by-step: Maximizing performance and maintaining results* (P. R. Niven, Ed.; 2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Northcott, D., & Taulapapa, T. M. (2012). Using the balanced scorecard to manage performance in public sector organizations. *International Journal of Public Sector Management*, 25(3), 166-191. <https://doi.org/10.1108/09513551211224234>
- Pinto, F. (2007). Balanced Scorecard-alinhar mudanças, estratégia e performance nos serviços públicos. *Tourism & Management Studies*, 3, 214-215. Edições Sílabo.
- Pinto, F. (2010, Novembro). Gerir a performance na administração pública: Urgência e desafio. [Comunicação em congresso] Conferência no Instituto Superior de Educação e Ciências: Lisboa. [http://139.162.250.190/pdf/Texto\\_da\\_Conferencia.pdf](http://139.162.250.190/pdf/Texto_da_Conferencia.pdf)
- Porth, S. J.(2002). *Gestão estratégica: Uma abordagem multifuncional*. Prentice Hall.
- Santos, L. F. (2014). *Balanced scorecard: Contributos para a implementação na administração local*. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/8602>
- Silva, R. (2009). *O Balanced scorecard aplicado à administração pública: Um modelo aplicável a uma instituição de ensino superior*. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/20596>
- Stead, J. G. & Stead, W. E. (2008). Sustainable strategic management: An evolutionary perspective. *International Journal of Sustainable Strategic Management*, 62-81. <https://doi:10.1504/IJSSM.2008.018127>

---

Wilson, C., Hagarty, D., & Gauthier, J. (2004). Results using the balanced scorecard in the public sector. *Journal of Corporate Real Estate*, 6(1): 53-64.  
<https://doi.org/10.1108/14630010410812234>

Wright, P., Kroll, M. J., & Parnell, J. (2000). *Administração estratégica: Conceitos*. Atlas.