

***Balanced Scorecard* para a melhoria do controlo de gestão:
Estudo de caso num Centro de Valorização e Transferência
de Tecnologia da Água**

Paulo Alexandre Alves da Silva

**Relatório de Trabalho de Projeto/Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Gestão Aplicada**

Orientado pelos professores:

Professora Doutora Ana Sofia Cardim Barata e

Professor Doutor Joaquim Mendes Leite

Macedo de Cavaleiros, julho, 2025.

***Balanced Scorecard* na melhoria do controlo de gestão:
Estudo de caso num Centro de Valorização e Transferência
de Tecnologia da Água**

Paulo Alexandre Alves da Silva

**Relatório de Trabalho de Projeto/Estágio apresentado ao Instituto Politécnico de
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em Gestão Aplicada**

Orientado pelos professores:

Professora Doutora Ana Sofia Cardim Barata e

Professor Doutor Joaquim Mendes Leite

Macedo de Cavaleiros, julho, 2025.

Resumo

Contexto e relevância: A gestão estratégica assume uma importância crescente em organizações de investigação e desenvolvimento (I&D) de base científica e tecnológica, particularmente naquelas que enfrentam desafios de sustentabilidade financeira e de alinhamento entre áreas técnicas, operacionais e institucionais. No contexto da AquaValor, um Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, a ausência de instrumentos formais de controlo de gestão e a dependência de financiamento público constituem limitações significativas à consolidação do seu posicionamento estratégico.

Questão de investigação: Como a implementação do *Balanced Scorecard* (BSC) pode contribuir para a melhoria do controlo de gestão num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água?

Objetivo: Este projeto teve como objetivo desenvolver e aplicar um modelo de BSC ajustado à realidade da AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, com o propósito de melhorar o controlo de gestão e promover maior foco na sustentabilidade financeira.

Metodologia: Foi adotado o estudo de caso, através de uma metodologia qualitativa, baseada em análise documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta. O modelo proposto contempla catorze objetivos estratégicos, organizados pelas quatro perspetivas do BSC (financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento), acompanhados por indicadores, metas e *dashboards* de monitorização desenvolvidos em *Microsoft Excel*.

Resultados: Os resultados demonstram que o BSC pode contribuir para reforçar o planeamento estratégico, melhorar o controlo de gestão e alinhar as diferentes áreas da organização. A sua aplicação revelou-se exequível, embora limitada pela ausência de dados históricos estruturados e por ferramentas tecnológicas pouco integradas.

Conclusões e recomendações: Conclui-se que o modelo desenvolvido é ajustado ao contexto institucional e poderá servir de base para uma implementação faseada e evolutiva. Recomenda-se a adoção progressiva do BSC, com reforço da cultura de avaliação e atualização periódica dos indicadores.

Palavras-chave: *Balanced Scorecard*, AquaValor, controlo de gestão, I&D, estudo de caso.

Abstract

Context and relevance: Strategic management is becoming increasingly important in research and development (R&D) organisations with a scientific and technological foundation, especially those facing financial sustainability challenges and lacking alignment between technical, operational, and institutional areas. In the case of AquaValor – a centre for water technology transfer and valorisation – the absence of formal management control tools and the reliance on public funding represent major constraints to strengthening its strategic position.

Research question: How can implementing the Balanced Scorecard (BSC) improve management control in a Water Technology Transfer and Valorisation Centre?

Objective: This project aimed to design and apply a BSC model tailored to AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água with the purpose of improving management control and promoting greater focus on financial sustainability.

Methodology: A case study was adopted using a qualitative methodology based on document analysis, semi-structured interviews, and direct observation. The proposed model includes fourteen strategic objectives, structured across the four BSC perspectives (financial, customer, internal processes, and learning and growth), accompanied by indicators, targets, and monitoring *dashboards* developed in Microsoft Excel.

Results: The results show that the BSC can support strategic planning, enhance management control, and align the organisation's functional areas. Its application proved feasible, although constrained by the lack of structured historical data and low integration of digital tools.

Conclusions and recommendations: The study concludes that the model is suitable for the institutional context and can serve as a foundation for phased and adaptive implementation. A gradual adoption is recommended, along with the promotion of a culture of evaluation and the periodic updating of performance indicators.

Keywords: Balanced Scorecard, AquaValor, management control, I&D, case study.

Agradecimentos

A concretização deste trabalho não teria sido possível sem o apoio, a colaboração e a generosidade de várias pessoas às quais deixo aqui o meu mais sincero agradecimento.

Agradeço, em primeiro lugar, aos meus orientadores, pelo acompanhamento atento, disponibilidade permanente e orientação rigorosa ao longo de todas as fases deste projeto. A sua experiência, exigência académica e capacidade de escuta foram decisivas para a qualidade e solidez deste trabalho.

Agradeço também à Direção Executiva da AquaValor, na pessoa do Professor Ramiro Gonçalves, pela disponibilidade, abertura e tempo dedicado à realização desta investigação. A sua visão estratégica e contributos durante a entrevista foram fundamentais para compreender a realidade institucional e enriquecer o modelo proposto.

Agradeço igualmente às colaboradoras da AquaValor, Ana Coelho e Daniela Correia, pela participação generosa nas entrevistas, pela clareza com que partilharam os seus testemunhos e pela colaboração prestada com entusiasmo e espírito construtivo.

Deixo um agradecimento profundo à minha mãe, pelo apoio incondicional ao longo de todo o percurso, e às minhas filhas, cuja presença é a maior motivação para persistir, crescer e concluir cada etapa com sentido e dedicação.

A todas estas pessoas, o meu sincero obrigado.

Abreviaturas e/ou Acrónimos e/ou Siglas

ABC – *Activity-Based Costing*

ACISAT – Associação Empresarial do Alto Tâmega

ACT – Autoridade para as Condições do Trabalho

AECT – Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial

ANI – Agência Nacional de Inovação

AT – Autoridade Tributária

AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água

BSC – *Balanced Scorecard*

CCDR-N – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

CEE – Comunidade Económica Europeia

CG – Controlo de Gestão

CIM-ATB – Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega e Barroso

CIT – Centros de Interface Tecnológico

CITec – Programa Capacitar a Indústria Portuguesa

CoLAB – Laboratório Colaborativo

CVTT – Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia

C&T – Ciência e Tecnologia

ERM – *Enterprise Risk Management*

FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia

I&D – Investigação e Desenvolvimento

I&D&I – Investigação, Desenvolvimento e Inovação

I&I – Investigação e Inovação

INE – Instituto Nacional de Estatística

INESC TEC – Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência

IoT – *Internet of Things*

IPAC – Instituto Português de Acreditação

IPB – Instituto Politécnico de Bragança

ISO – *International Organization for Standardization*

JIT – *Just-In-Time*

LCA – Laboratório de Caracterização das Águas
MBO – *Management By Objectives*
ONU – Organização das Nações Unidas
PME – Pequenas e Médias Empresas
PPBS – *Planning Programming Budgeting System*
PRR – Plano de Recuperação e Resiliência
RGPD – Regulamento Geral de Proteção de Dados
SCG – Sistemas de Controlo de Gestão
TICE – Tecnologias de Informação, Comunicação e Eletrónica
TQM – *Total Quality Management*
TTO – *Technology Transfer Office*
U. Vigo – Universidade de Vigo
ZBB – *Zero-Based Budgeting*

Índice

Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xi
Introdução.....	1
1. Enquadramento Teórico.....	3
1.1. Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia	3
1.2. Valorização e Transferência de Tecnologia da Água	7
1.3. O Controlo de Gestão	10
1.4. O <i>Balanced Scorecard</i>	13
2. Metodologia e Métodos de Investigação.....	17
2.1. Objetivos do Estudo	17
2.2. Recolha e Tratamento de Dados	18
2.2.1. Observação direta	18
2.2.2. Análise documental	18
2.2.3. Entrevistas semiestruturadas	18
3. Descrição da Instituição	20
3.1. A Organização.....	20
3.2. Missão	25
3.3. Visão.....	26
3.4. Valores	26
4. Planeamento, Desenvolvimento e Implementação.....	27
4.1. Caracterização da Atividade da Instituição	27
4.2. Análise e Formulação da Estratégia	30
4.3. Construção do BSC com Objetivos, Indicadores, Metas e Iniciativas	32
4.3.1 Perspetiva financeira	33
4.3.2 Perspetiva de clientes	37
4.3.3 Perspetiva dos processos internos	39
4.3.4 Perspetiva aprendizagem e crescimento	41
4.4 Mapa Estratégico.....	44
4.5 Transposição do BSC para o <i>Excel</i>	47
5. Avaliação, Apresentação e Análise dos Resultados.....	49
5.1. Avaliação dos Objetivos Estratégicos	49
5.2. Consistência da Lógica Causa-Efeito	50
5.3. Capacidade de Monitorização.....	51
5.4. Aderência ao Contexto Institucional.....	52
5.5. Impacto Esperado	53
5.6. Avaliação dos Resultados Monitorizados	54

Conclusões e Recomendações.....	56
Referências Bibliográficas.....	58
Anexos.....	66
Anexo I - Órgãos Sociais e Direção Executiva da AquaValor para o triénio de 2022/2025.....	66
Anexo II – Organigrama da AquaValor.....	67
Anexo III – Organigrama do Laboratório de Caracterização de Águas.....	68
Anexo IV – Guião de Entrevista às colaboradoras.....	69
Anexo V – Resumo das entrevistas das colaboradoras.....	70
Anexo VI – Resumo da entrevista ao Diretor Executivo (DE) da AquaValor.....	75
Anexo VII – Protocolos de Consentimento Informado.....	78

Lista de Figuras

Figura 1: Tipologias de Infraestruturas Tecnológicas.	6
Figura 2: Os 4 eixos estratégicos da AquaValor.	21
Figura 3: Serviços de análises de águas.	21
Figura 4: Laboratório de Caracterização das Águas (LCA).	22
Figura 5: Quadro de Pessoal por níveis de qualificação e áreas de formação.	22
Figura 6: Projetos executados e em execução.	24
Figura 7: <i>Balanced Scorecard</i> para a AquaValor.	43
Figura 8: Mapa Estratégico.	45
Figura 9: <i>Dashboard</i> em <i>Excel</i> exemplificativo do BSC para a AquaValor.	48

Lista de Tabelas

Tabela 1: As 4 principais perspectivas do BSC de Kaplan e Norton.....	15
Tabela 2: Entrevistas realizadas.....	19
Tabela 3: Atividades da AquaValor.....	27
Tabela 4: Valores e indicadores de referência da AquaValor (2019 a 2023).....	29
Tabela 5: Perspetiva Financeira.....	37
Tabela 6: Perspetiva de Clientes.....	39
Tabela 7: Perspetiva Processos Internos.....	41
Tabela 8: Perspetiva Aprendizagem e Crescimento.....	42

Introdução

Num contexto organizacional cada vez mais exigente, caracterizado pela escassez de recursos, crescente competitividade e necessidade de demonstrar valor social, científico e económico, as organizações de base tecnológica e científica enfrentam o desafio de consolidar práticas de gestão que articulem a missão institucional com resultados mensuráveis. Neste quadro, os instrumentos de controlo de gestão estratégica, como o *Balanced Scorecard* (BSC), têm vindo a ganhar relevância em setores para os quais inicialmente não foram desenhados, como é o caso das organizações sem fins lucrativos e dos centros de investigação e desenvolvimento (Kaplan & Norton, 2001; Treinta et al., 2020).

A AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água constitui um exemplo paradigmático deste tipo de organização. A AquaValor, com sede em Chaves e atuação no setor da água, tem como missão a valorização do conhecimento científico, a transferência de tecnologia e a prestação de serviços especializados. A estrutura da AquaValor é marcada por uma natureza híbrida, conjugando características de entidade pública e privada, missão científica, atuação regional e ambição de sustentabilidade financeira. Estas condições tornam particularmente complexos a gestão estratégica da organização, a definição de prioridades e o acompanhamento de resultados.

Atualmente, a AquaValor enfrenta desafios significativos em termos de controlo de gestão: não existem instrumentos formais de planeamento estratégico nem sistemas de monitorização do desempenho organizacional devidamente instituídos. A tomada de decisão baseia-se em conhecimento tácito e informal, e a gestão por objetivos ainda não está disseminada entre as várias unidades técnico-científicas. Adicionalmente, a dependência de financiamento público, através de projetos, subsídios e apoios estruturais, compromete a previsibilidade da gestão e dificulta o planeamento a médio e longo prazo.

Neste cenário, coloca-se a seguinte questão de investigação: Como pode a implementação do BSC contribuir para a melhoria do controlo de gestão num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água? Esta questão emerge da necessidade concreta de dotar a organização de uma ferramenta que permita formalizar objetivos estratégicos, clarificar prioridades, definir indicadores de desempenho e apoiar a tomada de decisão com base em evidências.

O principal objetivo deste trabalho é, assim, propor e aplicar um modelo de BSC adaptado ao contexto específico da AquaValor, capaz de responder às suas características institucionais, missão científica e desafios operacionais. A escolha do BSC justifica-se pela sua abordagem integrada e multidimensional, que permite alinhar diferentes perspetivas: financeira, clientes, processos internos e aprendizagem e crescimento, num mesmo modelo lógico e coerente (Kaplan & Norton, 1996). A aplicação do modelo permitirá avaliar em que medida esta ferramenta pode contribuir para reforçar o planeamento estratégico, a cultura de medição e a sustentabilidade da organização.

Para alcançar este objetivo, foi adotada uma abordagem metodológica qualitativa, assente na realização de um estudo de caso (Yin, 2017), com base em análise documental, entrevistas semiestruturadas e observação direta. A recolha de dados permitiu compreender a realidade interna da organização, mapear processos-chave e identificar expectativas dos principais intervenientes. O modelo desenvolvido contempla catorze objetivos estratégicos organizados pelas quatro perspetivas do BSC, acompanhados por indicadores de desempenho, metas e *dashboards* de monitorização adaptados a partir de uma ferramenta em *Microsoft Excel* adquirida na plataforma Luz.vc (2023).

Este trabalho pretende contribuir para a reflexão sobre a aplicabilidade do BSC em contextos não empresariais, alargando a discussão académica sobre instrumentos de gestão estratégica em entidades públicas, científicas e territoriais. A nível prático, espera-se que o modelo proposto possa apoiar a AquaValor na sua trajetória de consolidação institucional, reforçando o alinhamento interno, a capacidade de gerar valor e a sua sustentabilidade a médio prazo.

A estrutura do trabalho está organizada da seguinte forma: a Secção 1 apresenta o enquadramento teórico sobre: os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT), a valorização e transferência de tecnologia da água, o controlo de gestão e o BSC; a Secção 2 descreve a metodologia utilizada; a Secção 3 descreve a organização; a Secção 4 apresenta o planeamento, desenvolvimento e implementação, expondo a construção do modelo estratégico e do BSC; a Secção 5 analisa a aplicação prática e os resultados; e, por fim, apresentam-se as conclusões e recomendações decorrentes do estudo.

1. Enquadramento Teórico

Este enquadramento teórico está composto por quatro subsecções essenciais. Primeiro, enquadra os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia e a sua importância na investigação e desenvolvimento na transferência do conhecimento para o tecido empresarial. De seguida, aborda a valorização e transferência da tecnologia da água, nomeadamente: a sua preservação, o seu aproveitamento de forma sustentável e a sua utilização na incorporação de valor acrescentado. Estes aspetos revelam-se importantes para a investigação e desenvolvimento (I&D) e para a transferência de conhecimento para as empresas, bem como para a incorporação de valor em produtos endógenos. Apresentam-se, inclusive, alguns projetos que exemplificam a valorização da transferência de tecnologia da água. Depois, aborda o Controlo de Gestão e algumas das suas ferramentas na ajuda ao desempenho das empresas. Por fim, apresenta-se o *Balanced Scorecard*, seu surgimento e evolução e a sua aplicabilidade na monitorização do desempenho das empresas e instituições em Portugal.

1.1. Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia

Os Centros Tecnológicos surgiram nos anos 80 com o Decreto-Lei n.º 461/83 (1983) para apoiar o desenvolvimento industrial. Visavam introduzir inovação nos mercados, otimizar recursos naturais e agregar entidades públicas e privadas em prol do avanço tecnológico.

Mais tarde, foram introduzidas alterações na filosofia de conceção e de gestão dos centros tecnológicos, através do Decreto-Lei n.º 249/86 (1986), permitindo uma correta inserção destes centros no sistema nacional de investigação científica e desenvolvimento tecnológico, necessária para fazer face aos desafios que a adesão de Portugal à então Comunidade Económica Europeia (CEE) lançou à indústria portuguesa. No entanto, houve necessidade de voltar a ajustar os centros tecnológicos à realidade que se fazia sentir e para simplificar procedimentos para a sua criação foi publicado o Decreto-Lei n.º 312/95 (1995), que veio impor uma redução da intervenção pública na gestão destes centros.

Os Centros de Valorização e Transferência de Tecnologia (CVTT) começaram a consolidar-se no início dos anos 2000, acompanhando o crescente relevo na inovação e na transferência de conhecimento entre o

3 meio académico e o setor empresarial. Para acompanhar este crescimento, foi criada, em 1997, a Agência Nacional de Inovação (ANI) que tem vindo a desempenhar um papel fundamental na promoção da inovação e na ligação entre instituições de investigação e empresas. A ANI (2025) acompanha as atividades dos Gabinetes de Transferência e Tecnologia, *Technology Transfer Offices* (TTO), que são estruturas responsáveis pelas atividades de transferência e valorização

tecnológica e promovem a partilha de boas práticas e incentivam uma cultura de inovação e empreendedorismo, bem como a profissionalização da transferência de tecnologia (ANI, 2025).

Em 2016, o Governo aprovou o Programa Capacitar a Indústria Portuguesa (CITec) através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 84/2016 (2016), com o objetivo de reforçar o financiamento aos Centros de Interface Tecnológico (CIT) entidades fundamentais na transferência de tecnologia e capacitação das empresas. Para garantir a eficácia deste apoio, o financiamento passou a estar sujeito a um rigoroso processo de avaliação. Este diploma permitiu ainda o reforço da capacidade de Investigação e Desenvolvimento (I&D) e inovação nas Pequenas e Médias Empresas (PME), promovendo a sua ligação ao sistema de inovação através dos CIT. Além disso, facilitou o acesso destas entidades a recursos humanos altamente qualificados, impulsionando o emprego científico e qualificado, bem como a difusão do conhecimento.

Os CIT desempenham também um papel estratégico na exploração de novas áreas e na adoção de novas tecnologias emergentes, nomeadamente nas áreas da economia circular, da eficiência energética e da indústria 4.0, contribuindo para a transformação e modernização do setor industrial (Plano de Recuperação e Resiliência [PRR], 2021).

Com a publicação do Despacho n.º 8563/2019 (2019), o Ministério da Economia estabeleceu o regulamento que define o processo de reconhecimento de Centros de Interface, reforçando a sua importância no ecossistema da inovação em Portugal.

A definição dos CVTT foi estabelecida pelo Despacho n.º 10252/2017 (2017) através do qual foram reconhecidos 28 Centros de Interface como infraestruturas do Sistema de Investigação e Inovação (I&I). Estes centros promovem a transferência de tecnologia e inovação nas empresas por meio de certificação, melhoria da produção, apoio à inovação e formação. Com o objetivo de apoiar as empresas desenvolvem atividades como:

- Dinamização da atividade de Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I&D&I);
- Integração e transferência de conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Estimulação da procura, difusão e demonstração de novas tecnologias e soluções inovadoras;
- Promoção da formação de recursos humanos altamente qualificados;
- Prestação de serviços especializados às empresas.

Estes centros têm como principal missão transformar o conhecimento científico e tecnológico em valor económico e social e para isso desempenham várias funções, nomeadamente:

- Na transferência de tecnologia, procurando ajudar as empresas a adotar novas tecnologias e processos, facilitando a transferência de conhecimento e inovação das universidades e centros de e investigação para o setor empresarial;
- No apoio à inovação e empreendedorismo, através do incentivo à criação de *start-ups* e *spin-offs* baseadas na investigação científica, fornecendo o suporte técnico e estratégico para o desenvolvimento de novos negócios;

- Na gestão da propriedade intelectual, ajudando na proteção de descobertas científicas e invenções através de patentes, marcas e direitos de autor, promovendo a comercialização desses ativos;
- Na captação de financiamento e parcerias, interligando investigadores e empresas através de programas de incentivo e financiamento nacionais e europeus;
- Na consultoria e formação, disponibilizam planos de formação e consultoria para as empresas e investigadores sobre a inovação, transferência de tecnologia e boas práticas de gestão do conhecimento;
- Na promoção de redes de colaboração, fomentando a cooperação entre diferentes setores e instituições, através de projetos conjuntos em copromoção que impulsionam a inovação e o desenvolvimento tecnológico (Technopolis Group, 2023).

O reconhecimento e formalização dos CVTT como entidades específicas só aconteceu em 2019, com a publicação do Decreto-Lei n.º 63/2019 (2019), que veio introduzir políticas públicas de incentivo à inovação e à transferência de tecnologia. Com este decreto estabeleceu-se o enquadramento legal para o funcionamento e promoção dos CVTT, consolidando o seu papel na estratégia nacional de inovação. Apesar de as atividades de transferência de tecnologia existirem há várias décadas, o conceito formalizado e estruturado de CVTT é mais recente, com maior ênfase e apoio governamental nos últimos anos.

Os CVTT em Portugal desempenham um papel fundamental na ligação entre o conhecimento científico e o meio empresarial, promovendo a inovação e a competitividade. Estes centros são também responsáveis por facilitar a transferência de tecnologia e a valorização do conhecimento gerado nos institutos de ensino superior e centros de investigação, assegurando que os resultados da investigação científica sejam aplicados no desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte [CCDR-N], 2024).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 63/2019 (2019), os CVTT são definidos como entidades que favorecem o desenvolvimento de setores emergentes e a incorporação de tecnologia de uso geral em setores tradicionais, procurando a diversificação e a melhoria da competitividade do tecido empresarial.

A ANI, em 2020, procedeu ao mapeamento das Infraestruturas Tecnológicas existentes em Portugal onde referenciou várias tipologias de instituições, separando-as entre CIT e as Infraestruturas de Acolhimento e Valorização de Atividades de Ciência e Tecnologia (C&T) de natureza pública ou privada.

Para a ANI (2020) o conceito de Infraestrutura Tecnológica integra duas vertentes distintas, que se apresentam na Figura 1.

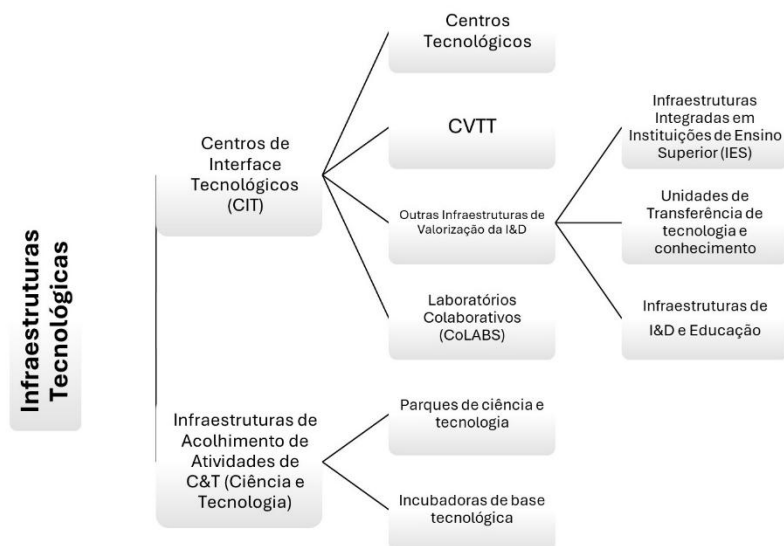


Figura 1: Tipologias de Infraestruturas Tecnológicas.

Fonte: Adaptado da ANI, Mapeamento tipologias de infraestruturas tecnológicas portuguesas (2020, p.12).

Neste mapeamento, a ANI identificou 48 CVTT distribuídos por todo o território português e que atuam nos mais variados domínios, como o das Ciências da Engenharia e Tecnologias, em particular as áreas de Engenharia dos Materiais, da Engenharia Eletrotécnica, Eletrónica e Informática e da Engenharia Mecânica, no domínio das Ciências Naturais, nas áreas da Ciência da Terra e do Ambiente e Ciências Biológicas, bem como no domínio das Ciências Agrárias e Veterinárias com o destaque para a Agricultura, Silvicultura e Pescas e Biotecnologia Agrária e Alimentar (ANI, 2020).

A AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, inaugurado em 2021, (AquaValor, 2021), já fazia parte do Mapeamento da ANI. Mais recentemente, em 2023, foram criados mais dois CVTT: o ISCTE – Conhecimento e Inovação (ISCTE, 2023) e o Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Universidade de Lisboa - TTC@ULisboa (Universidade Lisboa, 2023).

A Estratégia Regional de Especialização Inteligente do NORTE 2021-2027 destaca a importância dos CVTT na promoção da inovação e competitividade empresarial, especialmente no apoio a pequenas e médias empresas (PME) na adoção de novas tecnologias e soluções inovadoras (CCDR-N, 2024).

Com o Decreto-Lei n.º 126-B/2021 (2021), que estabelece o regime jurídico dos Centros de Tecnologia e Informação (CTI) e complementa o regime jurídico dos Laboratórios Colaborativos (CoLABS), reforçando o papel das instituições de interface na dinamização de investigação aplicada e na promoção da qualificação da oferta empresarial.

No contexto do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), destaca-se o investimento na criação e modernização de Centros Tecnológicos Especializados em estabelecimentos de ensino com oferta

de cursos profissionais, visando reforçar a capacidade de resposta do sistema educativo e formativo às necessidades do mercado de trabalho e à promoção da inovação (PRR, 2021).

A inovação tem desempenhado um papel fundamental na valorização da imagem de Portugal a nível internacional. A excelência das infraestruturas tecnológicas, a competência das instituições e o talento dos profissionais, não só contribuíram para o aparecimento de novas soluções *made in Portugal*, mas também atraíram investimentos de grupos internacionais focados na alta tecnologia, que estabelecem cada vez mais atividades de alto valor acrescentado no país (ANI, 2020).

1.2. Valorização e Transferência de Tecnologia da Água

70-3-1. São os três números que definem a água no planeta Terra: onde 70% do planeta é água; dessa imensidão, só 3% é água doce, e apenas 1% está em estado líquido nos rios, lagos e debaixo do solo (Correia & Dias, 2020).

A água é um recurso essencial e multifacetado indispensável para a manutenção da vida e para o desenvolvimento sustentável. É a base dos processos biológicos, mas também é fundamental para a regulação climática, o funcionamento dos ecossistemas e o progresso socioeconómico. É o principal componente dos organismos vivos, desempenha papéis cruciais na digestão, na regulação térmica e no transporte de nutrientes. Sem água, os processos metabólicos que sustentam a vida não seriam possíveis (Empresa Portuguesa das Águas Livres [EPAL], 2025).

O ciclo hidrológico – que inclui a evaporação, a condensação, a precipitação e a infiltração – assegura a renovação constante dos recursos hídricos. Este ciclo natural é vital para a manutenção dos ecossistemas, permitindo a distribuição equilibrada da água e contribuindo para a sustentabilidade ambiental (EPAL, 2025).

Face às alterações climáticas e à crescente pressão das atividades humanas, a gestão sustentável da água tornou-se um dos maiores desafios contemporâneos. A implementação de políticas inovadoras, na integração de tecnologias modernas e a adoção de práticas participativas são fundamentais para evitar o desperdício e preservar este recurso. Estudos recentes sublinham a importância de uma abordagem integrada que una a ciência e gestão para assegurar a disponibilidade de água para as gerações futuras (Dias & Matos, 2023).

Além do seu valor intrínseco na sustentação da vida, a água é fundamental para diversas atividades económicas, nomeadamente na agricultura, na produção de energia e no setor do turismo. A sua gestão eficaz, influencia diretamente a qualidade de vida das populações e a saúde dos ambientes naturais, reforçando a necessidade de práticas que promovam a utilização racional e sustentável deste recurso (Agência Portuguesa do Ambiente [APA], 2025).

A água é muito mais do que um recurso natural, é um elemento vital que sustenta a biodiversidade, os processos biológicos e o desenvolvimento económico e social, a sua gestão responsável e

sustentável é imperativa para garantir que este bem precioso continue a beneficiar não só as gerações presentes como também as futuras (Iberdrola, 2025).

O acesso e a gestão da água representam marcos significativos na história da humanidade. O atual estágio, o mais avançado das conquistas sobre a água, define-se pela inovação tecnológica e pelo progresso que os cientistas estão a incorporar na sua manipulação e otimização, enquanto recurso essencial para a vida e para o desenvolvimento socioeconómico. “A água é preciosa, é o ouro azul” (Correia & Dias, 2020, p.15).

Nesse sentido, a AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, Laboratório Colaborativo situado em Chaves e focado na temática da água, é um exemplo para a valorização e transferência de tecnologia da água, tendo desenvolvido um conjunto de iniciativas para promover o conhecimento sobre a água em diferentes âmbitos (consumo humano, água natural doce, água mineral natural de nascente e termal, água de processo e água de piscina) (AquaValor, 2025).

A água é essencial para a vida no planeta, desempenhando um papel fundamental em diversos aspetos ambientais, sociais e económicos. A valorização do elemento água significa reconhecer a sua importância vital e adotar práticas que garantam o uso responsável e sustentável desse recurso, apostando igualmente no desenvolvimento de tecnologia e na sua transferência junto dos diferentes grupos-alvo. Para isso é fundamental associar a água a eixos de ação, como a saúde, a cosmética, a nutrição, o turismo, o bem-estar, a sustentabilidade e o meio ambiente, como forma de produzir impacto socioeconómico no território, seja através do desenvolvimento de iniciativas empresariais, no crescimento da economia local, seja na fixação e atração de pessoas (AquaValor, 2025).

Associado à investigação e inovação na temática da água, importa compreender as potencialidades da água, onde surge como exemplo o Observatório da Atividade Termal, projeto implementado pela AquaValor, para monitorizar o efeito dos tratamentos termais através da utilização de biomarcadores fisiológicos, com o intuito de avaliar a existência de melhorias na saúde do utilizador. Ou o projeto *Aquae Vitae* – Água termal como fonte de vida e saúde, que foca a prevenção de doenças e a promoção da saúde e bem-estar, debruçando-se na avaliação dos efeitos terapêuticos da água termal tendo em conta a sua composição química e microbiológica, no desenvolvimento de bebidas e/ou alimentos funcionais de base termal com possível incorporação de compostos bioativos naturais, na criação de produtos cosméticos sustentáveis de base termal, e na avaliação da sustentabilidade dos recursos hidrominerais e geotérmicos regionais. O projeto *OralTherm* – Saúde Oral pela Água Termal que propõe avaliar e validar, junto dos aquistas das Termas de Vimioso, a aplicabilidade da água termal na promoção da saúde oral com o desenvolvimento de uma solução de higiene oral de base termal e a criação de um produto termal que associe indicações terapêuticas do termalismo clássico à componente de saúde e bem-estar oral. Prevê-se a incorporação de inovação no setor das águas termais, baseada na geração de conhecimento científico, e a promoção do desenvolvimento socioeconómico das regiões onde estas existem. O projeto *Therm4Skin* - Bem-estar sem pausa que propõe avaliar e validar as propriedades bioativas a nível cutâneo e capilar da água termal de Chaves, com o intuito de promover o bem-estar em mulheres no período de peri ou

menopausa, através do desenvolvimento de novos produtos dermocosméticos, com formulações mais sustentáveis comparativamente a produtos existentes no mercado. O projeto pretende valorizar este produto endógeno (a água termal) da região do Alto-Tâmega através de formulações sustentáveis inovadoras (água micelar e um produto capilar), direcionados para uma faixa etária específica. Em suma, o projeto promoverá a sustentabilidade e a valorização científica e económica de ativos naturais locais (AquaValor, 2025).

O desenvolvimento de projetos de I&D na temática da água permite, através da obtenção de financiamento nacional e internacional, promover atividades de investigação que se traduzam num maior conhecimento das propriedades da água, mas também das suas aplicações dentro dos diferentes eixos de ação (Parreira, 2024).

A valorização da água e a transferência de conhecimento reside igualmente numa forte associação com o ensino superior, como fonte primordial de conhecimento inovador e como ponto de partida para a formação de recursos humanos na temática da água. Esta associação permite, por um lado a criação de cursos especializados no ensino superior que abordam a temática, mas também pelo desenvolvimento de atividades diversificadas de ensino e transmissão de conhecimento (Parreira, 2024).

Neste ponto é altamente relevante a utilização de tecnologias de informação e comunicação. Estas podem atuar como importante veículo de informação e conhecimento que permite a expansão e alargamento dos públicos-alvo ultrapassando as barreiras geográficas, linguísticas e técnicas. Por outro lado, a utilização de tecnologias como as de informação, comunicação e eletrónica (TICE), da *Internet of Things* (IoT), *data science*, entre outros, permitem a dinamização do processo de transformação digital do setor das águas, potenciando a valorização tanto da água, como das entidades envolvidas, resultando num setor mais forte, mais capacitado e mais próximo das comunidades (Mamede et al., 2023).

Da pesquisa efetuada de estudos sobre estas matérias realçam-se alguns trabalhos publicados, através dos quais se demonstra o papel fundamental da utilização e integração de tecnologias inovadoras, na valorização e adoção de práticas de gestão sustentável deste recurso, nomeadamente:

- Protótipo de um sistema inteligente de gestão da água para uso doméstico: O artigo propõe um sistema inteligente para gestão doméstica da água que integra sensores, contadores inteligentes e dispositivos de deteção de fugas, utilizando tecnologias IoT e processamento em nuvem para monitorizar o consumo em tempo real. A validação prática demonstrou uma redução média de 17% no consumo, fornecendo *feedback* imediato via aplicação móvel, o que contribui para um uso mais sustentável e eficiente do recurso hídrico (Mamede et al., 2023).

- *Smart River* – Monitorização e análise da qualidade do rio e consciencialização ambiental: O *Smart River* é uma plataforma inteligente desenvolvida para monitorizar a qualidade do rio Fervença, em Bragança, utilizando tecnologias IoT. Através de sensores que medem parâmetros como pH, temperatura e condutividade elétrica, o sistema recolhe dados em tempo real com baixo custo e

baixo consumo de energia, substituindo métodos convencionais e ineficientes de medição. A solução central, instalada no Centro de Ciência Viva de Bragança, permite o armazenamento e a análise dos dados na nuvem, e utiliza uma interface interativa para exibir médias e comparações temporais. Desta forma, o *Smart River* não só otimiza a gestão dos recursos hídricos como também promove a consciencialização ambiental entre a população (Cabanga, 2022).

- O trabalho de Metzger (2024) propõe um sistema IoT que utiliza sensores de fluxo, microcontroladores e *Home Assistant* para monitorizar o consumo de água em tempo real e detetar fugas. Essa solução visa promover a economia de água e a gestão sustentável dos recursos hídricos.

- O projeto Água Potável Para Todos, que desenvolve um sistema IoT de baixo custo para monitorizar e tratar água em regiões com abastecimento irregular. O sistema mede parâmetros como pH, nível e temperatura, controla a dosagem de cloro residual e utiliza microcontroladores integrados com tecnologias *web* para exibir dados em tempo real e enviar alertas via SMS, promovendo a gestão sustentável dos recursos hídricos (Benguela, 2024).

Assim, a gestão adequada deste recurso contempla diversos aspetos: a correta canalização da água para o abastecimento de toda a população, a utilização de sistemas de otimização que permitam poupar no seu consumo e a sua reutilização para outros fins, como na agricultura. Além disso essa gestão é essencial para construir um futuro pacífico e sustentável (Durán, 2024).

1.3. O Controlo de Gestão

A função de controlo de gestão (CG) teve origem nos Estados Unidos, ganhando reconhecimento e impulso na Europa nas últimas décadas. No início, o foco estava na racionalidade técnico-económica, evoluindo posteriormente para uma dimensão mais psicossocial, integrando a coordenação de atividades em estruturas descentralizadas (Bica, 2012).

O CG define-se como um processo pelo qual os gestores influenciam os membros da organização a implementar estratégias delineadas, garantindo que os recursos são obtidos e utilizados de forma eficiente para alcançar os objetivos organizacionais (Anthony & Govindarajan, 2007).

Durante a segunda metade do século passado e o início deste, surgiram vários sistemas de planeamento, que contribuíram para o desenvolvimento dos Sistemas de Controlo de Gestão (SCG). Estes sistemas não se limitam à fiscalização, mas atuam como um meio de assegurar que as atividades estão alinhadas com a estratégia da organização. Este processo envolve a definição de objetivos, a monitorização do desempenho e a implementação de ações corretivas para assegurar a eficácia e eficiência na utilização dos recursos disponíveis (Pedroso, 2021).

Os SCG são compostos por mecanismos formais e informais que visam regular os comportamentos dos membros da organização. Mecanismos formais incluem a estrutura organizacional, sistemas de

recompensa, orçamentação, regras e procedimentos, enquanto mecanismos informais abrangem a liderança, cultura, valores e normas sociais (Dias, 2023).

Atualmente, os SCG enfrentam desafios relacionados com a complexidade e dinamismo do ambiente empresarial. A necessidade de flexibilidade e adaptação contínua é fundamental para responder às mudanças rápidas do mercado global. Além disso, a integração de novas tecnologias e a consideração de aspetos sociais e ambientais tornaram-se essenciais para um controlo de gestão eficaz (Barbosa, 2023).

Segundo Anthony (1965), o CG é definido como o processo através do qual os gestores garantem que os recursos são obtidos e utilizados eficaz e eficientemente, de forma a atingirem os objetivos organizacionais.

A implementação eficaz de um SCG requer a descentralização das decisões e a delegação de autoridade, permitindo que os gestores tomem decisões e apliquem ações corretivas em tempo útil. Além disso, é fundamental que os instrumentos de CG considerem não apenas os objetivos financeiros, mas também outras dimensões relevantes para a organização (Matos, 2022).

A função primária do CG é influenciar o comportamento das pessoas na direção desejada, incluindo todos os dispositivos ou sistemas que os gestores utilizam para assegurar que os comportamentos dos colaboradores são consistentes com os objetivos e estratégias da organização (Merchant & Van der Stede, 2012).

O CG em Portugal tem evoluído significativamente desde a sua introdução, adaptando-se às mudanças no ambiente empresarial e às exigências contemporâneas.

Inicialmente, o CG focava-se predominantemente em aspetos financeiros e contabilísticos, refletindo práticas tradicionais de monitorização de desempenho. Com o tempo, especialmente nas últimas décadas, houve uma transição para abordagens mais integradas, incorporando dimensões estratégicas e operacionais, evolução impulsionada pela necessidade de responder a um ambiente empresarial cada vez mais complexo e dinâmico. Assim, as empresas estão a adotar práticas que equilibram a eficiência operacional com a sustentabilidade e a responsabilidade social. Os vários estudos consultados já destacam esta tendência, enfatizando a importância de alinhar os sistemas de controlo com práticas sustentáveis (Alves, 2024).

Também na administração pública, o CG tem sido objeto de estudo, visando melhorar a eficiência e eficácia dos serviços públicos e destacando a importância do alinhamento entre objetivos organizacionais e a missão das entidades públicas (Madureira, 2020).

Setores mais específicos, como o comércio eletrónico, também têm merecido atenção no contexto do CG, destacando a necessidade de adaptar as práticas de controlo às especificidades do comércio digital (Alves, 2024).

Atualmente, os SCG em Portugal enfrentam desafios relacionados com a integração de novas tecnologias, a necessidade de flexibilidade organizacional e a incorporação de práticas sustentáveis,

numa evolução contínua fundamental para garantir que as organizações possam responder de forma eficaz às exigências do mercado e da sociedade (Barbosa, 2023).

Segundo Ferrolho (2024), o CG é um conjunto de processos, ferramentas e práticas utilizadas pelas organizações para garantir que os objetivos estratégicos e operacionais sejam atingidos. Envolve monitorizar, avaliar, e ajustar atividades e recursos para alcançar os resultados desejados, passando pelos principais elementos que o controlo de gestão implica:

Planeamento – Definição de metas e objetivos estratégicos, orçamentos e previsões financeiras e alinhamento das atividades operacionais com os objetivos estratégicos;

Monitorização e acompanhamento – Acompanhar os indicadores de desempenho, comparação entre o planeado e o realizado e identificação dos desvios;

Análise e avaliação – Identificação das causas dos desvios, avaliação do desempenho das equipas, projetos e processos e análise do custo-benefício das iniciativas;

Tomada de decisão e ação corretiva – Implementação de ajustes aos planos ou processos para corrigir os desvios, realocação de recursos, e introdução de medidas para melhorar a eficiência e eficácia;

Comunicação e transparência – Relatórios regulares sobre o desempenho da organização e o envolvimento das partes interessadas.

O CG tem desempenhado um papel crucial na administração das organizações, evoluindo significativamente desde as suas origens até aos dias de hoje (Ferrolho, 2024).

“O controlo é um processo de comparação crítica baseada no conhecimento específico entre o desempenho real verificado numa dada organização e as normas relativas a sucessos e acontecimentos previamente estabelecidas relativas a esse desempenho, indicando as diferenças analíticas designadas por desvios e as eventuais ações corretivas. Estas ações de carácter pedagógico, isto é, as pessoas têm de ser formadas adequadamente para conseguirem fazer melhor, outra vezes é necessário reformular os planos inicialmente estabelecidos à luz dos ensinamentos extraídos com ação de controlar” (Ferrolho, 2024, p.21).

“Quando se fala em CG fala-se em mecanismos ou sistemas, designados de SCG, utilizados para garantir que os indivíduos agem e decidem de forma consistente com os objetivos e estratégias da organização. O propósito do CG é, pois, influenciar o comportamento humano, no sentido de induzir os indivíduos a fazer aquilo que deve ser feito” (Pereira, 2017, p. 23).

Os SCG evoluíram ao longo do tempo para melhorar a eficiência, a eficácia, o planeamento e a tomada de decisões nas organizações. Ao longo do tempo foram desenvolvidos vários SCG, que progrediram para responder às crescentes necessidades organizacionais.

O *Planning Programming Budgeting System* (PPBS), criado em 1915 e adotado pela *General Motors* nos anos 1920, integra planeamento, programação e orçamentação, priorizando objetivos e eficácia. O *Tableau de Board*, desenvolvido nos anos 1950 em França, introduziu uma abordagem visual na gestão de indicadores de desempenho. Na mesma época, Peter Drucker, popularizou o *Management By Objectives* (MBO) focado na participação dos colaboradores na definição de metas, tendo, no entanto, caído em desuso. Nos anos 1970, a Gestão Orçamental Participativa incentivou a inclusão de diferentes níveis hierárquicos no orçamento, enquanto o *Zero-Based Budgeting* (ZBB), criado pela *Texas Instruments*, trazendo uma abordagem detalhada baseada em custo-benefício. Nos anos 1980, surgiram métodos como o *Total Quality Management* (TQM), o *Just-in-Time* (JIT) e o *Kaizen*, focados na melhoria contínua. Nos anos 1990, Kaplan e Norton desenvolveram o *Balanced Scorecard* (BSC), que expandiu a gestão para além dos indicadores financeiros, incorporando perspetivas de clientes, processos internos e inovação (Marques, 2020).

No século XXI, surgiram novas metodologias como o *Activity-Based Costing* (ABC), que melhora a alocação de custos, o *Benchmarking*, o *Six Sigma*, o *Lean Management* e o *Enterprise Risk Management* (ERM), que visam maior precisão na alocação de custos, otimização de processos e na gestão de riscos (Marques, 2020).

Os SCG modernos integram também preocupações com a responsabilidade social empresarial na reputação e fidelização dos clientes, bem como a adoção de práticas sustentáveis no CG, promovendo uma gestão mais ética e alinhada com os princípios da economia verde e desenvolvimento sustentável (Gomes, 2023).

1.4. O *Balanced Scorecard*

O *Balanced Scorecard* (BSC) surgiu no início dos anos 1990 como resposta à necessidade de as organizações avaliarem o seu desempenho de forma mais ampla e estratégica, indo para além dos indicadores financeiros tradicionais. Este instrumento foi desenvolvido por Robert Kaplan, professor da *Harvard Business School* e David Norton, consultor de negócios. Em 1992, os autores apresentaram o conceito no artigo intitulado “*The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*”, publicado na revista *Harvard Business Review*.

Na época, muitas organizações confiavam exclusivamente nas métricas financeiras para medir o desempenho, como o lucro, o retorno do investimento ou o fluxo de caixa. Kaplan e Norton perceberam que este foco era limitado, pois ignorava fatores críticos para o sucesso de longo prazo. Aspectos como a satisfação do cliente, a inovação e a aprendizagem organizacional não eram considerados, já que a atenção recaía apenas no curto prazo. A ênfase em resultados financeiros

podia comprometer investimentos estratégicos em áreas como tecnologia, capacitação dos colaboradores e melhorias de processos. Argumentavam que, para alcançar sucesso sustentável, as organizações precisavam equilibrar as métricas financeiras com outros indicadores importantes relacionados a clientes, processos internos e crescimento organizacional.

Em 1992, Kaplan e Norton lançaram o conceito básico, propondo uma estrutura com quatro perspectivas (Financeira, Clientes, Processos Internos, e Aprendizagem e Crescimento) para avaliar o desempenho organizacional.

Em 1996, Kaplan e Norton ampliaram a ideia no livro “*The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*”, introduzindo o conceito de usar o BSC como ferramenta de gestão estratégica, e não apenas de medição de desempenho.

Desde o início deste século, estes autores têm vindo a refinar ainda mais o modelo, sugerindo que ele pode servir como base para a criação de mapas estratégicos, que interligam objetivos organizacionais numa cadeia de causa e efeito.

O BSC foi desenvolvido inicialmente através de um projeto de pesquisa com um grupo de empresas para perceber como se poderia medir o desempenho de maneira mais holística. A partir deste estudo, criaram a estrutura que equilibra métricas financeiras com outras dimensões críticas.

Após a sua introdução, o BSC foi rapidamente adotado por empresas e organizações de diversos setores, sendo visto como uma ferramenta inovadora porque facilita a comunicação da estratégia em todos os níveis da organização e ajuda a alinhar iniciativas individuais e departamentais com os objetivos estratégicos gerais (Oliveira, 2022).

Hoje, o BSC é amplamente conhecido como uma das ferramentas de gestão estratégica mais influentes, usada tanto no setor privado como em organizações públicas e sem fins lucrativos. É usado para medir e gerir o desempenho de uma organização, alinhando atividades operacionais com as metas estratégicas. O seu principal objetivo é fornecer uma visão equilibrada do desempenho organizacional (Rita, 2012).

Apresenta como principais finalidades o alinhamento estratégico, que ajuda a traduzir a estratégia organizacional em objetivos claros, interligando as metas com as ações e projetos diários e garante que todos estejam focados nos mesmos objetivos estratégicos da empresa. Permite medir o desempenho, oferecendo um sistema abrangente para medir o desempenho organizacional em múltiplas dimensões além dos resultados financeiros, incluindo áreas como clientes, processos internos e formação. Ajuda na tomada de decisões, fornecendo dados estruturados que apoiam decisões informadas, alinhadas à estratégia organizacional. Promove a comunicação interna facilitando a comunicação da estratégia para toda a organização, garantindo que os colaboradores entendam como o seu trabalho contribui para os objetivos globais (Kaplan & Norton, 1996).

O BSC de Kaplan e Norton organiza os indicadores de desempenho em 4 perspectivas principais, interligadas para oferecer uma visão equilibrada da organização, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1: As 4 principais perspetivas do BSC de Kaplan e Norton.

Perspetiva	Objetivo	Resposta à pergunta?
Financeira	Avalia resultados financeiros: lucro, crescimento da receita, retorno do investimento, etc.	Como devemos ser vistos pelos acionistas para ter sucesso financeiro?
Clientes	Avalia a satisfação e fidelização dos clientes, bem como a capacidade de atrair novos mercados.	Como os clientes nos veem?
Processo Internos	Analisa a eficiência e eficácia dos processos internos que criam valor para os clientes e acionistas.	Quais os processos que devemos aperfeiçoar para atingir as nossas metas?
Aprendizagem e Crescimento	Examina o desenvolvimento de capacidades, cultura organizacional, inovação e competências dos colaboradores.	Como podemos sustentar a nossa capacidade de mudança e melhoria?

Fonte: Kaplan e Norton (1996).

Nos últimos anos, várias investigações em Portugal têm explorado a aplicação e adaptação do BSC em diferentes contextos, como por exemplo:

A aplicação do BSC ao Setor da Economia Social com um estudo que investiga a implementação desta ferramenta numa Santa Casa da Misericórdia, destacando como esta ferramenta auxiliou na execução da estratégia da organização e na promoção de mudanças culturais e processuais (Melo & Marques, 2022).

BSC como ferramenta de gestão estratégica numa PME do setor da automação e robótica industrial através de um projeto que propõe a implementação do BSC numa pequena e média empresa, visando melhorar a competitividade e o desempenho através da operacionalização da estratégia definida (Pereira, 2021).

Uma proposta de BSC para uma entidade em nome individual do setor do calçado, onde se apresenta um BSC adaptado às necessidades específicas de um Empresário em Nome Individual, com o objetivo de otimizar a estratégia operacional (Serrazina, 2022).

A implementação do BSC num Centro Hospitalar, um hospital do setor público empresarial, com o objetivo de criar um mapa estratégico adaptado à gestão hospitalar para melhorar o desempenho e a eficiência dos serviços de saúde (Pires et al., 2024).

A implementação do BSC na Administração Pública com a aplicação prática numa Junta de Freguesia com o principal objetivo de propor um modelo de BSC adaptado à realidade da administração pública, alinhando objetivos estratégicos com indicadores de desempenho (Calá, 2022).

O BSC para o desempenho de produção do Grupo Carmo, com uma proposta de BSC para o departamento de produção de uma empresa do setor da transformação e comercialização de madeira, com o objetivo de melhorar a análise da performance através de múltiplos indicadores alinhados com os objetivos estratégicos da organização (Neves, 2022).

O BSC no apoio à melhoria e à diversificação da oferta de serviços onde se investiga como o BSC pode ser utilizado para melhorar e diversificar a oferta de serviços numa fundação, evidenciando a sua utilidade na tomada de decisões estratégicas (Rodrigues, 2021).

Implementação do BSC para simplificar o desenvolvimento do pensamento estratégico nas PME portuguesas, descrito no artigo científico, apresentado nas Atas da 13ª Conferência Europeia sobre Inovação e Empreendedorismo (ECIE 2018), realizada na Universidade de Aveiro, nos dias 20 e 21 de setembro de 2018, investiga a implementação do BSC em PMS portuguesas no âmbito do programa Compete 2020. Analisou a aplicação do BSC em quatro empresas da região Norte de Portugal, destacando as suas vantagens e desafios (Cardim et al., 2018).

O BSC como Ferramenta de Gestão Estratégica aplicado numa empresa de mediação imobiliária onde é sugerida a implementação do BSC para a diversificação de receitas, melhoria dos processos internos e maior adaptação às mudanças de mercado, reforçando a importância da ferramenta na gestão estratégica das microempresas (Batista, 2024).

A construção do BSC para o Grupo Alberto Oculista onde é proposta a implementação do BSC como ferramenta de gestão estratégica no Grupo Alberto Oculista, uma empresa familiar do setor ótico. A metodologia utilizada envolveu análise organizacional e a criação de um mapa estratégico alinhado com os objetivos da empresa. Os resultados indicam que a adoção desta ferramenta pode impulsionar a inovação e a sustentabilidade do negócio (Rodrigues, 2024).

O BSC e a Eco-inovação no Setor Industrial como mapa Estratégico para a Inovação Ambiental, num artigo onde se propõe um modelo baseado no BSC para avaliar e direcionar estratégias de eco-inovação no setor industrial. O modelo visa ajudar as empresas a reduzir impactos ambientais e promover a sustentabilidade sem comprometer o crescimento. Também destaca a importância do alinhamento estratégico entre inovação e responsabilidade ambiental (Guerra, 2023).

Estas fontes fornecem uma visão abrangente das aplicações contemporâneas do BSC em Portugal, refletindo a sua relevância contínua como ferramenta de gestão estratégica em diversos setores.

2. Metodologia e Métodos de Investigação

A metodologia é um elemento fundamental em qualquer pesquisa científica, pois serve como guia na busca de respostas às perguntas formuladas e no cumprimento dos objetivos estabelecidos. Deve ser planeada de maneira a garantir que o estudo seja conduzido com rigor e de forma sistemática, assegurando a confiabilidade e a validade dos resultados obtidos (Yin, 2014). Para tal, adotou-se uma abordagem qualitativa, assente num estudo de caso, dado o seu alinhamento com a natureza exploratória da investigação, permitindo uma análise pormenorizada das particularidades da instituição.

A entidade analisada neste estudo é a AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água (Associação), uma entidade dedicada à investigação e desenvolvimento, com uma estrutura organizacional característica de uma instituição privada sem fins lucrativos, apresentando uma hierarquia definida estatutariamente com gestão centralizada na Direção e na Direção Executiva, analisada em maior detalhe na secção seguinte.

2.1. Objetivos do Estudo

Para orientar este estudo, formulou-se a seguinte pergunta de investigação: “Como a implementação do *Balanced Scorecard* pode contribuir para a melhoria do controlo de gestão num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água?” Com base nesta questão, definiu-se como objetivo principal desenvolver e implementar um modelo do BSC ajustado à realidade da instituição, analisando como esta ferramenta pode ser utilizada para alinhar a estratégia organizacional com os recursos e capacidades disponíveis e, assim, melhorar o controlo de gestão.

Para atingir o objetivo principal, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- OE₁ – Identificar os objetivos estratégicos da AquaValor para as 4 perspetivas do BSC;
- OE₂ – Produzir o mapa estratégico das correlações (causa/efeito) entre os objetivos;
- OE₃ – Definir indicadores de desempenho adequados à monitorização dos objetivos e as respetivas métricas;
- OE₄ – Propor metas e iniciativas para a implementação eficaz do BSC.

Pretende-se, no final do trabalho, obter o primeiro BSC da AquaValor, o qual será implementado e continuamente melhorado, constituindo uma ferramenta fundamental no controlo de gestão da instituição.

2.2. Recolha e Tratamento de Dados

A combinação do estudo de caso com métodos qualitativos de recolha de dados, como a observação direta, a análise documental e as entrevistas, permitirá captar as particularidades da instituição, garantindo que o BSC proposto reflete os objetivos estratégicos, mas também a sua visão e missão.

2.2.1. Observação direta

Foi realizada observação direta através da participação em reuniões de coordenação da instituição, possibilitando acompanhar no terreno alguns dos processos em estudo. Esta técnica proporciona uma visão privilegiada da dinâmica interna e permite recolher dados precisos e autênticos, uma vez que integra o investigador no contexto observado (Boni & Quaresma, 2005).

As reuniões, de carácter semanal, contam com a participação de todos os colaboradores e da Direção Executiva, possibilitando a partilha de informação, o estabelecimento do ponto de situação dos trabalhos em execução, e a procura de resolução para os problemas identificados, além da discussão de ideias a implementar a curto prazo.

2.2.2. Análise documental

A análise documental constitui uma fonte valiosa de dados, complementando a observação direta e as entrevistas, proporcionando uma visão mais objetiva sobre a instituição e as suas operações. Permite a triangulação dos resultados, oferecendo maior profundidade e precisão nas conclusões (Bowen, 2009).

Foram consultados documentos como relatórios e contas, planos de atividade, atas das reuniões da Direção, estatutos, o manual de gestão e outros documentos internos de controlo da atividade, nomeadamente o Plano de Atividades e o Relatório e Contas anuais.

2.2.3. Entrevistas semiestruturadas

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas ao Diretor Executivo e a duas colaboradoras: a responsável pela gestão da qualidade e a responsável pelo departamento de gestão. Este método foi escolhido pela sua flexibilidade, permitindo a exploração livre dos temas enquanto assegura a consistência entre entrevistas (Bryman, 2016).

As entrevistas realizadas encontram-se sintetizadas na Tabela 2:

Tabela 2: Entrevistas realizadas.

Cargo/Área	Identificação do/a Entrevistado/a	Data	Início/Fim	Duração (mm:ss)
Departamento de Gestão (DG)	Ana Coelho	18/03/2025	12h10/12h47	36:54
Diretor Executivo (DE)	Prof. Ramiro Gonçalves	21/03/2025	11h30/12h26	56:18
Diretora Técnica do LCA (DT)	Daniela Correia	29/03/2025	19h10/19h15	15:10

Fonte: Elaboração própria.

Para uma melhor percepção dos conteúdos, anexou-se a este trabalho o guião das entrevistas semiestruturadas (Anexo IV). Além disso, considerando a extensão da entrevista ao Diretor Executivo, foi elaborado um resumo com as principais citações, apresentados nos Anexos V e Anexo VI.

3. Descrição da Instituição

Nesta secção, descreve-se a instituição, bem como a sua missão, visão e valores, com base nos dados recolhidos da documentação interna e das entrevistas. Em seguida, apresenta-se a descrição da AquaValor, abordando a sua fundação, a atividade exercida e a sua situação financeira, com análise de dados relativos ao período de 2019 a 2023.

3.1. A Organização

A AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água – é uma associação sem fins lucrativos criada em novembro de 2018, estando em atividade há seis anos. A instituição conta atualmente com 25 associados, incluindo instituições de ensino, órgãos intermunicipais, centros de pesquisa, unidades hospitalares e empresas do setor privado ligadas ao turismo e à água mineral natural.

Entre os associados destacam-se o Instituto Politécnico de Bragança (IPB), a Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega e Barroso (CIM-ATB), o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC) e a Universidade de Vigo (U. Vigo). Também integram a associação o Centro Hospitalar de Trás-os-Montes e Alto Douro-EPE e o Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial Eurocidade Chaves-Verín.

No setor privado, a AquaValor reúne a participação de várias entidades ligadas ao turismo e às águas minerais naturais, como a Associação Termas de Portugal, a Associação da Hotelaria de Portugal, a Solverde SA, a Águas de Carvalhelhos SA, a Águas de Campilho Vidago SA, o Grupo Hotéis Premium SGPS SA, a Termalitur – Termas de São Pedro do Sul EM SA, a VMPS – Águas e Turismo SA, a Gestão de Equipamentos do Município de Chaves EM SA, a Uniksystem – Sistemas de Informação, Lda., a Pena Aventura – Organização de Atividades Desportivas Lda., o Restaurante Carvalho Lda., a ACISAT - Associação Empresarial do Alto Tâmega, e o Balneário Rio Pambre SL (Espanha), entre outros.

A estrutura interna da instituição encontra-se definida nos seus estatutos, aprovados em novembro de 2018, e os seus órgãos sociais e executivos estão identificados no Anexo I. A organização interna está representada no organigrama apresentado no Anexo II.

A AquaValor tem como objetivo principal estimular e coordenar respostas a necessidades e desafios previamente identificados na área da água mineral natural (AquaValor, 2023). Essas respostas baseiam-se em conhecimentos científicos e tecnológicos avançados, promovendo a inovação no desenvolvimento de soluções para a otimização da produção, valorização e aproveitamento sustentável dos recursos naturais e culturais, bem como dos produtos derivados.

A instituição procura criar e fortalecer sinergias entre os setores da água mineral natural, saúde, cosmética, alimentação e turismo, potenciando os recursos endógenos regionais e apostando na formação e qualificação de recursos humanos especializados nestas áreas. A abordagem da AquaValor ao estudo da água mineral natural é holística e integradora, estando estruturada em quatro eixos estratégicos:





-  (1) Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) aplicadas às Águas Minerais Naturais e ao Turismo de Bem-Estar.
-  (2) Serviços Especializados para a geração de valor acrescentado.
-  (3) Investigação e Inovação.
-  (4) Formação e capacitação de recursos humanos.

Figura 2: Os 4 eixos estratégicos da AquaValor.

Fonte: Adaptado de AquaValor (2023).

Em 2021, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) atribuiu à AquaValor o estatuto de Laboratório Colaborativo (CoLAB), reconhecendo a sua especialização e contributo na área da água (AquaValor, 2023).

Integrado na AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água (CoLAB), o Laboratório de Caracterização de Águas (LCA) foi criado para responder às exigências de controlo analítico da qualidade da água disponível. Esta necessidade estende-se não só à região do Alto Tâmega e Barroso, mas também a toda a região Norte de Portugal e às áreas transfronteiriças vizinhas.

O LCA está instalado na sede da AquaValor, em Chaves, especializado na recolha de análises da qualidade da água e para isso dispõe de tecnologia de ponta e conta com uma equipa multidisciplinar altamente qualificada, permitindo prestar serviços com um compromisso sólido de garantia da qualidade. Este laboratório oferece serviços de recolha e análises químicas e microbiológicas (incluindo a deteção de *legionella*), focando-se na:



Figura 3: Serviços de análises de águas.

Fonte: Adaptado de AquaValor (2023).

Dentro das suas competências e ao abrigo do processo de acreditação, o LCA disponibiliza análises de 243 parâmetros aproximadamente. A sua estrutura de funcionamento está exemplificada na Figura 4, que ilustra a infraestrutura equipada com tecnologia de ponta; já o organigrama de funcionamento consta do Anexo III.



Figura 4: Laboratório de Caracterização das Águas (LCA).

Fonte: Elaboração própria.

O seu quadro de pessoal é altamente qualificado, composto por 19 colaboradores, e está apresentado na Figura 5.

Colaboradores por Nível qualificação	• Áreas de Formação
7 Doutorados	<ul style="list-style-type: none"> • Ciências Alimentar, Química, Médicas, Farmacêuticas e Química e Biológica; • Biomedicina; • Genética Molecular Comparativa e Tecnológica.
5 Mestres	<ul style="list-style-type: none"> • Economia; • Química; • Bioquímica; • Genética Molecular; • Eng.^a Eletrotécnica e de Computadores. • Contabilidade e Administração;
6 Licenciados	<ul style="list-style-type: none"> • Química; • Eng.^a Química; • Bioquímica; • Eng.^a Eletrotécnica e de Computadores; • Gestão.
1 Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar de Farmácia.

Figura 5: Quadro de Pessoal por níveis de qualificação e áreas de formação.

Fonte: Elaboração própria.

Para além da prestação de serviços do LCA, a instituição tem vindo a desenvolver vários projetos internos e em parceria com outras instituições e empresas da região na prossecução dos seus

objetivos estatutários e na preocupação premente de dotar a instituição dos meios técnicos e humanos para o desenvolvimento da sua atividade.

A Figura 6 identifica os projetos executados e em execução numa linha temporal que abrange desde a fundação da AquaValor até aos dias de hoje.

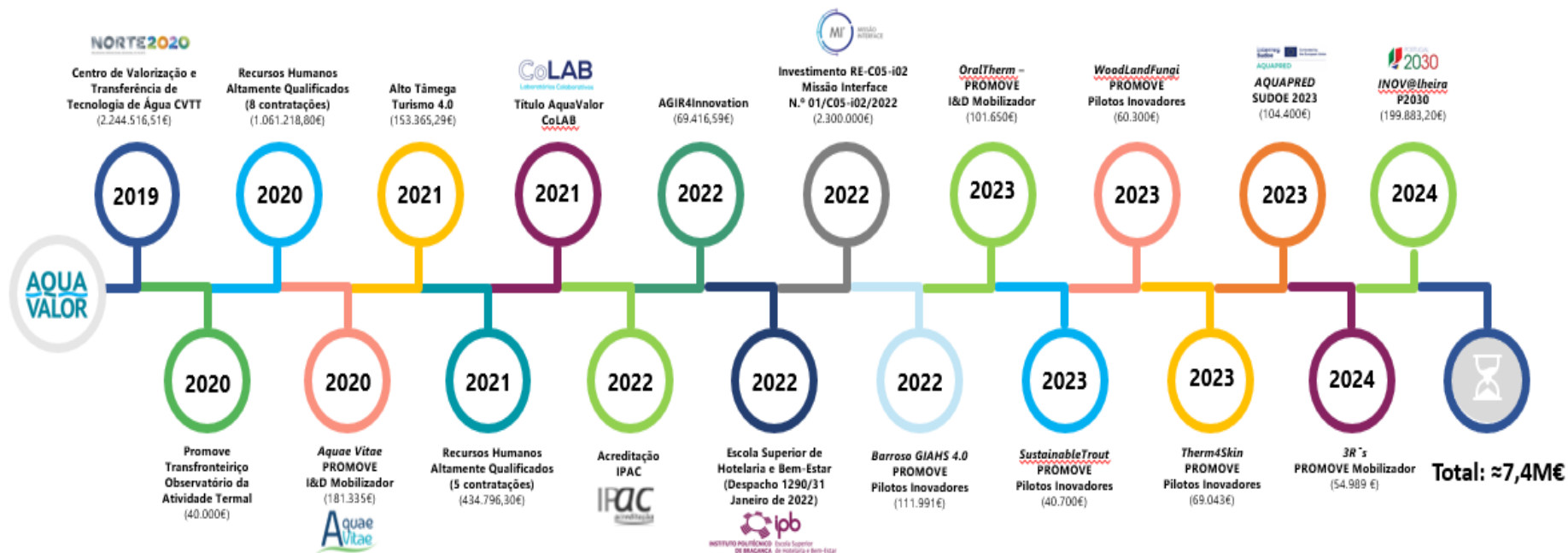


Figura 6: Projetos executados e em execução.

Fonte: Relatório e Contas 2024 da AquaValor.

Desde a sua criação, a AquaValor tem vindo a afirmar-se como uma entidade dinâmica e inovadora, promovendo e participando em diversos projetos com impacto regional e nacional, centrados na valorização da água, inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável.

Ao longo dos últimos anos, a instituição desenvolveu projetos estruturantes, como o Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água – CVTT, bem como iniciativas orientadas para a qualificação de recursos humanos, projetos mobilizadores territoriais e observatórios de atividade. Entre os destaques, encontram-se os projetos Recursos Humanos Altamente Qualificados, com várias contratações, e o Alto Tâmega Turismo 4.0, que reforça a ligação entre inovação e valorização do território.

Simultaneamente, a AquaValor tem executado projetos de I&D e inovação aplicada, como o *AGRI4Innovation*, *OralTherm*, *Therm4Skin* e *WoodlandFungi*, bem como projetos-piloto no setor agroalimentar, como o *SustainableTrout* e o Barroso GIAHS 4.0.

Estes projetos são financiados por diferentes programas e entidades, como a Fundação La Caixa, o Portugal 2020, o SUDOE e o PRR, e refletem uma aposta consistente na criação de valor através da ciência, da valorização dos recursos endógenos e da transferência de conhecimento para o tecido económico e social, tendo conseguido captar para a instituição e para a região, cerca de 7,4 milhões de euros.

3.2. Missão

De acordo com o artigo 2.º dos seus Estatutos, a AquaValor apresenta como objetivo geral a dinamização das águas termais como produtos âncora para o desenvolvimento regional e de promoção da atividade turística ao longo de todo o ano, em particular em territórios de baixa densidade, procurando gerar inovação em novos produtos, processos e serviços, com impacto na economia e no desenvolvimento sustentável dessas regiões e estimulando a criação de emprego qualificado, gerador de valor económico e social.

Para a prossecução do objetivo geral, a AquaValor também definiu 7 objetivos específicos (AquaValor, 2023):

1. Identificar e analisar as necessidades das empresas e das suas organizações, visando a sua modernização e competitividade na economia global;
2. Dinamizar e promover atividades de investigação e desenvolvimento de novas tecnologias, processos e produtos;
3. Reforçar o emprego qualificado e o emprego científico, de modo a contribuir para o aumento da competitividade do tecido produtivo e social das empresas em particular;
4. Promover a colaboração institucional entre instituições científicas e de ensino superior com o tecido produtivo e as instituições culturais e sociais;
5. Promover e organizar ações de formação técnica e tecnológica especializada;

6. Promover e apoiar a criação e instalação de novas empresas ou organizações que desenvolvam e utilizem as potencialidades endógenas e que contribuam para a diversificação de atividades económicas e a conservação do ambiente;
7. Promover e dinamizar a permuta de informação e a cooperação com instituições similares nacionais e estrangeiras.

3.3. Visão

“A AquaValor é o Projeto!”

“A visão da instituição é a de, num curto espaço de tempo, tornar-se na mais reconhecida infraestrutura no domínio da água mineral natural em Portugal.” (Prof. Ramiro Gonçalves, Diretor Executivo da AquaValor (DE), 2025, entrevista anexo VI).

3.4. Valores

“Os valores são aqueles que estão intrínsecos a uma instituição deste género, que tem como grande garante a ciência, que é o valor da integridade, da verdade, da exatidão e da qualidade.” (Prof. Ramiro Gonçalves (DE), 2025, entrevista anexo VI).

4. Planeamento, Desenvolvimento e Implementação

Esta secção desenvolve o modelo do *Balanced Scorecard* (BSC) proposto para a AquaValor, considerando os conhecimentos obtidos no enquadramento teórico apresentado na Secção 1, bem como os dados e informações recolhidos, conforme descrito na metodologia (Secção 2).

A proposta desenvolvida está alinhada com a análise das entrevistas realizadas com o Diretor Executivo e com colaboradoras experientes da instituição, as quais acompanharam toda a atividade desenvolvida e a sua evolução, detendo conhecimento aprofundado sobre o ambiente interno e externo da AquaValor.

Com base nos dados recolhidos, procedeu-se à caracterização da AquaValor, à definição da estratégia e, conseqüentemente, à construção de um *Balanced Scorecard* ajustado às exigências da instituição. Foram definidos os objetivos estratégicos para cada uma das perspetivas, e elaborado um mapa estratégico que evidencia as relações de causa e efeito entre esses objetivos.

Subsequentemente, determinaram-se os indicadores, as metas e as iniciativas correspondentes. Por fim, o *Balanced Scorecard* foi transposto para uma ferramenta de monitorização desenvolvida em *Microsoft Excel*, adaptada especificamente para este trabalho.

4.1. Caracterização da Atividade da Instituição

A AquaValor tem como principal atividade a investigação e desenvolvimento, no entanto, ao longo dos anos de atividade, tem vindo a alargar o seu âmbito de atividades. Na Tabela 3, constam todas as atividades que a instituição desenvolve, de acordo com a situação cadastral na Autoridade Tributária (AT) e o Código de Atividades Empresariais (CAE) Revisão 4 (Autoridade Tributária, 2024).

Tabela 3: Atividades da AquaValor.

Tipo	Código	Descrição
CAE Principal	72102	Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais
CAE Secundário 1	62201	Atividades de consultoria informática
CAE Secundário 2	70200	Atividades de consultoria para os negócios e outra consultoria para gestão
CAE Secundário 3	71200	Atividades de ensaios e análises
CAE Secundário 4	72101	Investigação e desenvolvimento em biotecnologia
CAE Secundário 5	72200	Investigação e desenvolvimento das ciências sociais e humanas
CAE Secundário 6	74992	Outras atividades de consultoria científicas, técnicas e similares, diversas, N.E., exceto agentes de profissionais desportivos
CAE Secundário 7	85591	Formação profissional
CAE Secundário 8	94995	Outras atividades associativas, N.E.

Fonte: Elaboração própria, com base na informação que consta do portal da Autoridade Tributária.

A atividade da AquaValor, enquanto associação privada sem fins lucrativos com fins de interesse público e vocação científica, encontra-se sujeita ao quadro legal e regulamentar aplicável às entidades privadas em Portugal. Entre os principais organismos reguladores destacam-se a

Autoridade Tributária e Aduaneira (AT), no que respeita às obrigações fiscais, e a Segurança Social, quanto às responsabilidades laborais e contributivas (Ministério das Finanças, 2023).

Adicionalmente, a Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) supervisiona o cumprimento das normas de segurança e condições laborais, garantindo que a instituição atua em conformidade com os princípios legais do direito do trabalho (ACT, 2022).

No que diz respeito à sua dimensão científica e de inovação, a AquaValor está também sujeita à supervisão de entidades específicas como a Agência Nacional de Inovação (ANI) e a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), que acompanham a execução de projetos financiados no âmbito da investigação, desenvolvimento e inovação (FCT, 2023). Além disso, a atividade do LCA está sujeita à acreditação e monitorização por parte do Instituto Português de Acreditação (IPAC), assegurando a conformidade com as normas da qualidade e os referenciais técnicos exigidos (IPAC, 2022).

A nível interno, a atuação da organização rege-se por documentos normativos como o Manual de Gestão da Qualidade, alinhado com os requisitos das normas ISO 9001, 7001 e 7025 e por regulamentos específicos para as suas áreas de intervenção técnica.

Externamente, a AquaValor cumpre ainda com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), aplicável a todas as entidades que tratam dados pessoais no espaço europeu, assegurando a confidencialidade, integridade e legalidade no tratamento da informação (União Europeia, 2016).

Em complemento, está vinculada à legislação setorial aplicável à atividade laboratorial, de investigação científica e à prestação de serviços técnicos, nomeadamente no âmbito da acreditação, segurança e boas práticas laboratoriais.

No que respeita à atividade da instituição e o acesso aos dados financeiros e operacionais disponíveis (2019-2023), é possível observar uma tendência de crescimento no volume de negócios associado à prestação de serviços. A diversificação de clientes e o aumento do número de análises realizadas pelo LCA representam um sinal claro do potencial de expansão desta vertente de atividade. Por outro lado, a manutenção de resultados líquidos modestos e a dependência de apoios públicos reforçam a necessidade de implementação de uma gestão estratégica orientada para resultados.

A Tabela 4 apresenta um conjunto de valores e indicadores financeiros selecionados que ilustram a evolução da atividade económica da AquaValor ao longo dos últimos cinco anos (Relatórios e Contas da AquaValor).

Tabela 4: Valores e indicadores de referência da AquaValor (2019 a 2023).

Valores/Indicadores	2019	2020	2021	2022	2023
Total Ativo (€)	110 076,00 €	3 676 984,00 €	3 313 340,00 €	2 743 187,00 €	4 246 091,00 €
Total do Passivo (€)	3 160,74 €	1 482 048,17 €	1 259 467,48 €	854 898,04 €	2 445 232,65 €
Capital Próprio (€)	106 915,00 €	2 194 935,00 €	2 053 873,00 €	1 888 289,00 €	1 800 858,00 €
Resultado Líquido (€)	-6 641,00 €	14 948,00 €	50 674,00 €	49 075,00 €	60 451,00 €
Autonomia Financeira (%)	97,13%	59,69%	61,99%	68,84%	42,41%
Rentabilidade do Ativo (ROA %)	-6,03%	0,41%	1,53%	1,79%	1,42%
Rentabilidade dos Capitais Próprios (ROE %)	-6,21%	0,68%	2,47%	2,60%	3,36%
Endividamento (%)	2,87%	40,31%	38,01%	31,16%	57,59%
Prestação de Serviços (€)	0,00 €	22 360,00 €	34 754,46 €	35 600,66 €	61 668,67 €
Subsídios à exploração (€)	1 860,14 €	138 128,58 €	658 036,86 €	778 143,15 €	986 118,50 €
Outros rendimentos e ganhos (€)	0,00 €	20 729,36 €	239 238,93 €	265 403,65 €	276 206,77 €
Custos de Estrutura (€)	7 796,09 €	135 418,61 €	573 244,23 €	689 714,38 €	906 742,22 €

Fonte: Elaboração própria com base nos dados dos Relatórios e Contas da AquaValor.

A análise dos principais indicadores económicos e financeiros da AquaValor ao longo do período de 2019 a 2023 revela uma trajetória de crescimento progressivo da atividade operacional, com um aumento gradual da dimensão, da prestação de serviços e da sustentabilidade financeira.

Em 2019, o resultado líquido foi negativo, refletindo uma fase inicial da organização, com estrutura reduzida e ainda sem receitas de prestação de serviços. A partir de 2020, a AquaValor apresenta resultados líquidos positivos e crescentes. Este crescimento é sustentado sobretudo pelo aumento significativo dos subsídios à exploração (de 1.860,14 € em 2019 para 986.118,50 € em 2023), bem como por um incremento da prestação de serviços, que passou de zero em 2019 para mais de 61.000 € em 2023.

A rentabilidade dos capitais próprios (ROE), que era negativa em 2019 (-6,21%), evoluiu positivamente até atingir 3,36% em 2023. A rentabilidade do ativo (ROA) acompanha a tendência, subindo de -6,03% para 1,42%. A autonomia financeira, embora inicialmente elevada (97,13%), reduziu-se para 42,41% em 2023, refletindo um maior recurso a passivo, o que é expectável num contexto de expansão.

As despesas com pessoal cresceram significativamente, passando de 2.612,68 € em 2019 para 639.510,69 € em 2023, acompanhando a expansão da atividade e da equipa técnica. Os custos de estrutura e Fornecimentos e Serviços Externos (FSE) também aumentaram, em linha com a evolução da operação.

A evolução dos indicadores revela uma instituição em franco crescimento, com uma base de financiamento ainda fortemente dependente de subsídios, mas com sinais positivos de incremento da atividade própria. O desafio nos próximos anos será reforçar a prestação de serviços e melhorar a autonomia financeira, de forma a garantir maior sustentabilidade a longo prazo e reduzir a vulnerabilidade face a alterações nos apoios públicos.

A caracterização da atividade da AquaValor, tal como descrita nesta secção, justifica e contextualiza a aplicação do BSC como ferramenta de planeamento estratégico e de acompanhamento da performance organizacional, integrando os diferentes domínios de atuação num modelo coerente e alinhado com os objetivos de sustentabilidade da instituição.

4.2. Análise e Formulação da Estratégia

A AquaValor já definiu o seu posicionamento estratégico, cuja formulação teve por base os conteúdos recolhidos nas três entrevistas realizadas. Tendo em consideração a experiência, o *know-how* dos entrevistados e o conhecimento acumulado ao longo dos anos de atividade da instituição, foi possível identificar as principais preocupações e os desafios que se colocam à AquaValor no futuro.

A Visão estratégica da AquaValor delineada pelo Diretor Executivo posiciona a AquaValor como um agente de desenvolvimento territorial, com um papel ativo na transferência de conhecimento, na prestação de serviços e na geração de valor económico e social junto do tecido empresarial da região. Esta visão tem como eixo central a sustentabilidade financeira da instituição, não como um fim em si mesmo, mas como uma condição indispensável para a sua missão científica e tecnológica no contexto regional.

Com base nesta orientação, a estratégia da AquaValor assenta em sete pilares interligados, que operacionalizam essa visão (Prof. Ramiro Gonçalves (DE), 2025, entrevista anexo VI):

1. Redução da dependência de subsídios: Há uma preocupação com a sustentabilidade da organização e o objetivo de equilibrar as fontes de receita entre a prestação de serviços, financiamento competitivo (projetos) e financiamento base (Colab).

“Temos de ser capazes de criar negócio, ou seja, de fazer com que esta instituição consiga gerar receita, que não esteja dependente só de subsídios.”

2. Valorização do LCA como motor financeiro e técnico: O Laboratório de Caracterização de Águas (LCA) é identificado como uma unidade central para a viabilidade económica da instituição, devendo alargar e diversificar os seus serviços laboratoriais, nomeadamente na área alimentar, cosmética e nutricional.

“O laboratório é uma das estruturas mais importantes neste momento para garantir a sustentabilidade da instituição.”

“O laboratório de análises [...] conseguimos chegar a um *break-even point*, que é cerca de 200 mil euros por ano de análises [...] senão passa a ser uma fonte de geração de défice.”

3. Reforço da ligação ao tecido empresarial: A AquaValor deve aproximar-se ainda mais das empresas da região, prestando serviços técnicos e científicos que respondam às necessidades reais do mercado.

“A inovação tem de ser útil, não precisamos que seja radical, mas que sirva para os nossos parceiros criarem valor no território.”

“A lógica é não termos só investigação pura, mas aplicarmos e valorizarmos aquilo que temos, para termos impacto no território.”

4. Crescimento estratégico por especialização: A prioridade estratégica não é a expansão indiscriminada, mas sim o aprofundamento das competências existentes, com foco em áreas como hidrologia, nutrição e cosmética natural.

“A nossa aposta está em áreas onde já temos competências: águas, alimentação, cosmética natural.”

5. Planeamento e controlo de gestão: O Diretor reconhece a ausência de um sistema formal de planeamento e defende a implementação de ferramentas de controlo de gestão, como *dashboards* e indicadores, que permitam alinhar a operação com a estratégia.

“Não temos ainda um sistema de gestão de desempenho, mas é algo que tem de ser implementado. Falta-nos um *dashboard*, falta-nos medição.”

“Temos de ter indicadores de monitorização. [...] Temos muitos projetos que são plurianuais. [...] Isto pode-me permitir ir à procura de mais projetos ou de menos projetos.”

6. Parcerias e financiamento competitivo: A estratégia passa também por crescer através de projetos financiados, mantendo uma ligação próxima ao sistema científico e tecnológico nacional.

“Estamos a preparar candidaturas a projetos que nos permitam crescer com base em financiamento competitivo.”

7. Inovação incremental e aplicada: A inovação deve ser útil, mesmo que incremental, e aplicada em projetos que gerem resultados concretos para as empresas e parceiros do território.

“A inovação tem de ser útil, não precisamos que seja radical, mas que sirva para os nossos parceiros criarem valor no território.”

Esta visão sustenta a implementação de um modelo de BSC como ferramenta de apoio à concretização estratégica e à monitorização do desempenho institucional.

A estratégia delineada para a AquaValor, monitorizada através do BSC, visa alcançar a sustentabilidade financeira da instituição, assegurando a sua autonomia a médio e longo prazo. A dependência de subsídios públicos, embora comum em entidades do sistema científico e tecnológico, constitui um fator de risco que compromete a estabilidade e a capacidade de investimento futuro. Assim, torna-se imperativo consolidar fontes próprias de receita, nomeadamente através da prestação de serviços laboratoriais, da diversificação de clientes e da valorização dos ativos existentes, como os equipamentos científicos de alta tecnologia.

“Temos de ter cada vez mais receitas próprias. E aí, nas receitas próprias, temos de estudar, com centros de custo muito bem identificados, o que é que vale cada uma das áreas e quanto é que estamos disponíveis para investir nela.”

“Temos de ter indicadores de monitorização. [...] Temos muitos projetos que são plurianuais. [...] Isto pode-me permitir ir à procura de mais projetos ou de menos projetos.”

“Se eu puder ter estes cruzamentos de dados [...] quanto é que vale cada uma das zonas, ou cada um dos departamentos, cada uma das áreas, e quanto é que custa cada uma das áreas, porque aritmética é fácil, isso eu faço.”

“Se nós jogarmos com os nossos ativos, vamos ter sempre tudo. [...] A estrutura não é sustentável só pelo projeto, a estrutura é sustentável pelo ativo que gera através do projeto.”

“A estrutura de recursos humanos vale cerca de 600 mil euros por ano. [...] Se deixar de haver financiamento, passamos a ter um défice de 750 mil euros. Não é comportável para o território.” (Prof. Ramiro Gonçalves (DE), 2025, entrevista anexo VI).

Segundo Kaplan e Norton (2004), o BSC é uma ferramenta eficaz para alinhar a execução operacional com a visão estratégica da organização, permitindo o acompanhamento de objetivos em múltiplas dimensões, incluindo a financeira. Em contextos como o da AquaValor, o BSC possibilita ainda integrar iniciativas de inovação, relacionamento com *stakeholders* e melhoria da eficiência interna, fatores críticos para gerar valor de forma sustentável.

Além disso, diversos estudos sublinham que o reforço da capacidade de prestação de serviços especializados em centros de investigação aplicada constitui um vetor fundamental para a sua viabilidade económica e impacto territorial (Correia, 2017; Diogo & Maria, 2022; Rossetto et al., 2021; Silva & Costa, 2021). O uso do BSC neste enquadramento contribui para uma gestão estratégica orientada a resultados, com indicadores que promovem o desempenho contínuo e a autonomia institucional.

4.3. Construção do BSC com Objetivos, Indicadores, Metas e Iniciativas

Os objetivos devem de ser claros e facilmente compreensíveis descrevendo de forma objetiva um valor mensurável a ser alcançado pelas ações alinhadas à estratégia da instituição. Assim os objetivos foram determinados com base na estratégia estabelecida, promovendo uma relação causa-efeito entre os objetivos para obtenção do mapa estratégico (Kaplan & Norton, 1993).

Para a perspetiva financeira foram incluídos cinco objetivos estratégicos, uma vez que é a área que precisa de uma maior monitorização e controlo para alcançar a estratégia definida. No que respeita às restantes perspetivas foi decidido incluir um máximo de três objetivos estratégicos para diminuir a complexidade da ferramenta e pelo tempo disponível na execução deste trabalho.

Depois de analisadas as entrevistas chegamos à conclusão de que a maior preocupação da Direção Executiva é atingir a sustentabilidade financeira da instituição através da prestação de serviços do LCA e da aposta em novos serviços a disponibilizar aos seus clientes.

Assim nesta fase, e tendo como estratégia a sustentabilidade financeira via LCA iremos construir um modelo do BSC nesta base, passando de seguida à definição, para cada perspetiva, dos

objetivos estratégicos, dos seus indicadores e das metas, bem como propor algumas iniciativas que possam permitir uma alavancagem da execução de cada objetivo.

4.3.1 Perspetiva financeira

A perspetiva financeira do BSC assume particular relevância para a AquaValor, na medida em que o objetivo estratégico central da organização passa por alcançar a sustentabilidade financeira. Este objetivo deve ser atingido, sobretudo, através do reforço da prestação de serviços laboratoriais, nomeadamente do LCA, diminuindo progressivamente a dependência de subsídios à exploração. Os dados financeiros analisados entre 2019 e 2023, bem como os testemunhos obtidos nas entrevistas realizadas, demonstram que existe um crescimento na capacidade instalada e no volume de negócios, mas também uma necessidade clara de controlar o défice operacional.

Objetivo Estratégico 1: Aumentar a prestação de serviços laboratoriais

A diversificação da atividade da AquaValor, com a inclusão do LCA, introduziu uma componente operativa orientada para o mercado, representando um ponto de viragem na estrutura económica da instituição. Este laboratório, para além de prestar serviços na área das águas minerais naturais e termais, começou recentemente a desenvolver análises para os setores agroalimentar e nutricional, abrindo novas oportunidades de receita.

“O objetivo será o laboratório, portanto, de longo prazo, também ser autossustentável. Para isso, precisamos aumentar o número de clientes, como já foi dito aqui por diversas vezes, aumentar o número de análises...” (Daniela Correia, Diretora Técnica do LCA (DT), 2025, entrevista anexo V).

Segundo Kaplan e Norton (1996), a perspetiva financeira do BSC deve refletir os resultados económicos que a organização pretende alcançar como consequência da implementação da sua estratégia. Neste caso, o crescimento do volume de negócios através da prestação de serviços laboratoriais representa a principal alavanca da sustentabilidade financeira da AquaValor. A aposta nesta área é igualmente suportada pelas entrevistas realizadas, onde os intervenientes reforçam a importância de explorar a capacidade instalada do laboratório e ampliar a sua intervenção para além do setor das águas.

A utilização do indicador volume de negócios do LCA permite medir, de forma direta, o progresso em direção a este objetivo. A meta proposta de um crescimento anual de 15% até 2026 é ambiciosa, mas consistente com os dados financeiros históricos (entre 2021 e 2023) e com a intenção de reduzir a dependência de subsídios.

A iniciativa estratégica associada passa pela diversificação dos serviços oferecidos e pela implementação de ações de captação de clientes, particularmente empresas e instituições que

operam no setor agroalimentar e ambiental. Estas iniciativas visam não apenas aumentar o número de análises realizadas, mas também posicionar o LCA como um laboratório de referência na região Norte.

Objetivo Estratégico 2: Melhorar a rentabilidade operacional

Apesar do crescimento progressivo do volume de negócios da AquaValor nos últimos anos, a análise das demonstrações financeiras revela uma margem operacional ainda reduzida. A instituição apresenta resultados líquidos positivos, mas pouco expressivos em termos de rentabilidade sobre os ativos, o que compromete a sua capacidade de reinvestimento e de autonomia financeira no médio prazo.

“Temos também que analisar o impacto financeiro da atividade do laboratório dentro da atividade global, seja para as receitas, seja para a despesa.” (Daniela Correia, (DT), 2025, entrevista anexo V).

A rentabilidade do ativo (ROA) é um dos indicadores mais utilizados para avaliar a eficiência da gestão na utilização dos recursos disponíveis (Ferreira & Otley, 2009). No caso de uma entidade como a AquaValor que opera com recursos públicos, mas que visa também desenvolver modelos sustentáveis, a ROA torna-se essencial para avaliar o retorno social e económico do investimento realizado.

Com base nos dados históricos da organização, propôs-se uma meta de ROA igual ou superior a 2,5% até 2026, o que representa uma melhoria substancial face à média observada entre 2020 e 2023. Esta meta está alinhada com a evolução do capital próprio e a utilização crescente de ativos fixos afetos ao LCA.

As iniciativas estratégicas associadas a este objetivo incluem a análise detalhada dos centros de custo, com vista à identificação de áreas ineficientes, e a otimização dos processos laboratoriais, nomeadamente através da melhoria do planeamento das análises, da redução de desperdícios de reagentes e do aumento da produtividade por técnico. Estas ações permitirão reduzir custos indiretos e aumentar a rentabilidade global da atividade.

Objetivo Estratégico 3: Reduzir a dependência de subsídios à exploração

Como associação sem fins lucrativos, a AquaValor tem recorrido a subsídios à exploração como uma das principais fontes de financiamento. Embora esta seja uma prática comum em instituições de I&D e inovação com missão territorial, a dependência prolongada de apoios públicos pode comprometer a autonomia da organização, limitar a flexibilidade na tomada de decisão e reduzir a sua resiliência financeira face a mudanças nos programas de financiamento nacionais ou europeus (Davis, 2020).

Kaplan e Norton (1996) salientam que, mesmo em entidades do setor não lucrativo, a perspetiva financeira do *Balanced Scorecard* deve contemplar a sustentabilidade económica de longo prazo, o

que inclui a capacidade de gerar receitas próprias. Este princípio é reforçado por Olve et al. (2004), que defendem a utilização do BSC como instrumento para orientar instituições híbridas na transição de modelos subsidiados para modelos mais orientados ao desempenho.

Neste sentido, a redução gradual da dependência de subsídios à exploração deve ser tratada como um objetivo estratégico prioritário. Propõe-se como indicador a percentagem de receitas próprias (prestação de serviços e projetos contratualizados) face ao total das receitas. A meta sugerida é alcançar pelo menos 30% de receitas próprias até 2026, o que representa um avanço significativo em relação ao padrão atual da organização.

“O objetivo é garantir sustentabilidade financeira e progressiva independência face a subsídios.” (Prof. Ramiro Gonçalves (DE), 2025, entrevista anexo VI).

As iniciativas estratégicas passam pelo reforço da atividade comercial do LCA, pelo estabelecimento de parcerias pagas com entidades privadas e públicas, e pela criação de pacotes de serviços customizados para diferentes segmentos de mercado (nomeadamente o setor agroalimentar e autarquias). Estas ações visam tornar o modelo de negócio da AquaValor mais equilibrado e menos dependente da variabilidade dos fundos públicos.

Objetivo Estratégico 4: Aumentar a eficiência na gestão de tesouraria

Uma gestão eficiente da tesouraria é fundamental para garantir a liquidez e a estabilidade financeira de qualquer organização, sobretudo em instituições com ciclos de financiamento irregulares e forte sazonalidade de receitas, como é o caso da AquaValor. A análise do ciclo de tesouraria da organização demonstra uma posição confortável em alguns períodos, mas com riscos associados a atrasos nos recebimentos e à execução simultânea de múltiplos projetos.

“Temos que começar a medir coisas como o ciclo de tesouraria, prazo médio de recebimentos, pagamentos, transformação em dinheiro... na realidade ainda não fizemos nunca esse exercício.” (Ana Coelho, Departamento de Gestão (DG), 2025, entrevista anexo V).

A gestão da tesouraria permite não só evitar ruturas de liquidez, mas também planear pagamentos, garantir o cumprimento de obrigações fiscais e maximizar o aproveitamento dos recursos disponíveis (Ferreira & Otley, 2009). No contexto do BSC, este objetivo insere-se na perspetiva financeira como suporte direto à estabilidade operacional e à credibilidade institucional.

O indicador utilizado é o ciclo de tesouraria (em dias), que resulta da diferença entre o prazo médio de recebimentos e o prazo médio de pagamentos. O objetivo é manter este ciclo em valores iguais ou inferiores a 30 dias, o que indicaria que a organização consegue receber antes de ter de pagar, assegurando assim uma folga de liquidez.

As iniciativas estratégicas para alcançar este objetivo incluem a revisão das políticas de cobrança a clientes, a negociação de prazos mais favoráveis com fornecedores, e a implementação de um controlo mensal do *cash flow* por projeto. Estas ações são fundamentais para adaptar a tesouraria

à crescente complexidade da estrutura da AquaValor, nomeadamente com a entrada em funcionamento pleno do LCA e o alargamento da carteira de clientes.

Objetivo Estratégico 5: Controlar e reduzir o défice estrutural

Apesar de apresentar uma evolução positiva em vários indicadores económicos, a AquaValor tem enfrentado um défice estrutural moderado, visível nos saldos anuais acumulados e no esforço constante para equilibrar receitas e despesas operacionais. Este cenário, comum em entidades do setor científico e tecnológico com elevada dependência de financiamento público, pode comprometer a sustentabilidade da organização se não for monitorizado e revertido gradualmente.

“Se o investimento competitivo subir, se as vendas subirem, esta dependência também deveria reduzir, e se não se reduzir também está alguma coisa de errado.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

De acordo com Kaplan e Norton (1996), o BSC deve permitir traduzir a visão estratégica da organização em objetivos concretos de desempenho. Neste caso, o controlo do défice estrutural é um reflexo direto do compromisso com a sustentabilidade, sendo essencial para garantir a continuidade dos serviços e projetos da instituição.

O indicador mais direto é o resultado líquido anual, que deverá ser mantido em valores positivos ou no mínimo sem prejuízo operacional. Esta meta é prudente, tendo em conta os ciclos de financiamento e a previsível maturação dos serviços laboratoriais entretanto lançados.

Propõe-se também a inclusão da autonomia financeira como indicador complementar no controlo do défice estrutural. Este indicador, calculado pela relação entre os capitais próprios e o ativo total da instituição, permite avaliar o grau de independência financeira e a solidez da estrutura de capitais. Uma autonomia financeira mais elevada traduz uma menor dependência de capitais alheios, reforçando a resiliência económica da organização e a sua capacidade de enfrentar eventuais oscilações no financiamento externo.

As iniciativas estratégicas associadas a este objetivo passam pela implementação de um planeamento orçamental rigoroso, baseado em previsões de receitas e custos por projeto, bem como pela negociação de financiamentos plurianuais com parceiros estratégicos (ex.: câmaras municipais, associações empresariais, entidades reguladoras). Estas iniciativas permitirão reduzir a volatilidade financeira e contribuir para a consolidação de um modelo económico sustentável.

A prioridade é garantir a sustentabilidade financeira tal como definiram Kaplan e Norton (1996) esta perspetiva deve incluir objetivos que permitam monitorizar e garantir essa sustentabilidade a longo prazo.

Com esta premissa os objetivos financeiros da AquaValor, refletem a necessidade de variação e aumento da prestação de serviços no curto prazo para que o volume de prestação de serviços permita atingir a sustentabilidade financeira da instituição no longo prazo.

Os objetivos estratégicos definidos para esta perspectiva são os que se apresentam na Tabela 5, acompanhados com indicadores, metas e iniciativas.

Tabela 5: Perspetiva Financeira.

Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa Estratégica
1. Aumentar a prestação de serviços laboratoriais	Volume de negócios do LCA	Aumentar 15% ao ano até 2026	Diversificação de serviços (águas, agroalimentar, nutrição e consultoria); Campanhas de captação de clientes empresariais.
2. Melhorar a rentabilidade operacional	Rentabilidade do ativo (ROA)	≥ 2,5% até 2026	Análise de centros de custo; Otimização de processos laboratoriais.
3. Reduzir a dependência de subsídios à exploração	Percentagem de receitas próprias vs. totais	≥ 30% até 2026	Reforço da prestação de serviços; Desenvolvimento de parcerias pagas.
4. Aumentar a eficiência na gestão de tesouraria	Ciclo de tesouraria (dias)	≤ 30 dias até 2026	Gestão ativa de recebimentos e pagamentos; Revisão de políticas de crédito a clientes.
5. Controlar e reduzir o défice estrutural	Resultado líquido e autonomia financeira	Incrementar o saldo positivo e AF>50%	Revisão das políticas de cobrança, negociação de prazos com fornecedores e controlo mensal de <i>cash flow</i> por projeto.

Fonte: Elaboração própria.

A definição destes cinco objetivos, acompanhados por indicadores claros, metas realistas e iniciativas estratégicas, permite à AquaValor implementar uma estrutura de controlo e planeamento financeiro coerente com os seus desafios atuais. A adoção do BSC proporciona uma abordagem equilibrada entre o desempenho económico e o impacto territorial esperado de uma instituição de I&D sem fins lucrativos.

4.3.2 Perspetiva de clientes

A perspetiva de clientes no BSC tem como função traduzir a forma como a organização pretende ser percebida pelos seus clientes, parceiros e utilizadores de serviços. No caso da AquaValor, esta dimensão assume particular importância devido à crescente relevância da prestação de serviços laboratoriais e à necessidade de reforçar a ligação com empresas, municípios e entidades do setor da saúde e bem-estar. As entrevistas realizadas e a análise das atividades em curso demonstram que o reforço da notoriedade institucional e o alinhamento com as necessidades do território são elementos-chave para consolidar uma estratégia de médio e longo prazo.

Objetivo Estratégico 6: Aumentar a notoriedade institucional

A AquaValor atua num território com forte identidade de água mineral natural e termal e procura afirmar-se como centro de referência na valorização da água e na investigação aplicada. Contudo,

a percepção externa sobre o seu posicionamento ainda é incipiente junto de alguns públicos-alvo estratégicos, como autarquias, instituições de saúde e empresas do setor agroalimentar. Segundo Kaplan e Norton (1996), a perspetiva de clientes deve incorporar indicadores de reconhecimento, fidelização e valor percebido. Neste caso, a notoriedade institucional é uma dimensão crítica para garantir a captação de projetos, parcerias e prestação de serviços. A iniciativa proposta inclui a implementação de uma estratégia de comunicação institucional, com presença regular em eventos, meios digitais e redes de parceiros regionais. Como indicador, sugere-se a evolução do índice de notoriedade medido por inquérito anual ou número de parcerias estabelecidas.

“A partir do momento que melhoramos a comunicação para fora, também estamos a tornar visível a entidade. [...] Isso vai automaticamente contribuir para o número de solicitações futuras, seja de parceiros, ou seja, de clientes.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Objetivo Estratégico 7: Reforçar a satisfação dos clientes do LCA

Com o aumento da prestação de serviços laboratoriais, torna-se essencial garantir a qualidade do serviço prestado e a satisfação dos clientes. A experiência do utilizador influencia diretamente a probabilidade de repetição do serviço e a reputação da organização. Segundo Olve et al. (2004), os sistemas de gestão estratégica devem incluir mecanismos de *feedback* do cliente como parte do ciclo de melhoria contínua. Neste contexto, propõe-se como indicador a avaliação média da satisfação dos clientes do LCA, medida através de inquérito de satisfação do sistema de controlo de qualidade. A meta deverá situar-se acima dos 85% de satisfação até 2026. A iniciativa estratégica inclui a incrementação do *feedback* do sistema de controlo de qualidade do LCA e formação contínua dos técnicos em atendimento ao cliente.

“No laboratório também se faz esta avaliação de satisfação. [...] se calhar temos de pegar um bocadinho nas algumas coisas que o laboratório já faz e transpô-las para a nossa atividade.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Objetivo Estratégico 8: Aumentar a base de clientes e diversificar setores

A sustentabilidade futura da AquaValor depende, em parte, da capacidade de expandir a sua base de clientes e diversificar os setores com os quais trabalha. Atualmente, o laboratório presta serviços maioritariamente a entidades ligadas à água mineral natural e termal, mas existe um potencial de crescimento significativo junto do setor agroalimentar, ambiental e autárquico. Ferreira e Otley (2009) destacam a importância de estratégias de segmentação e adaptação de serviços às necessidades de diferentes perfis de clientes. Neste sentido, propõe-se como indicador o número total de clientes ativos por setor, com uma meta de aumento de 20% até 2026. As iniciativas associadas incluem a criação de campanhas comerciais segmentadas e a oferta de pacotes de serviços especializados por setor de atividade.

“Temos que construir clientes e, portanto, o número de clientes abordados, o número de novos clientes [...] isso obriga a medir o número de novos protocolos de colaboração.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Tabela 6: Perspetiva de Clientes.

Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa Estratégica
6. Aumentar a notoriedade institucional	N.º de parcerias estratégicas / índice de notoriedade	Aumentar notoriedade +20% até 2026	Plano de comunicação institucional e presença em eventos.
7. Reforçar a satisfação dos clientes do LCA	Índice de satisfação dos clientes (%)	≥ 85% até 2026	Sistema de <i>feedback</i> e formação dos técnicos.
8. Aumentar a base de clientes e diversificar setores	N.º de clientes por setor	+20% de crescimento até 2026	Campanhas comerciais segmentadas e oferta diferenciada.

Fonte: Elaboração própria.

A Tabela 6 apresenta os três objetivos estratégicos principais para esta perspetiva, com indicadores, metas e iniciativas.

4.3.3 Perspetiva dos processos internos

A perspetiva dos processos internos no BSC visa identificar os processos-chave que a organização deve dominar para satisfazer os seus clientes e alcançar os seus objetivos financeiros e estratégicos. Na AquaValor, esta dimensão assume um papel particularmente importante, tendo em conta a necessidade de consolidar práticas operacionais que sustentem a prestação de serviços laboratoriais de qualidade, a realização de projetos de investigação e a articulação com os parceiros do território. As entrevistas realizadas revelam ainda a existência de desafios na normalização de procedimentos, na exploração dos equipamentos de ponta disponíveis e na coordenação entre áreas técnicas e de gestão.

Objetivo Estratégico 9: Melhorar a normalização e controlo dos procedimentos laboratoriais

A AquaValor já utiliza procedimentos uniformizados e documentados (Manual de Gestão da Qualidade) para assegurar a consistência dos resultados laboratoriais e o cumprimento de requisitos de acreditação ou auditorias internas e externas, dentro dos padrões de qualidade das medidas ISO 7025 e ISO 9001. Segundo Niven (2020), a padronização dos processos é essencial para garantir a eficiência, a qualidade e a escalabilidade de operações em ambientes técnicos. No caso da AquaValor, a implementação de manuais de procedimento e o acompanhamento sucessivo do sistema de controlo da qualidade interno são fundamentais para elevar a fiabilidade das análises laboratoriais. Propõe-se como indicador o número de procedimentos documentados e auditados, com a meta de atingir pelo menos 90% dos processos críticos normalizados até 2026. As iniciativas

associadas incluem o mapeamento de processos, a redação de manuais operacionais e a realização de auditorias internas semestrais.

“O laboratório LCA, que tem uma certificação de qualidade IPAC própria, tem de ter um plano anual e nesse plano tem de definir objetivos. Nós deveríamos fazer o mesmo para o AquaValor como um todo e não fazemos.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Objetivo Estratégico 10: Rentabilizar os equipamentos científicos de ponta

A AquaValor dispõe de equipamentos laboratoriais avançados, com potencial para apoiar atividades de I&D e serviços especializados. No entanto, parte dessa infraestrutura encontra-se subutilizada, devido a limitações na comunicação da sua disponibilidade, ausência de parcerias técnico-científicas ativas e escassez de recursos humanos formados para a sua operação. Tal como apontam Silva et al. (2022), a rentabilização de ativos de elevado valor requer estratégias de cooperação interinstitucional e modelos de acesso partilhado. Neste contexto, propõe-se como indicador a taxa de utilização dos equipamentos científicos de alta tecnologia. A meta definida é um aumento de 30% na utilização média anual até 2026. As iniciativas passam pela criação de catálogos de serviços técnicos baseados nos equipamentos existentes, estabelecimento de protocolos com universidades e centros de investigação, e formação avançada dos técnicos da casa.

“Falta melhorar a produtividade de alguns equipamentos que têm um custo de manutenção elevado e não estão a ser devidamente rentabilizados. Será necessário tirar o maior partido da disponibilidade dos nossos equipamentos e rentabilizá-los na execução de projetos em parcerias.” (Daniela Correia, (DT), 2025, entrevista anexo V).

Objetivo Estratégico 11: Melhorar a coordenação entre áreas técnicas e gestão

As entrevistas revelaram uma perceção de desarticulação entre as áreas científicas e os serviços de gestão, especialmente no que respeita ao planeamento, comunicação e suporte às atividades laboratoriais. A integração entre áreas operacionais e de suporte é um fator crítico de sucesso em organizações com funções técnicas especializadas (Dias & Moreira, 2021). Para promover esta integração, propõe-se como indicador o grau de satisfação interna (medido por inquérito anual aos colaboradores), com a meta de atingir 80% de satisfação até 2026. As iniciativas estratégicas incluem reuniões operacionais mensais interdepartamentais, definição de fluxos de comunicação e criação de planos de trabalho partilhados em software colaborativo.

“Toda a gente passa demasiado tempo em reuniões quando a equipa está assoberbada com o trabalho. Para mim tinha de haver um regulamento interno, nós devíamos ter um regulamento interno, uma coisa organizacional.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Apresentam-se de seguida os três objetivos estratégicos para esta perspetiva, com indicadores, metas e iniciativas.

Tabela 7: Perspetiva Processos Internos.

Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa Estratégica
9. Melhorar a normalização e controlo dos procedimentos laboratoriais	N.º de procedimentos críticos documentados	≥ 90% até 2026	Mapeamento de processos e auditorias internas semestrais
10. Rentabilizar os equipamentos científicos de ponta	Taxa de utilização dos equipamentos avançados	+30% até 2026	Criação de catálogo de serviços com equipamentos e sua promoção externa, incluindo aluguer
11. Melhorar a coordenação entre áreas técnicas e de gestão	Grau de satisfação interna dos colaboradores (%)	≥ 80% até 2026	Reuniões interdepartamentais regulares e introdução de planos operacionais integrados.

Fonte: Elaboração própria

4.3.4 Perspetiva aprendizagem e crescimento

A perspetiva de aprendizagem e crescimento no BSC reflete os fatores que sustentam a capacidade da organização em inovar, melhorar continuamente e adaptar-se a novas exigências. No caso da AquaValor, esta dimensão está intimamente ligada à valorização dos recursos humanos, ao desenvolvimento de competências técnicas e científicas, e à consolidação de uma cultura organizacional orientada para a partilha de conhecimento e melhoria contínua. As entrevistas realizadas evidenciaram desafios na estruturação de planos de formação, na gestão do conhecimento acumulado e na retenção de talento qualificado, especialmente nas áreas laboratoriais e de I&D.

Objetivo Estratégico 12: Desenvolver competências técnicas e científicas da equipa

A qualificação e atualização contínua dos colaboradores são fundamentais para assegurar a qualidade dos serviços laboratoriais e a capacidade de inovação da AquaValor. A ausência de planos de formação sistemáticos pode comprometer a capacidade de resposta técnica da organização. Segundo Silva et al. (2022), o investimento em formação é um dos principais motores de desempenho organizacional em estruturas de base científica. Propõe-se como indicador o número médio de horas de formação técnica por colaborador, com a meta de atingir pelo menos 40 horas/ano até 2026. As iniciativas associadas incluem a definição de um plano anual de formação interna e externa, o acesso a programas de especialização e certificação e à contratação de um técnico para a Amostragem, tendo em conta o aumento do número de clientes e de um jurista para aumentar o número de clientes através da diminuição dos tempos de resposta às propostas de serviços.

“Nós temos um plano de formação do Laboratório de Caracterização de Águas, que engloba todos os colaboradores. Este plano é efetuado em termos anuais [...], contempla todos os funcionários do laboratório e existe também [...] um formulário onde podem sugerir formações que acham que são importantes para a execução das tarefas e para a sua evolução profissional.” (Daniela Correia, (DT), 2025, entrevista anexo V).

Objetivo Estratégico 13: Estruturar a gestão do conhecimento organizacional

O conhecimento gerado nas atividades de investigação, prestação de serviços e interação com parceiros deve ser sistematizado, partilhado e acessível para maximizar o seu valor. A inexistência de mecanismos formais para captação, organização e transmissão de conhecimento representa um risco para a continuidade e evolução da organização. De acordo com Costa et al. (2020), a criação de repositórios internos e comunidades de prática contribui significativamente para a aprendizagem organizacional. O indicador proposto é a existência e utilização de uma plataforma interna de gestão do conhecimento, com a meta de operacionalização até final de 2025. As iniciativas incluem a criação de um repositório digital de projetos, protocolos e boas práticas, e a promoção de reuniões técnicas de partilha interdepartamental.

“É importante estruturar a informação, criar repositórios, plataformas que guardem o conhecimento acumulado dos projetos e das interações com as empresas. Caso contrário, perdemos inteligência organizacional.” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

Objetivo Estratégico 14: Promover a motivação e retenção de talento

A AquaValor enfrenta, à semelhança de outras instituições do setor, desafios na retenção de profissionais qualificados, especialmente nas áreas técnicas e científicas. Um ambiente de trabalho estimulante, com reconhecimento, envolvimento e oportunidades de desenvolvimento, é essencial para atrair e manter talento. Segundo Gomes e Rocha (2019), o clima organizacional positivo está fortemente associado à motivação, ao compromisso e à permanência dos colaboradores. Como indicador, sugere-se o índice de rotatividade voluntária (turnover), com a meta de manter abaixo dos 10% anuais. As iniciativas passam pela implementação de um sistema de reconhecimento interno, planos de progressão e programas de bem-estar laboral.

“Precisamos garantir que os colaboradores se sintam envolvidos e valorizados. Se não houver motivação, não conseguimos manter as equipas mais qualificadas.” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

A Tabela 8 apresenta os três objetivos estratégicos definidos para esta perspetiva, com indicadores, metas e iniciativas.

Tabela 8: Perspetiva Aprendizagem e Crescimento.

Objetivo Estratégico	Indicador	Meta	Iniciativa Estratégica
-----------------------------	------------------	-------------	-------------------------------

12. Desenvolver competências técnicas e científicas da equipa	Horas de formação por colaborador	≥ 40 horas/ano até 2026	Plano anual de formação e certificações técnicas; Contratação de 2 colaboradores.
13. Estruturar a gestão do conhecimento organizacional	Existência e utilização de plataforma interna	Plataforma ativa até final de 2025	Criação de repositório digital de projetos, protocolos e boas práticas, com reuniões de partilha.
14. Promover a motivação e retenção de talento	Índice de rotatividade voluntária (%)	≤ 10% ao ano	Reconhecimento interno e programas de bem-estar e planos de desenvolvimento individual.

Fonte: Elaboração própria.

Em suma, os objetivos estratégicos definidos para cada uma das perspetivas e a estratégia a alcançar estão representados na Figura 7.

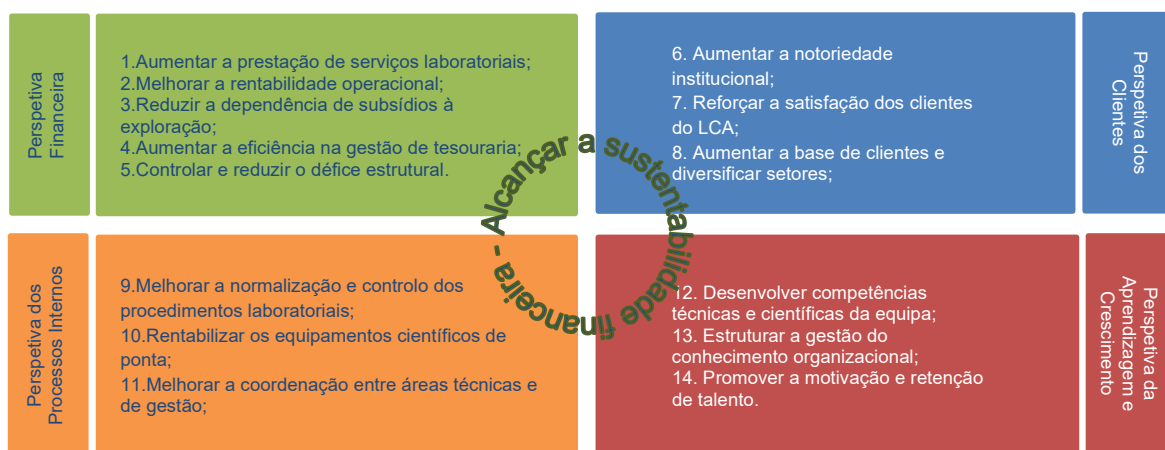


Figura 7: *Balanced Scorecard* para a AquaValor.

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 7 apresenta uma representação gráfica dos objetivos estratégicos definidos para a AquaValor no âmbito do modelo BSC, organizados segundo as quatro perspetivas clássicas deste instrumento de gestão: Financeira, Clientes, Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento. No centro da figura encontra-se a formulação da estratégia geral da AquaValor “Alcançar a sustentabilidade financeira”, que orienta e articula todos os objetivos definidos nas diferentes perspetivas.

4.4 Mapa Estratégico

Após a definição dos objetivos estratégicos, procedeu-se à construção do Mapa Estratégico (Figura 8), com o propósito de representar visualmente a lógica da estratégia definida. Este instrumento permite evidenciar as relações de causa-efeito entre os objetivos traçados, facilitando a compreensão da forma como se articulam e contribuem para a consecução da estratégia global da organização.

O mapa tem como principal função clarificar o encadeamento lógico entre os diferentes objetivos estratégicos, permitindo verificar como os resultados de cada perspectiva do BSC se repercutem nos níveis superiores. Como referem Kaplan e Norton (2004), o mapa estratégico é uma ferramenta fundamental para comunicar a estratégia de forma coerente e orientada à execução, alinhando esforços e recursos em torno de um propósito comum.

A construção deste mapa baseou-se na informação recolhida durante as entrevistas realizadas ao Diretor Executivo e às duas colaboradoras da AquaValor, permitindo validar os objetivos definidos com base na experiência e conhecimento prático da organização. A análise dessas contribuições permitiu estabelecer uma lógica de interdependência entre os objetivos, reforçando a ideia de que o atingir da sustentabilidade financeira depende diretamente da consolidação progressiva dos objetivos nas restantes perspectivas do BSC. Esta abordagem encontra respaldo na literatura, que destaca a importância do envolvimento interno na construção de mapas estratégicos ajustados à realidade organizacional (Niven, 2020).

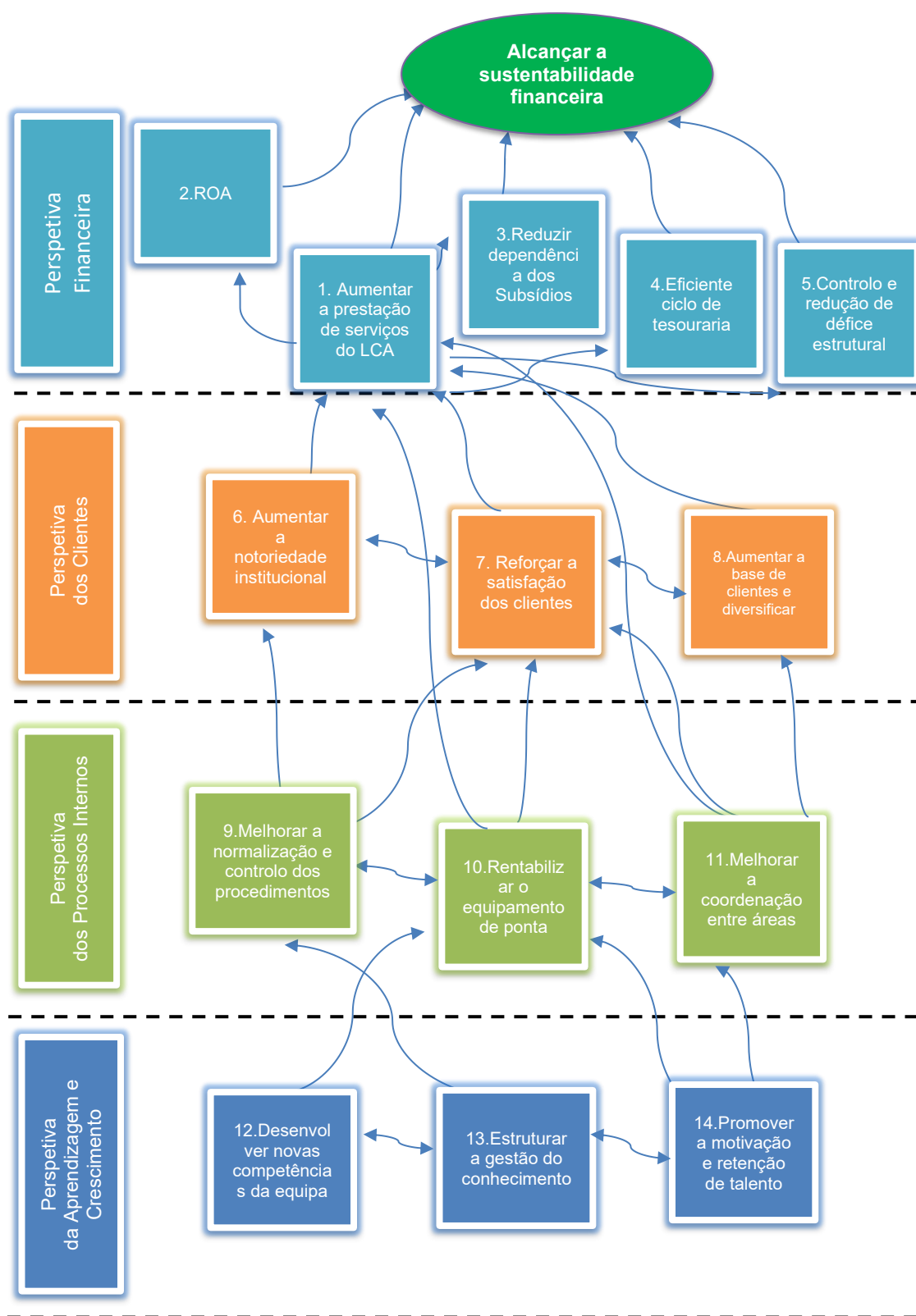


Figura 8: Mapa Estratégico.

Fonte: Elaboração própria.

A construção do Mapa Estratégico da AquaValor segue a lógica ascendente das quatro perspectivas do BSC, evidenciando como os objetivos estratégicos se interligam num encadeamento de causa-efeito que suporta a concretização da estratégia definida: alcançar a sustentabilidade financeira.

Na base da estrutura estratégica encontra-se a perspectiva de Aprendizagem e Crescimento, a qual constitui o suporte da capacitação organizacional. O objetivo 12 - Desenvolver competências técnicas e científicas da equipa promove a valorização e especialização dos recursos humanos, fator essencial para garantir a qualidade dos serviços prestados. Simultaneamente, o objetivo 13 - Estruturar a gestão do conhecimento organizacional assegura a retenção e disseminação interna do saber técnico, potenciando sinergias e inovação. Estes dois objetivos, aliados ao objetivo 14 - Promover a motivação e retenção de talento, fortalecem a base humana e cultural da organização, criando as condições necessárias para a eficácia dos processos operacionais.

A perspectiva dos Processos Internos é influenciada diretamente por estes fundamentos: A maior qualificação e motivação da equipa permite implementar o objetivo 9 - Melhorar a normalização e controlo dos procedimentos laboratoriais, garantindo consistência e rigor técnico. Em paralelo, o conhecimento acumulado e a capacidade instalada tornam possível o objetivo 10 - Rentabilizar os equipamentos científicos de ponta, explorando a totalidade do potencial tecnológico da instituição. A articulação entre áreas técnicas e administrativas, refletida no objetivo 11 - Melhorar a coordenação entre áreas técnicas e administrativas, contribui para reduzir ineficiências e acelerar a resposta organizacional.

Estes avanços nos processos internos reforçam a capacidade da AquaValor de gerar valor para os seus *stakeholders*, dando origem aos objetivos da perspectiva dos Clientes. O reconhecimento das boas práticas e da excelência técnica contribui para o objetivo 6 - Aumentar a notoriedade institucional, essencial para reforçar a posição da organização no ecossistema científico e empresarial. Uma oferta de serviços mais eficaz e personalizada potencia o objetivo 7 - Reforçar a satisfação dos clientes do LCA, promovendo a fidelização. Finalmente, a crescente reputação e qualidade percebida facilitam o objetivo 8 - Aumentar a base de clientes e diversificar setores, fundamental para expandir a atividade da AquaValor.

Estes três objetivos orientados para o mercado sustentam diretamente os objetivos da perspectiva Financeira, sendo a materialização da estratégia da organização. A maior procura e fidelização de clientes permite concretizar o objetivo 1 - Aumentar a prestação de serviços laboratoriais, o que, por sua vez, contribui para 2 - Melhorar a rentabilidade operacional. A crescente geração de receita própria viabiliza o objetivo 3 - Reduzir a dependência de subsídios à exploração, promovendo maior independência financeira operacional face a fontes externas de financiamento. Paralelamente, os ganhos de eficiência e planeamento suportam o objetivo 4 - Aumentar a eficiência na gestão de tesouraria, e o controlo orçamental favorece o objetivo 5 - Controlar e reduzir o défice estrutural.

Este encadeamento de objetivos confirma que a estratégia de sustentabilidade financeira não depende de um fator isolado, mas do alinhamento entre pessoas, processos, mercado e resultados. A abordagem sistémica promovida pelo BSC permite garantir a coerência estratégica e operacional da AquaValor, reforçando a sua missão e a sua viabilidade a longo prazo (Kaplan & Norton, 2004).

4.5 Transposição do BSC para o *Excel*

Após a fundamentação teórica e definição dos objetivos estratégicos, metas e iniciativas associadas, inicia-se a fase de implementação prática do BSC. Nesta etapa, toda a estrutura estratégica delineada é transposta para uma ferramenta digital em *Microsoft Excel*, desenvolvida especificamente para operacionalizar o BSC de forma funcional e acessível.

A estrutura base utilizada foi adaptada a partir de um modelo previamente adquirido na plataforma Luz.vc (2023), o qual foi customizado para refletir as especificidades da AquaValor, nomeadamente ao nível das perspetivas estratégicas, dos indicadores e da estrutura visual. Esta abordagem permitiu reduzir o tempo de desenvolvimento técnico e assegurar um *layout* intuitivo e profissional, ajustado à realidade de uma organização de base científica.

Através desta ferramenta, é possível centralizar e monitorizar, em tempo real, o desempenho de cada objetivo estratégico, bem como acompanhar o progresso das metas estabelecidas e das iniciativas associadas. Este sistema permite também visualizar a evolução dos indicadores e apoiar a tomada de decisão com base em dados atualizados, reforçando a utilidade do BSC como instrumento de controlo de gestão contínuo.

Como defendem Fernandes et al. (2020), a digitalização do BSC através de ferramentas criadas com recurso a *software* como o *Microsoft Excel* representa uma solução prática para PME e instituições com recursos limitados, permitindo alinhar a execução com a estratégia de forma estruturada, mas flexível.

Na Figura 9, apresenta-se um exemplo de *dashboard* gerado por esta ferramenta, ilustrando a capacidade de visualização integrada da performance estratégica da AquaValor.

A imagem representa um dos *dashboards* automáticos da ferramenta elaborada em *software Microsoft Excel* utilizada para monitorizar o BSC da AquaValor. Este painel gráfico permite visualizar, de forma sintética e dinâmica, o nível de execução dos objetivos estratégicos, bem como a proximidade da conclusão do BSC, distribuída por perspetiva.

Proximidade de Conclusão do BSC



Conclusão dos OE por perspectiva

Perspetiva Financeira	78,0%
Perspetiva de Clientes	99,5%
Perspetiva de Processos Internos	93,3%
Perspetiva de Aprendizagem e Crescimento	107,7%

Análise de conclusão dos objetivos estratégicos alinhados à estratégia

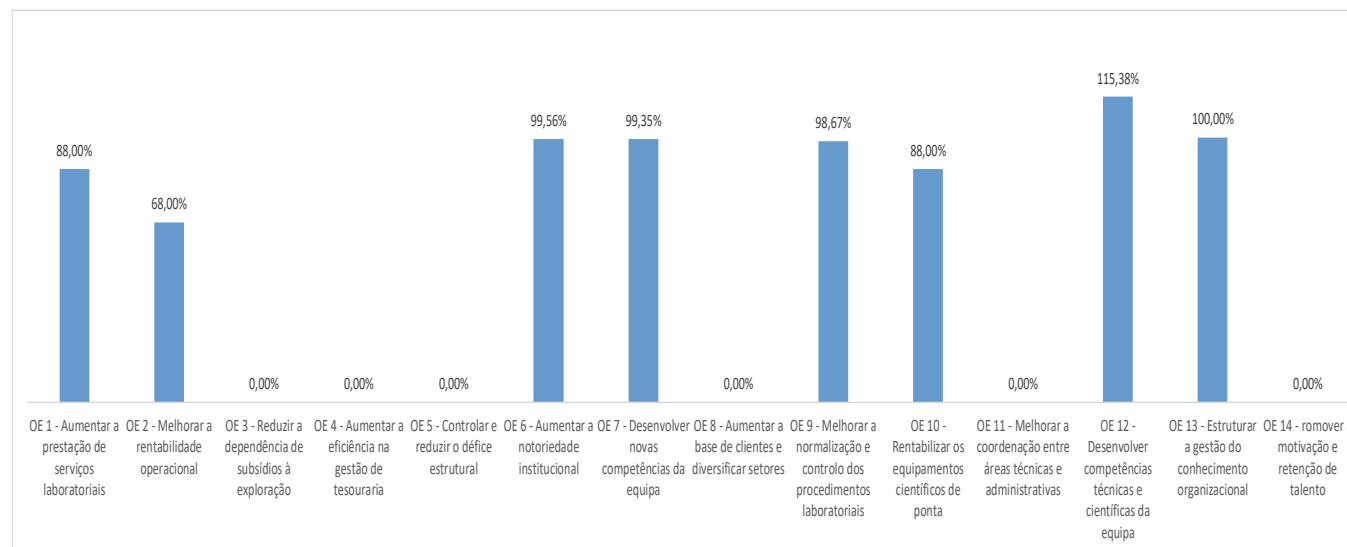


Figura 9: *Dashboard* em *Excel* exemplificativo do BSC para a AquaValor.

Fonte: Adaptado de Luz.vc (2023).

5. Avaliação, Apresentação e Análise dos Resultados

A definição dos 14 objetivos estratégicos do BSC da AquaValor resultou da conjugação entre a visão estratégica da Direção Executiva, a análise da atividade da instituição e os contributos das entrevistas realizadas. Estes objetivos foram organizados segundo as quatro perspetivas do BSC; Financeira, Clientes, Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento, com vista a suportar a estratégia central da organização: alcançar a sustentabilidade financeira.

5.1. Avaliação dos Objetivos Estratégicos

Perspetiva Financeira

Os cinco objetivos definidos revelam coerência com a prioridade estratégica estabelecida pelo Diretor Executivo: reduzir a dependência de subsídios à exploração e garantir a sustentabilidade económica do LCA. Esta preocupação foi enfatizada em várias declarações dos entrevistados:

“Temos de ser capazes de criar negócio, ou seja, de fazer com que esta instituição consiga gerar receita, que não esteja dependente só de subsídios.” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

A análise dos indicadores históricos de rentabilidade e tesouraria confirma a relevância dos objetivos financeiros definidos. A introdução de metas realistas e iniciativas operacionais permite monitorizar e corrigir desvios de forma sistemática.

Perspetiva dos Clientes

Os objetivos centrados na notoriedade institucional, satisfação dos clientes e diversificação da base de clientes refletem a necessidade de afirmação da AquaValor no ecossistema regional de I&D. Como salientado:

“Temos que construir clientes [...] o número de novos protocolos de colaboração.” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

A valorização da imagem institucional e o fortalecimento das relações com *stakeholders* são elementos fundamentais para consolidar receitas próprias e captar novos projetos.

Perspetiva dos Processos Internos

Esta perspetiva assume especial importância na operacionalização dos objetivos das restantes áreas. Os objetivos definidos procuram sistematizar práticas, rentabilizar ativos subutilizados e melhorar a articulação interna:

“Falta melhorar a produtividade de alguns equipamentos que têm um custo de manutenção elevado e não estão a ser devidamente rentabilizados.” (Daniela Correia, (DGT), 2025, entrevista anexo V).

A introdução de indicadores como a taxa de utilização dos equipamentos e a realização de auditorias internas garante maior disciplina operacional.

Perspetiva da Aprendizagem e Crescimento

Nesta perspetiva, os objetivos respondem à necessidade de desenvolver competências, motivar e reter talento e estruturar a gestão do conhecimento, como parte essencial da sustentabilidade da organização:

“Precisamos garantir que os colaboradores se sintam envolvidos e valorizados. Se não houver motivação, não conseguimos manter as equipas mais qualificadas.” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

O reforço das capacidades humanas e a valorização da aprendizagem contínua são fatores críticos para suportar a inovação e a excelência dos serviços.

5.2. Consistência da Lógica Causa-Efeito

O mapa estratégico desenvolvido na secção 4.4 segue a lógica clássica do BSC, que estrutura os objetivos estratégicos de forma hierárquica e interdependente: da Aprendizagem e Crescimento → Processos Internos → Clientes → Financeira (Kaplan & Norton, 1996, 2001). Esta cadeia causal sustenta a noção de que os resultados financeiros sustentáveis são consequência de capacidades organizacionais bem estruturadas e orientadas para o serviço ao cliente.

No contexto da AquaValor, esta lógica revela-se particularmente adequada. A organização depende fortemente da qualificação dos seus recursos humanos, da eficácia dos seus processos internos e da valorização da sua proposta de valor junto de empresas, municípios e instituições de ensino. Como foi observado, “sem melhorar a formação e a motivação da equipa, não se consegue rentabilizar os equipamentos de ponta” (Daniela Correia, (DT), 2025, entrevista anexo V), estabelecendo-se assim uma ligação direta entre capacitação interna e eficiência operacional.

A eficácia dos processos internos, incluindo a gestão de equipamentos, resposta a solicitações externas e formalização de práticas, impacta diretamente a imagem institucional e a satisfação dos clientes. Tal como referido por Ana Coelho, a construção da reputação da organização depende do

“número de novos protocolos de colaboração” e da “resposta atempada aos pedidos dos parceiros” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V). A satisfação dos clientes, por sua vez, é fator determinante para a fidelização, renovação de parcerias e captação de novos projetos competitivos.

No topo da cadeia causal está a perspetiva financeira, onde o objetivo principal é atingir a sustentabilidade económica a médio prazo, reduzindo a dependência de subsídios à exploração. Esta ambição é reiterada no testemunho do Professor Ramiro Gonçalves ao afirmar que “temos de ser capazes de criar negócio [...] que não esteja dependente só de subsídios” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI). A lógica estratégica adotada reconhece que a rentabilidade das unidades técnico-científicas não será alcançada isoladamente, mas sim como consequência de um ecossistema interno coeso e orientado para resultados.

Em suma, a coerência da lógica causa-efeito está alicerçada tanto nos referenciais teóricos do BSC (Kaplan & Norton, 2001) como nos dados empíricos recolhidos. A articulação entre os quatro níveis do mapa estratégico reflete a complexidade da organização e oferece uma base sólida para a gestão integrada da sua estratégia.

5.3. Capacidade de Monitorização

A construção do *dashboard* obedeceu ao princípio da simplicidade funcional e foi estruturada de forma a agrupar os indicadores por perspetiva estratégica. Cada grupo apresenta os objetivos associados, os respetivos indicadores, valores de referência, metas e registos periódicos. A estrutura base utilizada foi adaptada a partir de um modelo previamente adquirido na plataforma Luz.vc, que disponibiliza ferramentas para gestão estratégica e visualização de desempenho (Luz.vc, 2023). A opção pelo *Microsoft Excel* prendeu-se com a sua acessibilidade, flexibilidade e familiaridade por parte dos utilizadores, constituindo uma solução viável para organizações com recursos limitados ou sem sistemas integrados de *business intelligence* (Antunes, 2020; Silva, 2021).

A viabilidade de atualização periódica do *dashboard* está dependente da existência de registos sistemáticos e do compromisso das áreas funcionais com a recolha de dados fiáveis e atempados. Durante o processo de desenvolvimento do modelo, foi identificada a inexistência de dados históricos organizados em algumas áreas, particularmente no que respeita à gestão de tempo e produtividade de ativos e ao cálculo do ciclo de tesouraria. Como foi salientado numa das entrevistas, “há equipamentos que são utilizados pontualmente, mas não temos dados sistematizados sobre a frequência ou tempo de uso” (Daniela Correia, (DT), 2025, entrevista anexo V).

A monitorização contínua depende, ainda, da existência de uma cultura organizacional orientada para a medição de desempenho e para a melhoria contínua. Os testemunhos recolhidos revelaram reconhecimento do valor da ferramenta, mas também preocupação com os recursos exigidos para

a sua manutenção. Como referiu Ana Coelho, “a recolha de dados pode ser demorada e, por vezes, não sabemos se a informação que temos é suficiente ou comparável” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

Apesar destas limitações, o *dashboard* representa um avanço significativo na institucionalização de práticas de controlo de gestão. A sua utilização, mesmo que parcial e gradual, contribui para reforçar a tomada de decisão baseada em dados, promover a transparência interna e permitir uma avaliação objetiva do progresso estratégico da AquaValor.

5.4. Aderência ao Contexto Institucional

A implementação de um modelo de *Balanced Scorecard* (BSC) na AquaValor exigiu uma adaptação às particularidades do seu contexto organizacional. Enquanto Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, com natureza não lucrativa e orientação científica e territorial, a instituição apresenta características que diferem substancialmente das estruturas empresariais tradicionais para as quais o modelo BSC foi originalmente concebido (Kaplan & Norton, 1996). Ainda assim, a flexibilidade do BSC tem vindo a demonstrar utilidade crescente em organizações públicas e do setor social, permitindo alinhar objetivos estratégicos com missões institucionais mais complexas (Treinta et al., 2020).

No caso da AquaValor, a estrutura organizativa, os constrangimentos de recursos humanos e materiais, e a forte dependência de financiamento competitivo colocam desafios específicos à operacionalização de uma estratégia baseada em desempenho. A definição de indicadores e metas exigiu, por isso, uma leitura realista da maturidade organizacional e da capacidade instalada. Como referiu Ana Coelho, “há áreas que funcionam bem, mas outras ainda estão em construção... não temos uma cultura muito consolidada de planeamento e controlo” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V).

A aplicação do BSC revelou-se, contudo, um instrumento útil para promover essa cultura de planeamento, ao introduzir uma linguagem comum entre departamentos, clarificar prioridades e evidenciar relações entre áreas científicas, operacionais e de apoio. Como destacou o Professor Ramiro Gonçalves, “há um esforço de alinhamento institucional, de fazer com que todos percebam a direção estratégica e o papel de cada área nesse caminho” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

A seleção dos indicadores, respeitando a missão institucional e os recursos efetivos disponíveis, foi um dos pontos-chave para garantir a aderência do modelo. As perspetivas do BSC foram interpretadas de forma contextualizada por exemplo, os objetivos financeiros não visam o lucro, mas sim a sustentabilidade económica dos laboratórios e da estrutura de suporte. Da mesma forma, os objetivos de clientes incluem não apenas entidades pagadoras, mas também parceiros, municípios e instituições científicas, com os quais se partilha conhecimento, inovação e impacto territorial.

Em síntese, o modelo BSC concebido para a AquaValor apresenta uma boa adequação ao seu contexto institucional, servindo não como instrumento normativo e rígido, mas como um guia estratégico adaptável e progressivo. A sua aplicação contribui para reforçar a orientação para resultados, sem comprometer a missão científica e o compromisso público da organização.

5.5. Impacto Esperado

A implementação do BSC na AquaValor foi concebida com o propósito de fortalecer a capacidade de planeamento estratégico, promover uma cultura de desempenho e garantir a sustentabilidade económica das suas atividades. O modelo desenvolvido não se limita à descrição de objetivos e indicadores: constitui uma ferramenta prática para orientar a ação organizacional e alinhar as diversas unidades operativas com a missão institucional.

Do ponto de vista financeiro, espera-se que a aplicação progressiva do BSC permita reduzir a dependência de financiamento base, através do aumento da faturação própria e da diversificação das fontes de receita. O LCA, em particular, é visto como unidade-chave na geração de valor: “o objetivo é que o laboratório consiga financiar-se a médio prazo” (Daniela Correia, (DE), 2025, entrevista anexo V). A monitorização contínua da rentabilidade por serviço e do equilíbrio entre custos e receitas permitirá fundamentar decisões de investimento e otimização de recursos.

Ao nível do planeamento e controlo de gestão, o BSC introduz uma estrutura formal que anteriormente não existia. Os indicadores organizados em *dashboards* possibilitam um acompanhamento sistemático dos resultados, reforçando a capacidade de tomar decisões baseadas em dados e evidências. Como referido pelo Professor Ramiro Gonçalves, “não basta termos boa vontade e projetos; é preciso saber medir, ajustar e comunicar o que fazemos e o impacto que geramos” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI).

Espera-se também que o BSC contribua para valorizar o LCA enquanto motor económico e científico da instituição, ao demonstrar a sua relevância externa e o retorno das suas atividades para o território. A inclusão de indicadores ligados à inovação, formação e parcerias reforça a componente não financeira do impacto, alinhada com os objetivos de valorização do conhecimento e desenvolvimento regional.

A literatura recente confirma que, quando bem adaptado, o BSC pode gerar benefícios significativos em organizações públicas e de base científica, ao promover a transparência, o alinhamento estratégico e o foco na missão (Kumar et al., 2024). A sua aplicação na AquaValor representa um passo relevante para o amadurecimento da gestão institucional, com efeitos esperados tanto na eficácia interna como na visibilidade externa da organização.

5.6. Avaliação dos Resultados Monitorizados

A implementação do BSC na AquaValor permitiu iniciar a monitorização sistemática dos objetivos estratégicos definidos, através da ferramenta em *Microsoft Excel* desenvolvida para esse efeito. Nesta fase, os dados disponíveis concentram-se essencialmente no acompanhamento do Objetivo Estratégico 1 (OE1), enquanto a recolha de informação para os restantes objetivos encontra-se em curso.

Resultados Obtidos para o OE1 - Aumentar a prestação de serviços do LCA: Foi o primeiro objetivo a apresentar resultados efetivos no âmbito da monitorização do BSC da AquaValor. De acordo com a informação recolhida do programa de faturação da AquaValor e carregado na ferramenta *Excel* de acompanhamento:

- Indicador: Percentagem de cumprimento do objetivo do volume de prestação de serviços do LCA;
- Meta definida: Aumento de 15% ao ano, com o objetivo de superar os 200.000€ em 2025 e atingir 230.000€ em 2026;
- Valor Atual: No primeiro trimestre de 2025, a faturação registada foi de 28.025€;
- Valor projetado para o trimestre: 50.000€, o que corresponde a uma taxa de cumprimento de 56,05%;
- Taxa de execução anual (extrapolada): 14% da meta estabelecida para o ano.

A interpretação preliminar destes resultados revela que, embora a taxa de cumprimento no primeiro trimestre seja moderada em relação à projeção trimestral, a extrapolação para o objetivo anual indica que o ritmo atual de faturação deverá ser reforçado para garantir o atingimento da meta anual de crescimento prevista. Este acompanhamento precoce permite identificar a necessidade de intensificar as ações comerciais e a diversificação de serviços laboratoriais para alcançar o volume de faturação planeado para 2025.

Estado da Monitorização dos Restantes Objetivos: Para os restantes objetivos estratégicos, a monitorização dos indicadores encontra-se ainda em fase de implementação, devido a:

- Indicadores financeiros pendentes do fecho contabilístico do exercício anual;
- Dependência da implementação de um plano de comunicação para indicadores de notoriedade e satisfação de clientes;
- Necessidade de criação de procedimentos internos de recolha de dados para ativos laboratoriais e tempo de resposta;
- Normalização dos registos de formação e retenção de colaboradores prevista para o próximo semestre.

Estas situações são habituais em fases iniciais de implementação de sistemas de controlo de gestão, especialmente em instituições de média dimensão com forte componente científica e tecnológica (Treinta et al., 2020).

Perspetivas Futuras: Com a conclusão dos procedimentos internos, o desenvolvimento do plano de comunicação e a implementação dos instrumentos de recolha de dados previstos, espera-se que a monitorização dos indicadores se estenda a todos os objetivos estratégicos ao longo dos próximos ciclos de reporte. Este acompanhamento progressivo permitirá consolidar o BSC como instrumento central de gestão e alinhamento estratégico da AquaValor.

Conclusões e Recomendações

Este estudo teve como objetivo propor e aplicar um modelo de BSC adaptado à realidade da AquaValor, uma organização sem fins lucrativos com missão científica e tecnológica. A investigação permitiu compreender em profundidade os desafios internos da instituição, desenhar um modelo estratégico coerente com a sua missão e contexto, e desenvolver ferramentas práticas para apoiar a gestão baseada em dados.

Através de uma abordagem qualitativa assente em análise documental, observação direta e entrevistas semiestruturadas, foi possível mapear as necessidades e prioridades da organização. A construção do BSC permitiu formalizar 14 objetivos estratégicos, distribuídos pelas quatro perspetivas do modelo, com indicadores e metas associadas. A sua validação através de entrevistas com os principais responsáveis confirmou a pertinência e aplicabilidade do modelo desenvolvido.

Entre os principais contributos do estudo, destacam-se:

- A adaptação do BSC ao contexto de um centro de I&D com múltiplos *stakeholders*;
- A introdução de uma cultura de planeamento e controlo de gestão;
- A criação de *dashboards* funcionais para apoio à decisão;
- O reforço do alinhamento institucional em torno de uma visão estratégica clara.

Contudo, o estudo apresenta também algumas limitações, nomeadamente:

- A ausência de dados históricos estruturados em determinadas áreas;
- A não implementação prática do modelo que impossibilitou avaliar o seu impacto a médio/longo prazo;
- O estudo de um único caso, com recurso a uma única fonte de dados, assim como um único instrumento de planeamento e gestão estratégica também podem ser considerados uma limitação do presente estudo.

Com base nos resultados obtidos, propõem-se as seguintes recomendações à AquaValor:

1. Incrementar de forma faseada o modelo BSC, começando pelas áreas com maior maturidade e capacidade de recolha de dados.
2. Desenvolver uma política interna de registo e partilha de informação, com foco na sistematização de dados operacionais e de desempenho.
3. Apostar na capacitação da equipa técnica e gestora em ferramentas de controlo de gestão, análise de dados e indicadores de desempenho.
4. Explorar soluções digitais mais robustas, que permitam automatizar a recolha de dados e gerar *dashboards* integrados em tempo real.

5. Atualizar o BSC de forma periódica, com revisões anuais dos objetivos, indicadores e metas, em função da evolução estratégica da instituição.

6. Estender o uso do BSC às restantes áreas e projetos da organização, promovendo uma gestão integrada e transparente em todas as suas dimensões.

Sugere-se, ainda, que futuras investigações possam acompanhar a evolução da implementação do BSC ao longo do tempo, analisando o seu impacto real na eficácia organizacional, na sustentabilidade financeira e no relacionamento com *stakeholders* públicos e privados.

Esta visão foi reforçada nas entrevistas realizadas. Como sublinhou o Diretor Executivo, Professor Ramiro Gonçalves, “há um esforço de alinhamento institucional, de fazer com que todos percebam a direção estratégica e o papel de cada área nesse caminho” (Prof. Ramiro Gonçalves, (DE), 2025, entrevista anexo VI). Esta citação exemplifica a relevância do BSC como mecanismo de clarificação estratégica e partilha de objetivos entre áreas técnicas e funcionais.

O estudo confirma que, tal como defendem Kumar et al. (2024), a adoção de modelos de controlo estratégico como o BSC pode promover a integração da missão com os resultados, desde que bem adaptado ao contexto organizacional.

Esta necessidade foi referida por Ana Coelho, ao alertar que “a recolha de dados pode ser demorada e, por vezes, não sabemos se a informação que temos é suficiente ou comparável” (Ana Coelho, (DG), 2025, entrevista anexo V), reforçando a urgência de investir em soluções mais integradas.

Referências Bibliográficas

- Agência Nacional de Inovação. (2025). *Rede de transferência de conhecimento – TTO. Agência Nacional da Inovação*. Acedido a 13/02/2025 em <https://ani.pt/rede-de-transferencia-de-conhecimento-tto/>
- Agência Nacional de Inovação. (2023). *Inovação e ciência para o desenvolvimento*. <https://www.ani.pt>
- Agência Nacional de Inovação. (2020). *Mapeamento das Infraestruturas Nacionais – 2020: Caracterização das Infraestruturas tecnológicas*. Agência Nacional de Inovação. https://arquivo.ani.pt/media/5890/mapeamento_infraestruturas_tecnologicas_nacionais_20_vfinal_.pdf.
- Agência Nacional de Inovação. (dezembro, 2020). *Relatório Nacional de Inovação*. Agência Nacional de Inovação. ANI. p.15. https://arquivo.ani.pt/media/6211/relatorio_bienal_portugues_junho_2021.pdf
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2025). <https://apambiente.pt> Agência Portuguesa do Ambiente. Acedido a 9/2/2025 em <https://apambiente.pt/agua/planeamento-e-ordenamento>
- Alves, A. F. (2024). *Contabilidade e Controlo de Gestão nas Empresas de E-Commerce*. Mestrado em Contabilidade e Finanças. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Politécnico do Porto.
- Anthony, R. N. & Govindarajan, V. (2007). *Management control systems* (12th ed.). McGraw-Hill.
- Anthony, R. N. (1965). *Planning and Control Systems: A Framework for Analysis*. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Antunes, D. J. (2020). *Balanced Scorecard e dashboard estratégico: Caso da FersiReis, Lda*. Tese de Mestrado, ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. Disponível em: <https://www.iscte-iul.pt/tese/10525>
- AquaValor, (2021). *Aquavalor de "portas abertas" à investigação*. Canal Alto Tâmega Sinal TV. Acedido a 8/2/2025 em https://youtu.be/GROa5r_YFIU.
- AquaValor. (2025). *AquaValor*. Acedido a 10/2/2025 em <https://aquavalor.pt/>
- Autoridade para as Condições do Trabalho. (2022). *Relatório de atividades*. <https://www.act.gov.pt>
- Barbosa, R. A. (2023). *Sistemas de Gestão e Controlo: Mudança de paradigma em contexto empresarial*. Dissertação para obtenção de grau Mestre em Gestão de Empresas. ISAG – Instituto Superior de Administração e Gestão.
- Batista, V. (2024). *O Balanced Scorecard como Ferramenta de Gestão Estratégica – Proposta para*

- uma empresa de mediação imobiliária*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal.
- Benguela, S. C. (2024). *Água Potável Para Todos: Sistema de baixo custo para monitorização de parâmetros de qualidade da água com tecnologia IoT*. Tese de Mestrado em Computação Móvel. Instituto Politécnico da Guarda.
- Bica, A. I. (2012). *Controlo de Gestão – Uma ferramenta para monitorização dos objetivos operacionais: aplicação à Loja CTT de Portalegre*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Setúbal.
- Boni, V., e Quaresma, S. J. (2005). Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em ciências sociais. Em tese, 2(1), 68-80.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9 (2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Bryman, A. (2016). *Social Research methods*. Oxford University Press.
- Cabanga, K. P. (2022). *Smart River – Monitorização e análise da qualidade do rio e consciencialização ambiental*. Tese de Mestrado em Engenharia Industrial – Eletrotécnica. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG)
- Calá, D. A. (2022). *Implementação do Balanced Scorecard na Administração Pública – Estudo de caso na Junta de Freguesia do Areeiro*. Mestrado em Controlo de Gestão e Avaliação de Desempenho. Instituto Politécnico de Lisboa. ISCAL – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa.
- Cardim, S., Nunes, A., Fernandes, P. O., & Branco, F. (2018). *Implementação do Balanced ScoreCard: Simplificar o desenvolvimento do pensamento estratégico nas PME portuguesas*. In C. Costa, M. Au-Yong-Oliveira, & M. P. C. Amorim (Eds.), *Atas da 13ª Conferência Europeia sobre Inovação e Empreendedorismo (ECIE 2018)* (pp. 177-182). Universidade de Aveiro.
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do NORTE, (2024). *Estratégia Regional de Especialização Inteligente do Norte 2021-2027 (S3 NORTE 2027)*. Anúncio para a submissão de manifestação de interesse sobre áreas-temáticas e territórios-alvo prioritários para o investimento em infraestruturas tecnológicas. https://www.ccdrn.pt/storage/app/media/Anuncio%20Manifesta%C3%A7%C3%B5es%20de%20Interesse_InfTec.pdf
- Correia, C., & Dias, F. (2020). O uso da água em Portugal. Olhar, compreender e atuar com os

- protagonistas chave. <https://gulbenkian.pt/> Fundação Calouste Gulbenkian (Edição Digital atualizada a 6 de janeiro de 2023) <https://gulbenkian.pt/publications/o-uso-da-agua-em-portugal/>
- Correia, J. B. (2017). Viabilidade económico-financeira nos planos territoriais. CCDR-N. Disponível em:https://www.ccdr-n.pt/sites/default/files/ficheiros_ccdrn/ordenamentoterritorio/apres_ccdrn_jun2017_06jun2018.pdf
- Costa, L., Pinho, A., & Moreira, C. (2020). *Gestão do conhecimento em organizações de investigação aplicada: desafios e oportunidades*. Cadernos de Gestão, 3(1), 21–36.
- Davis, J. R. (2020). Impacting Nonprofit Financial Sustainability and Mission. Dissertação de Doutoramento. Walden University. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/10375/>
- Decreto-Lei n.º 461/83, 300 (I Série) Diário da República (Portugal) 4164-(11)-4164(15) (30 de dezembro de 1983). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1983/12/30001/00110015.pdf>
- Decreto-Lei n.º 249/86, 194 (I Série) Diário da República (Portugal) 2156-2162 (25 de agosto de 1986). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1986/08/19400/21562162.pdf>
- Decreto-Lei n.º 312/95, 272 (I Série-A) Diário da República (Portugal) 7270-7273 (24 de Novembro de 1995). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1995/11/272a00/72707273.pdf>
- Decreto-Lei n.º 63/2019, 94 (I Série) Diário da República (Portugal) 2466-2475 (16 de maio de 2019). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/1995/11/272a00/72707273.pdf>
- Decreto-Lei n.º 126-B/2021, 253 (I Série) Diário da República (Portugal) 108-(2)-108(17) (31 de dezembro de 2021). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2021/25302/0000200017.pdf>
- Despacho n.º 10252/2017, 227 (II Série) Diário da República (Portugal) 26597-26599 (24 de novembro de 2017). <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2017/11/227000000/2659726599.pdf>
- Despacho n.º 8563/2019, 186 (II Série – Parte C) Diário da República (Portugal) 56-61 (27 de setembro de 2019). <https://files.diariodarepublica.pt/2s/2019/09/186000000/0005600061.pdf>
- Dias, C., & Moreira, F. (2021). *Integração de processos administrativos em organizações científicas: estudo de caso*. Cadernos de Administração Pública, 4(2), 83–99.
- Dias, J. M. (2023). *Ferramentas de Controlo de Gestão: Relatório de estágio curricular na Olan Portugal Logística e Distribuição Lda*. (Dissertação de Mestrado). Universidade da Beira Interior.

- Dias, R., & Matos, F. (2023). Impactos das mudanças climáticas nos recursos hídricos: Desafios e implicações para a humanidade. *Revista Sociedade Científica*, Volume 6, Número 1, setembro de 2023. <https://doi.org/10.61411/rsc100003>
- Diogo, R. S. & Maria, C. M. (2022). Aplicação do Balanced Scorecard ao setor da economia social. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/363079717_Aplicacao_do_Balanced_Scorecard_ao_Setor_da_Economia_Social_o_caso_de_uma_Santa_Casa_da_Misericordia_em_Portugal
- Drucker, P., (1955). *The Practice of Management*. Edição revista, Butterworth-Heinemann, 2007
- Durán, R. (3 de setembro de 2024). *Cinco Dias - El País*. Acedido a 9/2/2025 em https://cincodias.elpais.com/companias/2024-09-03/cauces-de-colaboracion-para-abordar-el-reto-del-agua.html?utm_source
- Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA, Grupo Águas de Portugal, SA. (2025). <https://www.epal.pt/> Carta Europeia da Água. Acedido a 15/2/2025 em <https://epal.pt/epal/menu/epal/comunicacao-ambiental/carta-europeia-da-agua>
- Empresa Portuguesa das Águas Livres, SA, Grupo Águas de Portugal, SA. (2025). <https://www.epal.pt/> Ciclo da Água Acedido a 15/2/2025 em <https://epal.pt/epal/menu/epal/comunicacao-ambiental/ciclo-da-agua>
- Fernandes, M., Ferreira, A., & Bento, P. (2020). *Implementação prática do Balanced Scorecard em PME com recurso a ferramentas digitais*. *Revista Portuguesa de Controlo de Gestão*, 7(1), 45–60.
- Ferreira, A., & Otley, D. (2009). *The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis*. *Management Accounting Research*, 20(4), 263–282.
- Ferrolho, J. C. (2024). *Planeamento e Controlo de Gestão: Uma visão estratégica empresarial*. (1ª ed.). Rei dos Livros.
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia. (2023). *Normas de execução de projetos I&D*. <https://www.fct.pt>
- Gomes, A., & Rocha, L. (2019). *Clima organizacional e retenção de talento em instituições de ciência e tecnologia*. *Revista de Psicologia Organizacional*, 27(1), 89–103.
- Gomes, J. P., (2023). *Sustentabilidade e certificação nos sistemas de controlo de gestão: Estudo de caso no setor da construção*. Tese de Mestrado em Gestão das Organizações. Instituto Politécnico de Bragança.

- Guerra, J. B., Schneider, J., De Lima, M. A., Peixoto, M. G., Barbosa, S. B., Neiva, S. S., Birch, R., Sampaio de Jesus, M. A., Junges, I., & Dutra, A. R. A. (2023). Balanced Scorecard e Eco-inovação no Setor Industrial: Um Mapa Estratégico para a Inovação Ambiental. *Business Strategy and the Environment*, 32, 4266–4281.
<https://doi.org/10.1002/bse.3364>
- Iberdrola. (2025). *Gestão sustentável da água: A água o nosso recurso mais precioso*.
<https://www.iberdrola.com>. Acedido a 11/2/2025 em
<https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/gestao-sustentavel-da-agua>
- Instituto Português de Acreditação. (2022). *Sistema nacional de acreditação*. <https://www.ipac.pt>
- ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, (2023). *ISCTE Inauguração Edifício Conhecimento e Inovação*. ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. Acedido a 9/2/2025 em
<https://www.youtube.com/watch?v=g85ZReLTX5Q>
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2004). *Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*. Harvard Business Press.
- 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. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Harvard Business School Press.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, 71(5), 134–147
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.
- Kumar, S., Lim, W. M., Sureka, R., Nguyen, N. P., & Kumar, N. (2024). Balanced scorecard: trends, developments, and future directions. *Review of Managerial Science*, 18(8), 2397–2439.
<https://doi.org/10.1007/s11846-023-00700-6>
- Luz.vc. (2023). Modelo de Balanced Scorecard em Excel (BSC 4.0). Disponível em: <https://luz.vc>
- Madureira, C. (2020). *A reforma da administração pública e a evolução do estado-providência em Portugal: história recente*. *Ler história*, 76/2020, 179-202.
<https://doi.org/10.4000/lerhistoria.6408>
- Mamede, H. Neves, J. C., Martins, J., Gonçalves, R., & Branco, F. (2023). *A Prototype for an Intelligent Water Management System for Household Use*. *Sensores* 2023, 23, 4493.
<https://doi.org/10.3390/s23094493>

- Marques, E. M. (2020). *Análise e caracterização de um sistema de Controlo de Gestão. O caso de estudo da SINMETRO*. Mestrado em Contabilidade e Finanças. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Politécnico do Porto.
- Matos, O. M. (2022). *Rotinas do Controlo de Gestão. Controlo orçamental no departamento de tesouraria do grupo SONAE*. Mestrado em Gestão. UCP – Universidade Católica Portuguesa. Católica Porto Business School.
- Melo, D. R. & Marques, M. C. (2022). Aplicação do Balanced Scorecard ao Setor da Economia Social: O Caso de uma Santa Casa da Misericórdia em Portugal. *População e Sociedade CEPESE, Vol. 37, p. 53-77*
- Merchant, K. A., & Van der Stede, W. A. (2012). *Management control systems: Performance measurement, evaluation and incentives* (4th ed.). Pearson
- Metzger, K. (2024). *Sistema de monitorização de consumo de água com Home Assistant*. Tese de Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Instituto Politécnico de Bragança. Escola Superior de Tecnologia e Gestão (ESTG)
- Ministério das Finanças. (2023). *Portal das Finanças: Legislação fiscal e contributiva*.
<https://www.portaldasfinancas.gov.pt>
- Neves, C. P. (2022). *Proposta de um Balanced Scorecard para o Departamento de Produção do Grupo Carmo*. Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial. Universidade de Lisboa, ISEG. Lisbon School of Economics & Management.
- Niven, P. R. (2020). *Balanced Scorecard Evolution: A Dynamic Approach to Strategy Execution*. Wiley.
- Oliveira, J. P. (2022). *Aplicação do Balanced Scorecard num colégio privado*. Tese de Mestrado em Auditoria e Finanças. Instituto Politécnico de Tomar.
- Olve, N. G., Roy, J., & Wetter, M. (2004). *Performance Drivers: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*. Wiley.
- Parreira, E. (23 de dezembro de 2024). *A água mineral pode ser inovação? Sim, pode ser saúde, cosméticos, alimentação e turismo*. <https://expresso.pt/> Acedido a 9/2/2025 em <https://expresso.pt/iniciativaseprodutos/mais-europa/2024-12-23-a-agua-mineral-pode-ser-inovacao--sim-pode-ser-saude-cosmeticos-alimentacao-e-turismo-5318b14f>
- Pedroso, M. B. (2021). *O controle de gestão no VingentGroup*. Tese de Mestrado em Controlo de Gestão. Instituto Politécnico de Coimbra. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra.
- Pereira, C. S. (2021). *Balanced Scorecard como Ferramenta de Gestão Estratégica: Estudo de caso*

- aplicado a uma PME do setor de automação e robótica*. Mestrado em Gestão. Instituto Politécnico de Tomar. ESGT – Escola Superior de Gestão de Tomar.
- Pereira, S. (2017). *Controlo de Gestão: Principais modelos* (1ª ed.). Escolar Editora
- Pires, A. M., Fernandes, A. I., & Babo, J. D. (2024). *Proposta de implementação do BSC: Estudo de caso num centro hospitalar*. GESTIN – Revista Internacional de Gestão, Direito e Turismo. <https://gestin.ipcb.pt/index.php/ijmlt/article/view/11>
- Programa de Recuperação e Resiliência. (22 de abril, 2021). Programa de Recuperação e Resiliência. Acedido a 9/2/2025 em <https://recuperarportugal.gov.pt/wp-content/uploads/2024/04/PRR.pdf>
- Resolução de Conselho de Ministros n.º 84/2016, 243 (I Serie) Diário da República (Portugal) 4766-4770 (21 de dezembro de 2016). <https://files.diariodarepublica.pt/1s/2016/12/24300/0476604770.pdf>
- Rita, M. S. (2012). *Construção do Balanced Scorecard numa organização sem fins lucrativos*. Mestrado em Gestão. ISCTE – Business School.
- Rodrigues, I. F. (2021). *O Balanced Scorecard no apoio à melhoria e à diversificação da oferta de serviços: Estudo de caso numa fundação*. Mestrado em Contabilidade e Finanças. Instituto Politécnico de Bragança.
- Rodrigues, J. H. (2024). *Construção do Balanced Scorecard – Grupo Alberto Oculista*. Dissertação de Mestrado, ISCTE – Business School.
- Rossetto, A. M., Orth, D. M., & Rossetto, C. R. (2021). Uma proposta de Balanced Scorecard para o desenvolvimento local. Revista Interações. Disponível em: <https://interacoesucdb.emnuvens.com.br/interacoes/article/download/498/542/1095>
- Serrazina, N. S. (2022). *Proposta de um Balanced Scorecard para uma entidade em nome individual do setor do calçado*. Mestrado em Controlo de Gestão. Instituto Politécnico de Leiria. ESTG – Escola Superior de Tecnologia e Gestão.
- Silva, F. F. (2021). *Aplicação de um Balanced Scorecard a uma Organização sem Fins Lucrativos: o caso da ESN Porto*. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10216/137018>
- Silva, M., & Costa, R. (2021). Sustentabilidade financeira em instituições de ciência e tecnologia: contributos da prestação de serviços especializados. Revista Portuguesa de Gestão e Inovação, 5(2), 33–48.
- Silva, M., Costa, R., & Pereira, A. (2022). Utilização de equipamentos de I&D em instituições públicas: desafios e oportunidades. Revista Portuguesa de Gestão e Inovação, 6(1), 45–58.
- Technopolis Group. (2023). *Estudo de benchmarking de boas práticas nacionais e internacionais*

sobre sistemas regionais de inovação e modelos de governação de estratégias regionais de especialização inteligente. Technopolis Group. CCDR-N. p. 66

Treinta, F., Moura, L., Cestari, J. M., Lima, E., Deschamps, F., Costa, S., & Leite, L. (2020).

Design and Implementation Factors for Performance Measurement in Non-profit Organizations: A Literature Review. *Frontiers in Psychology*, 11, 1799. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01799>

União Europeia. (2016). *Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Universidade de Lisboa. (7 de dezembro de 2023). *Inauguração do Centro de Transferência de Tecnologia e Valorização do Conhecimento da Universidade de Lisboa – TTC@ULisboa*. Universidade de Lisboa. Acedido a 9/2/2025 em <https://www.iscte-iul.pt/noticias/1834/iscte-desenvolve-centro-de-valorizacao-transferencia-de-tecnologias>

Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications Design and Methods*. Washington DC Sage Publications.

[https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkposzje\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2909918](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkposzje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2909918)

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5ª ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

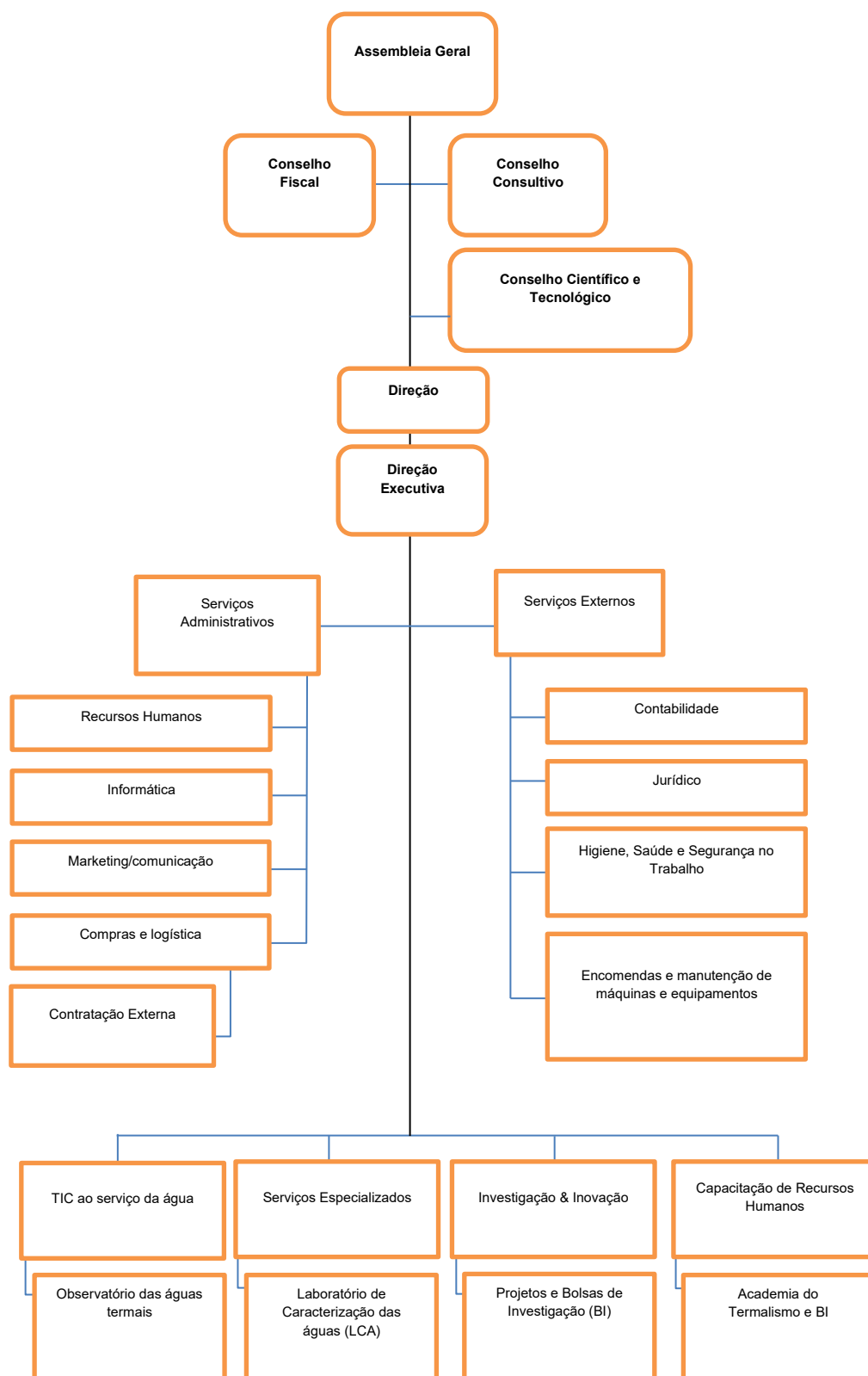
Anexos

Anexo I - Órgãos Sociais e Direção Executiva da AquaValor para o triénio de 2022/2025

Assembleia Geral		
Cargo	Nome	Entidade Representada
Presidente	Maria José Machado Fernandes David	Associação das Termas de Portugal
Vice-Presidente	Andréa Leguisamo Daisson Ramos Correia	Grupo Hotéis Premium, SGPS, SA
Secretário	Vítor Carlos Teixeira Pimentel	ACISAT – Associação Empresarial do Alto Tâmega
Direção		
Cargo	Nome	Entidade Representada
Presidente	Fernando Eirão Queiroga	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega e Barroso
Vice-Presidente	Orlando Isidoro Afonso Rodrigues	IPB – Instituto Politécnico de Bragança
Secretário	Nuno Vaz Ribeiro	Gestão de Equipamentos do Município de Chaves, EM SA
Conselho Fiscal		
Cargo	Nome	Entidade Representada
Presidente	Manuel Paulo Teixeira Antunes Silva	VMPS – Águas e Turismo, SA
Secretário	José Manuel Castelo Gonçalves	Águas de Carvalhelhos, SA
Vogal Efetivo	Fernando Peixinho	Fernando Peixinho & José Lima, SROC
Vogal Suplente	José Lima	Fernando Peixinho & José Lima, SROC
Vogal Suplente	Carmelinda Manuela Lobo de Carvalho de Sousa	Restaurante Carvalho, Lda.
Vogal Suplente	Gerardo Seoane Fidalgo	Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial Eurocidade Chaves-Verín, AECT
Vogal Suplente	Artur Domingos Fernandes Cardoso	Pena Aventura – Organização de Atividades Desportivas, Lda.
Direção Executiva		
Cargo	Nome	Entidade Representada
Diretor	Prof.º Ramiro Gonçalves	Comunidade Intermunicipal do Alto Tâmega e Barroso
Diretora	Prof.ª Maria José Alves	IPB – Instituto Politécnico de Bragança

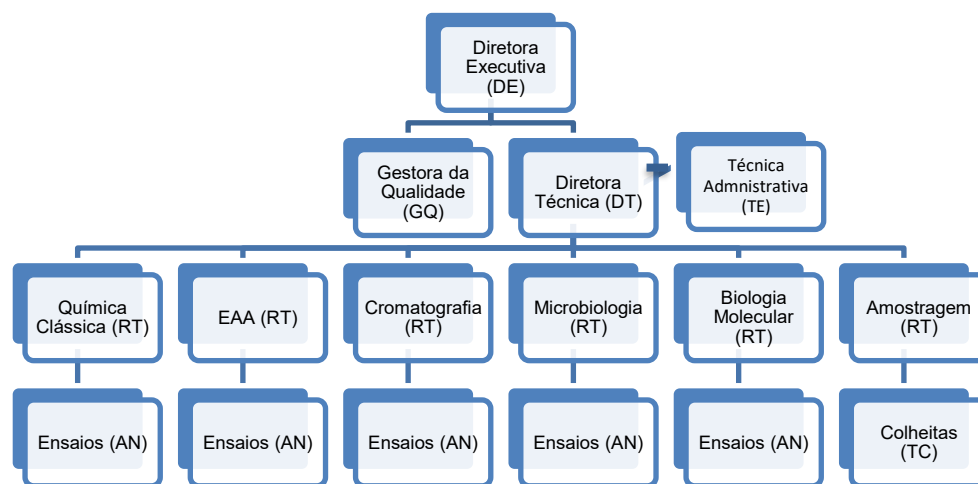
Fonte: Adaptado de AquaValor (2023).

Anexo II – Organigrama da AquaValor



Fonte: Atualizado de AquaValor (2023).

Anexo III – Organigrama do Laboratório de Caracterização de Águas



Legenda: RT – Responsável Técnico EAA – Espectrofotometria de Absorção Atômica AN - Analista TC – Técnico de Colheitas

Fonte: Adaptado, Manual de Gestão da Qualidade (2024).

Anexo IV – Guião de Entrevista às colaboradoras

Implementação do *Balanced Scorecard* (BSC) num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água (AquaValor)

Introdução e Contexto

Como sabe para a conclusão do meu Mestrado em Gestão Aplicada, e tendo em conta as minhas funções na área da gestão no AquaValor, escolhi a implementação do BSC para a melhoria do controlo de gestão da AquaValor.

Objetivo

Esta entrevista tem como principal objetivo recolher informação para a construção de um mapa estratégico que culmine num BSC com os indicadores que devem de ser medidos e que nos permita estabelecer metas de crescimento e de sustentabilidade.

Perguntas

- 1) Como descreve o planeamento e controlo de gestão atual da AquaValor (definição e controlo de objetivos de longo prazo, instrumentos de gestão, software de gestão, responsáveis de gestão, cumprimentos de prazos, outros)?
- 2) Como melhorar esse planeamento e controlo de gestão da AquaValor?
- 3) Que planos futuros existem em termos de inovação, formação, recrutamento, motivação, competências dos recursos humanos (colaboradores) da AquaValor? Consegue identificar 1 ou 2 objetivos de longo prazo? Como medir se esses objetivos são atingidos através de indicadores (medidas ou KPI) de gestão?
- 4) Que planos futuros existem em termos de equipamentos, espaços e organização dos processos internos para a prestação dos serviços da AquaValor? Consegue identificar 1 ou 2 objetivos de longo prazo? Como medir se esses objetivos são atingidos através de indicadores (medidas ou KPI) de gestão?
- 5) Que planos futuros existem em termos de aumento/lealdade/satisfação da clientela (associados) da AquaValor? Consegue identificar 1 ou 2 objetivos de longo prazo? Como medir se esses objetivos são atingidos através de indicadores (medidas ou KPI) de gestão?
- 6) Que planos futuros existem em termos de rendimentos, gastos e financiamento de projetos (ou receitas e despesas) da AquaValor? Consegue identificar 1 ou 2 objetivos de longo prazo? Como medir se esses objetivos são atingidos através de indicadores (medidas ou KPI) de gestão?

Obrigado pela vossa disponibilidade e colaboração.

Anexo V – Resumo das entrevistas das colaboradoras

Colaboradoras da AquaValor: Departamento de Gestão (DG) e Direção Técnica do LCA (DT)

P*	Resumo	Citações (DG)	Citações (DT)
1	<p>A Atualmente, a AquaValor apresenta um planeamento e controlo de gestão limitado, assente apenas no Plano de Atividades e Orçamento, sem indicadores ou ferramentas formais. O acompanhamento está centrado na tesouraria e na direção executiva, sem estrutura de avaliação contínua.</p> <p>Já o LCA apresenta um planeamento mais estruturado, com metas definidas a vários prazos e o objetivo de alcançar a autossustentabilidade financeira. A atividade do laboratório é monitorizada através do software KLIMS, que assegura a rastreabilidade dos serviços e dos dados dos clientes.</p>	<p>“A única coisa neste momento que é o controle de tesouraria, não há planeamento, para além do Plano de Atividades e Orçamento, que nem sequer é acompanhado ao longo do ano...”</p> <p>“Não há um tableau de bord, não há uma definição de indicadores para serem monitorizados, não há planeamento e, portanto, também não há controlo nem avaliação, nem software de gestão.”</p> <p>“Há um software de faturação que estamos a usar única e exclusivamente para efeitos de faturação e não para efeitos de planeamento ou controle de gestão.”</p> <p>“Eu tenho funções de controle financeiro, não de controle de gestão.”</p> <p>“A pessoa que está mais entregue às atividades de gestão é o professor Ramiro Gonçalves (...), a professora Maria José mais científico...”</p> <p>“Mas como ele também não está aqui todos os dias, ou seja, não há um acompanhamento contínuo da atividade.”</p>	<p>“Nós temos um planeamento mais estratégico, depois um planeamento mais operacional...”</p> <p>“Temos objetivos que estão até de uma certa forma bem definidos e outros que não estão tão bem definidos.”</p> <p>“A longo prazo o objeto é de uma forma muito mais geral, que é, eu penso que aqui o objetivo é nós sermos sustentáveis...”</p> <p>“Temos apenas ainda 23 e 24 de prestação efetiva de serviço, portanto, o volume de negócio tem vindo a aumentar...”</p> <p>“Temos objetivos que estão definidos, por exemplo, que são anuais, temos depois objetivos semestrais, trimestrais e objetivos mensais.”</p> <p>“As minhas funções são as de responsável como Diretora técnica e gestora da qualidade.”</p> <p>“O único software que nós usamos é um software de gestão laboratorial, chamado KLIMS...”</p>
2	<p>A melhoria do controlo de gestão na AquaValor deve começar pela definição de indicadores e respetivos objetivos, acompanhada da criação de ferramentas de monitorização e de um sistema eficaz de recolha e análise de informação, com orientação clara por parte da direção. Esta abordagem permitirá um acompanhamento mais eficiente da estratégia organizacional.</p> <p>No LCA, há também margem para melhorar o planeamento e controlo de gestão, especialmente na eficácia das ferramentas utilizadas. O software atual (KLIMS) não permite uma extração ágil de dados, obrigando a processos manuais pouco eficientes.</p> <p>A adoção de um software mais avançado e integrado com os sistemas de faturação e gestão de clientes é apontada como uma solução que traria ganhos</p>	<p>“Primeiro eu tinha de começar por ir ao planeamento, portanto, definir um conjunto de indicadores que se quisesse monitorizar e definir os objetivos para esses indicadores...”</p> <p>“Para a recolha de informação, os indicadores não nascem feitos, têm de se construir e depois têm de se monitorizar.”</p> <p>“A direção tem de dar instruções a quem trabalha na parte financeira e no acompanhamento de gestão (...) dizer queremos controlar isto, este e este aspeto, com este e este objetivo.”</p> <p>“Pode-se fazer um tableaux de bord e tem de haver recolha periódica de informação para fazer essa verificação.”</p>	<p>“As ferramentas que nós temos como programa que nós temos, o nosso software de gestão laboratorial, não é muito eficiente...”</p> <p>“Há determinados dados que são precisos recolher para poder ser avaliados no cumprimento dos objetivos...”</p> <p>“O nosso software que temos de gestão laboratorial, não nos permite recolher esses dados de uma forma muito ágil...”</p> <p>“Ter um software mais eficiente onde conseguíssemos extrair logo essa informação.”</p> <p>“O KLIMS (...) vai ser integrado com o sistema de gestão que temos, da parte de faturas (...), que também faz gestão de clientes...”</p> <p>“Há outros sistemas de gestão laboratorial que permitem</p>

	significativos em eficiência e no acompanhamento dos indicadores de desempenho do laboratório.		integrar muito mais coisas, e que isso seria muito vantajoso para o laboratório.”
3	<p>A AquaValor não possui um sistema formal de planeamento estratégico nem mecanismos eficazes de monitorização de objetivos na área dos recursos humanos, inovação ou transferência de conhecimento.</p> <p>Apesar disso, foram apontados indicadores potenciais como o número de horas de formação por colaborador, o registo de assiduidade e o número de candidaturas e reuniões com empresários. A medição da produtividade individual é considerada difícil devido à flexibilidade das funções e ao trabalho em equipa.</p> <p>No domínio da inovação, esta manifesta-se através de resultados obtidos em projetos com parceiros, como novos produtos, embalagens ou serviços, traduzindo-se, na maioria das vezes, em inovações incrementais. Esta prática está alinhada com a missão da AquaValor de transferir conhecimento para o território.</p> <p>Já o LCA destaca-se pela implementação de um plano de formação anual estruturado, alinhado com a norma ISO/IEC 17025. O plano é participativo, permitindo sugestões por parte dos colaboradores e avaliando anualmente a perceção das suas competências. O processo de recrutamento segue descrições de função detalhadas, incluindo requisitos técnicos, académicos e interpessoais, promovendo uma abordagem profissionalizada na gestão de pessoas.</p>	<p>“O número de horas de formação por colaborador por ano podia ser interessante...”</p> <p>“Também se deveria monitorizar, de alguma forma, a questão da assiduidade... o tempo de trabalho, não a produtividade.”</p> <p>“Agora é fácil de fazer porque temos ‘pontómetro’.”</p> <p>“A produtividade é mais difícil de medir... Toda a gente tem funções muito flexíveis...”</p> <p>“Ao nível dos projetos, também não se monitoriza (...) número de candidaturas, número de reuniões com empresários.”</p> <p>“Se aumentarmos este indicador, provavelmente também aumentamos o número de candidaturas.”</p> <p>“A parte científica é que é mais indicadora da inovação, o número de artigos publicados...”</p> <p>“Estamos a transferir conhecimento para o território que permite inovar no território.”</p> <p>“A inovação depende de como é que a quisermos classificar... Estamos a ajudar aquela empresa a inovar.”</p> <p>“Todos os projetos que temos em curso, que resultam na criação de conceitos, ou inovar nas embalagens...”</p> <p>“Já foi apresentada uma patente e acho que há mais objetivos que vão sendo estabelecidos nos projetos...”</p>	<p>“Nós temos uma norma de gestão implementada, que é a 17025, esta norma é bastante exigente...”</p> <p>“Temos um plano de formação do Laboratório de Caracterização de Águas, que engloba todos os colaboradores.”</p> <p>“Este plano é efetuado em termos anuais (...) é aprovado pela direção executiva.”</p> <p>“É disponibilizado (...) um formulário onde pode ser sugerido formações, que acham que são importantes para a execução das tarefas...”</p> <p>“Existe também um inquérito que é passado aos nossos colaboradores, anualmente, (...) se a pessoa acha que tem a formação para executar as suas funções.”</p> <p>“Existe uma descrição de funções (...) onde está descrito as funções (...) e as competências que a pessoa tem de ter.”</p> <p>“Quando se vai recrutar algum colaborador (...) tem-se sempre em conta essa informação (...) requisitos que estão determinados para cada função.”</p>
4	<p>A AquaValor carece de uma estrutura formal de planeamento estratégico e de definição de objetivos nos seus processos internos. A única exceção é o LCA, onde, por exigência da certificação IPAC, existem objetivos e métricas de desempenho. É defendida a necessidade de alargar este modelo à organização como um todo, introduzindo indicadores como tempo de resposta a clientes, cumprimento de prazos e número de eventos realizados.</p> <p>Sublinha-se também a importância de criar métricas relacionadas com a produtividade organizacional, como o tempo gasto em reuniões, e a criação de regulamentos internos que promovam disciplina e eficiência. A ausência de metas estratégicas</p>	<p>“O laboratório LCA, que tem uma certificação de qualidade IPAC própria, tem de ter um plano anual e nesse plano tem de definir objetivos.”</p> <p>“Nós deveríamos fazer o mesmo para o AquaValor como um todo e não fazemos.”</p> <p>“Tempo médio de resposta a propostas não ultrapassar X dias...”</p> <p>“Não deviam ficar clientes do AquaValor sem uma resposta... poderia haver objetivos do tipo X tempo para resposta a solicitações.”</p> <p>“A Academia de Termalismo por ano tem de fazer três eventos, dois eventos, os que forem...”</p> <p>“Se não se definem metas, depois também não há obrigação de desenvolver atividades para essas metas.”</p>	<p>“Nós fazemos um plano de manutenção, um plano também de calibração dos equipamentos e manutenção das infraestruturas...”</p> <p>“Está tudo catalogado e existe, também é tido em conta as necessidades sempre da aquisição de novos equipamentos.”</p> <p>“Falta melhorar a produtividade de alguns equipamentos que têm um custo de manutenção elevado e não estão a ser devidamente rentabilizados.”</p> <p>“Será necessário tirar o maior partido da disponibilidade dos nossos equipamentos e rentabilizá-los na execução de projetos em parcerias...”</p>

	<p>tem levado à descontinuidade de iniciativas como as atividades da Academia do Termalismo.</p> <p>No que respeita à gestão de equipamentos, o LCA possui planos organizados para manutenção, calibração e aquisições futuras. No entanto, alguns equipamentos não estão a ser rentabilizados, tendo custos de manutenção elevados.</p> <p>Aumentar a sua produtividade, promover a sua utilização em projetos e publicitar as suas capacidades são objetivos de longo prazo fundamentais para assegurar retorno financeiro e visibilidade tecnológica.</p>	<p>“Temos muito trabalho, não se fazem, temos menos trabalho, vai-se fazendo.”</p> <p>“Estamos a ser muito pouco produtivos, devíamos ter um objetivo, claro...”</p> <p>“Toda a gente passa demasiado tempo em reuniões quando a equipa está assoberbada com o trabalho.”</p> <p>“Para mim tinha de haver um regulamento interno, nós devíamos ter um regulamento interno, uma coisa organizacional.”</p>	<p>“Devemos de publicitar todas as suas características e funções para os podermos rentabilizar.”</p>
5	<p>A AquaValor deve diferenciar a gestão de clientes do LCA da restante estrutura institucional, uma vez que o laboratório já possui práticas consolidadas de monitorização de satisfação, tempos de resposta e interação com os clientes, que ainda não foram estendidas a toda a organização.</p> <p>É recomendada a monitorização de indicadores como o número de novos clientes, protocolos de colaboração, tempo médio de resposta e o grau de envolvimento com parceiros e entidades externas. A implementação de um plano de comunicação institucional é vista como essencial para reforçar a visibilidade da AquaValor e impulsionar solicitações e parcerias futuras.</p> <p>No LCA, está em curso uma prospeção ativa de clientes, suportada por um Plano de Marketing e Comunicação. Esta iniciativa inclui contactos diretos com potenciais clientes e visa o aumento da base instalada. A fidelização é assegurada por indicadores que monitorizam mensalmente o tempo de resposta e por um inquérito anual de satisfação, cujos resultados têm confirmado a qualidade dos serviços prestados.</p>	<p>“Na dimensão laboratório já existem métricas que podem integrar depois um plano mais vasto...”</p> <p>“Quem são os nossos clientes no laboratório? Estamos a falar de empresas, estamos a falar de parceiros para candidaturas...”</p> <p>“Outra métrica que poderia estar na parte da inovação seria a participação em eventos de inovação, a participação em seminários...”</p> <p>“Os clientes são estes. O que é que nós podemos aferir? (...) minimizar o tempo de resposta (...) aumentar o envolvimento com os clientes...”</p> <p>“Temos que construir clientes e, portanto, o número de clientes abordados, o número de novos clientes...”</p> <p>“Há muita falha de monitorização da informação. Há muita coisa que não se regista...”</p> <p>“Poder-se-ia fazer avaliação de satisfação das entidades que participam connosco (...) no laboratório também se faz.”</p> <p>“A partir do momento que melhoramos a comunicação para fora, também estamos a tornar visível a entidade.”</p> <p>“Isso vai automaticamente contribuir para o número de solicitações futuras, seja de parceiros, ou seja, de clientes.”</p> <p>“Se vamos divulgar informação relevante (...) também estamos a prestar um serviço indireto (...) é uma forma de divulgar conhecimento.”</p>	<p>“Existe também o objetivo, é sempre o nosso objetivo aumentar aqui o número de clientes...”</p> <p>“Está a ser feito agora de forma mais intensiva, uma prospeção de clientes.”</p> <p>“Esse plano está a ser desenvolvido pela área da gestão. (...) o Plano de Marketing e Comunicação.”</p> <p>“Está a ser feita agora também de forma exaustiva, os contactos com esses clientes, a troca de e-mail, os telefonemas...”</p> <p>“Temos indicadores em que nos permite avaliar o tempo de resposta às solicitações...”</p> <p>“O nosso objetivo é diminuir o tempo de resposta às solicitações que nos são feitas.”</p> <p>“Fazemos a monitorização da satisfação dos nossos clientes através de inquérito uma vez por ano.”</p> <p>“Temos cumprido com o objetivo (...) os nossos clientes, de uma forma geral, estão satisfeitos com os nossos serviços.”</p>
6	<p>A monitorização de indicadores estratégicos financeiros é vista como essencial para a AquaValor, nomeadamente a análise da proporção entre financiamento base (Colab), financiamento competitivo (projetos) e receitas da prestação de serviços. Esta abordagem visa reduzir progressivamente a dependência de subsídios operacionais.</p>	<p>“Pode ser interessante monitorizar o peso, a proporção entre o financiamento captado, o financiamento base, e as vendas...”</p> <p>“O um terço, um terço, um terço... perceber como está a evoluir a nossa capacidade de aumentar vendas e financiamento competitivo...”</p> <p>“Essa é a outra face da moeda, se o investimento competitivo subir, se as vendas subirem, esta dependência também deveria reduzir...”</p>	<p>“O objetivo será o laboratório, portanto, de longo prazo, também ser autossustentável.”</p> <p>“Para isso, precisamos aumentar o número de clientes (...) aumentar o número de análises.”</p> <p>“Já começámos a diversificar os nossos serviços (...) análises microbiológicas na área alimentar.”</p>

<p>O crescimento da prestação de serviços, sobretudo através do LCA, é apontado como caminho para absorver os custos da estrutura. São também recomendados indicadores como rentabilidade por área, ciclos de tesouraria e prazos médios de recebimentos e pagamentos.</p> <p>A resposta a estas necessidades passa também pela formalização dos processos e pelo uso de ferramentas de apoio à gestão. A introdução de sistemas como o CRM, para registo de interações com clientes, e software dedicado à gestão de projetos poderá melhorar significativamente a monitorização, embora existam barreiras culturais relacionadas com a falta de valorização do registo sistemático.</p> <p>O LCA tem como principal objetivo financeiro de longo prazo alcançar a autossustentabilidade. Para isso, aposta na diversificação de serviços, incluindo análises microbiológicas e químicas na área alimentar e serviços de consultoria. A fidelização de clientes tem sido positiva, com perdas associadas apenas a concursos públicos. A monitorização contínua da faturação e satisfação é considerada chave para a viabilidade financeira do laboratório.</p>	<p>"Temos o centro de custos do laboratório... dá uma perceção, dá uma ideia."</p> <p>"Na realidade, ainda não fizemos nunca esse exercício. Prazo médio de recebimentos, pagamentos, transformação em dinheiro."</p> <p>"Tem de haver alguém responsável para alimentar a ferramenta, porque a questão é a informação."</p> <p>"Não há da parte, sobretudo do pessoal da área de investigação, muita preocupação com formalidades..."</p> <p>"Já ao nível da gestão da comunicação, tenho de investigar um bocadinho a possibilidade de um CRM ser uma solução..."</p> <p>"O CRM é para fazer gestão de clientes, registo de reuniões, registo de contactos, follow-up de coisas."</p> <p>"Não sei sinceramente se justifica o investimento, nem sei quanto custa um software dessa natureza."</p>	<p>"Este ano já começámos (...) análises na área alimentar, mais da parte química, direcionado para avaliação nutricional."</p> <p>"Temos tido procura por consultoria nesta área também alimentar."</p> <p>"A nossa estratégia aqui também passa por uma diversificação para além de aumentar e fidelizar também os clientes que nós temos."</p> <p>"Temos tido uma boa taxa de fidelização também dos clientes."</p> <p>"Os clientes que não ficaram (...) foi apenas por questões de contratação pública."</p> <p>"É muito importante continuar essa monitorização e continuar a aumentar aqui a faturação do laboratório..."</p> <p>"o objetivo é que o laboratório consiga financiar-se a médio prazo"</p>
---	---	---

Nota: P*) Número das perguntas do Guião.

Objetivos Estratégicos extraídos da entrevista para a construção do BSC (DG)

Perspetiva Financeira

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Proporção entre financiamento base, competitivo e vendas (OE3)	Percentagem das receitas LCA/Totais [\geq 30% até 2026]	"Do ponto de vista estratégico acho que pode ser interessante monitorizar o peso, a proporção entre o financiamento captado, o financiamento base, e as vendas."
Redução da dependência de subsídios operacionais (OE3)	Percentagem das receitas LCA/Totais [\geq 30% até 2026]	"Temos estado a ser ressarcidos [...] com contratos de programa, por não conseguirmos cobrir todos os custos [...] no sentido de perceber que ele tem de ser cada vez menor, até desaparecer preferencialmente."
Aumentar a eficiência na gestão de tesouraria (OE4)	Ciclo de tesouraria [\leq 30 dias até 2026]	"Temos que começar a medir coisas como o ciclo de tesouraria, prazo médio de recebimentos, pagamentos, transformação em dinheiro... na realidade ainda não fizemos nunca esse exercício."

Perspetiva Clientes

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Número de novos clientes / protocolos estabelecidos (OE8)	N.º clientes por setor [+ 20% de crescimento]	"Temos que construir clientes [...] medir o número de novos protocolos de colaboração relativamente ao total."
Grau de satisfação dos clientes (OE7)	Índice de satisfação de clientes [\geq 85% até 2026]	"Poder-se-ia fazer avaliação de satisfação das entidades que participam connosco [...]. No laboratório também se faz esta avaliação de satisfação."

Perspetiva Processos Internos

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Tempo médio de resposta a solicitações (OE9)	N.º procedimentos críticos documentados [$\geq 90\%$ até 2026]	"Deveria haver [...] X tempo para resposta a solicitações, podem ser temporais."
Número de atividades promovidas (ex. eventos da Academia de Termalismo)		"A Academia de Termalismo por ano tem que fazer três eventos, dois eventos, [...] tem que haver métricas."

Perspetiva Aprendizagem e Crescimento

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Horas de formação por colaborador por ano (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h/ano}$ até 2026]	"Na área da formação, o número de horas de formação por colaborador a ano, podia ser interessante."
Taxa de absentismo / Tempo efetivo de trabalho (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h/ano}$ até 2026]	"Acho que também se deveria monitorizar, de alguma forma, a questão da... não quero dizer da assiduidade, quero dizer do tempo de trabalho."

Objetivos Estratégicos extraídos da entrevista para a construção do BSC (DT)**Perspetiva Financeira**

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Atingir autossustentabilidade financeira (OE1) e (OE5)	Volume de negócios do LCA [aumentar 15% ao ano até 2026] e AF [AF $>50\%$]	"O objetivo será o laboratório [...] ser autossustentável."
Diversificação de serviços prestados (OE1)	Volume de negócios do LCA [aumentar 15% ao ano até 2026]	"Já começámos a diversificar os nossos serviços [...] análises microbiológicas [...] análises na área alimentar."
Aumento da faturação do laboratório (OE1)	Volume de negócios do LCA [aumentar 15% ao ano até 2026]	"É muito importante continuar essa monitorização e continuar a aumentar aqui a faturação do laboratório."

Perspetiva Clientes

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Número de novos clientes (OE8)	N.º clientes por setor [+20% de crescimento]	"Está a ser feita [...] uma prospeção de clientes [...] de forma mais intensiva."
Avaliação anual da satisfação dos clientes (OE7)	Índice de satisfação dos clientes [$\geq 85\%$ até 2026]	"Fazemos a monitorização da satisfação dos nossos clientes através de inquérito uma vez por ano."
Taxa de fidelização dos clientes (OE8)	N.º clientes por setor [+20% de crescimento]	"Temos tido uma boa taxa de fidelização também dos clientes."

Perspetiva Processos Internos

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Existência de objetivos mensais, trimestrais, semestrais e anuais (OE9)	N.º procedimentos críticos documentados [$\geq 90\%$ até 2026]	"Temos objetivos que estão definidos [...] objetivos que são anuais, temos depois objetivos semestrais, trimestrais e objetivos mensais."
Plano de manutenção e calibração de equipamentos (OE10)	Taxa de utilização do equipamento [+30% até 2023]	"Existe um plano de manutenção, um plano também de calibração dos equipamentos."
Tempo médio de resposta às solicitações de clientes (OE11)	Grau de satisfação interna dos colaboradores [$\geq 80\%$ até 2026]	"Temos indicadores em que nos permite avaliar o tempo de resposta às solicitações [...] é avaliado e monitorizado mensalmente."

Perspetiva Aprendizagem e Crescimento

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Existência de plano de formação anual para todos os colaboradores (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h/ano}$ até 2026]	"Nós temos um plano de formação do Laboratório de Caracterização de Águas, que engloba todos os colaboradores. Este plano é efetuado em termos anuais."
Avaliação da perceção de formação adequada às funções (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h/ano}$ até 2026]	"Existe também um inquérito que é passado aos nossos colaboradores [...] se a pessoa acha que tem a formação para executar as suas funções."
Definição de competências por função (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h/ano}$ até 2026]	"Existe uma descrição de funções [...] está descrito as competências que a pessoa tem que ter."

Anexo VI – Resumo da entrevista ao Diretor Executivo (DE) da AquaValor

A entrevista não seguiu um guião, foi uma conversa informal onde o Diretor Executivo (Prof. Ramiro Gonçalves) explanou a sua visão estratégica e falou da importância da AquaValor e dos desafios que atualmente enfrenta. Da entrevista foi possível retirar algumas observações que serviram para a definição da estratégia e dos objetivos estratégicos para cada uma das perspetivas, indicadores e metas que serviram para a construção do BSC para a AquaValor.

A Visão Estratégica para a AquaValor
<p>A visão estratégica delineada pelo Prof. Ramiro Gonçalves posiciona a AquaValor como um agente de desenvolvimento territorial, com um papel ativo na transferência de conhecimento, na prestação de serviços e na geração de valor económico e social junto do tecido empresarial da região. Esta visão tem como eixo central a sustentabilidade financeira da instituição, não como um fim em si mesmo, mas como uma condição indispensável para a sua missão científica e tecnológica no contexto regional.</p> <p>Com base nesta orientação, a estratégia da AquaValor assenta em sete pilares interligados, que operacionalizam essa visão:</p>
<p>1. Redução da dependência de subsídios: Há uma preocupação com a sustentabilidade da organização e o objetivo de equilibrar as fontes de receita entre a prestação de serviços, financiamento competitivo (projetos) e financiamento base (Colab).</p> <p>“Temos de ser capazes de criar negócio, ou seja, de fazer com que esta instituição consiga gerar receita, que não esteja dependente só de subsídios.”</p>
<p>2. Valorização do LCA como motor financeiro e técnico: O Laboratório de Caracterização de Águas (LCA) é identificado como uma unidade central para a viabilidade económica da instituição, devendo alargar e diversificar os seus serviços laboratoriais, nomeadamente na área alimentar, cosmética e nutricional.</p> <p>“O laboratório é uma das estruturas mais importantes neste momento para garantir a sustentabilidade da instituição.”</p> <p>“O laboratório de análises [...] conseguimos chegar a um <i>break-even point</i>, que é cerca de 200 mil euros por ano de análises [...] senão passa a ser uma fonte de geração de défice.”</p>
<p>3. Reforço da ligação ao tecido empresarial: A AquaValor deve aproximar-se ainda mais das empresas da região, prestando serviços técnicos e científicos que respondam às necessidades reais do mercado.</p> <p>“A inovação tem de ser útil, não precisamos que seja radical, mas que sirva para os nossos parceiros criarem valor no território.”</p>
<p>4. Crescimento estratégico por especialização: A prioridade estratégica não é a expansão indiscriminada, mas sim o aprofundamento das competências existentes, com foco em áreas como hidrologia, nutrição e cosmética natural.</p> <p>“A nossa aposta está em áreas onde já temos competências: águas, alimentação, cosmética natural.”</p>
<p>5. Planeamento e controlo de gestão: O Diretor reconhece a ausência de um sistema formal de planeamento e defende a implementação de ferramentas de controlo de gestão, como <i>dashboards</i> e indicadores, que permitam alinhar a operação com a estratégia.</p> <p>“Não temos ainda um sistema de gestão de desempenho, mas é algo que tem de ser implementado. Falta-nos um <i>dashboard</i>, falta-nos medição.”</p> <p>“Temos de ter indicadores de monitorização. [...] Temos muitos projetos que são plurianuais. [...] Isto pode-me permitir ir à procura de mais projetos ou de menos projetos.”</p>
<p>6. Parcerias e financiamento competitivo: A estratégia passa também por crescer através de projetos financiados, mantendo uma ligação próxima ao sistema científico e tecnológico nacional.</p> <p>“Estamos a preparar candidaturas a projetos que nos permitam crescer com base em financiamento competitivo.”</p>
<p>7. Inovação incremental e aplicada: A inovação deve ser útil, mesmo que incremental, e aplicada em projetos que gerem resultados concretos para as empresas e parceiros do território.</p>

<p>“A inovação tem de ser útil, não precisamos que seja radical, mas que sirva para os nossos parceiros criarem valor no território.”</p>
<p>Observação: Esta visão sustenta a implementação de um modelo de <i>Balanced Scorecard</i> como ferramenta de apoio à concretização estratégica e à monitorização do desempenho institucional.</p>
<p>Visão (Citações)</p>
<p>“A AquaValor é o Projeto!”</p> <p>“A visão da instituição é a de, num curto espaço de tempo, tornar-se na mais reconhecida infraestrutura no domínio da água mineral natural em Portugal.”</p> <p>“A lógica é não termos só investigação pura, mas aplicarmos e valorizarmos aquilo que temos, para termos impacto no território.”</p> <p>“Temos de ser capazes de criar negócio, ou seja, de fazer com que esta instituição consiga gerar receita, que não esteja dependente só de subsídios.”</p> <p>“O laboratório é uma das estruturas mais importantes neste momento para garantir a sustentabilidade da instituição.”</p> <p>“Não temos ainda um sistema de gestão de desempenho, mas é algo que tem de ser implementado. Falta-nos um <i>dashboard</i>, falta-nos medição.”</p> <p>“A nossa aposta está em áreas onde já temos competências: águas, alimentação, cosmética natural.”</p> <p>“Estamos a preparar candidaturas a projetos que nos permitam crescer com base em financiamento competitivo.”</p> <p>“A inovação tem de ser útil, não precisamos que seja radical, mas que sirva para os nossos parceiros criarem valor no território.”</p> <p>“não basta termos boa vontade e projetos; é preciso saber medir, ajustar e comunicar o que fazemos e o impacto que geramos”</p>

<p>Valores (Citações)</p>
<p>“Os valores, são aqueles que estão intrínsecos a uma instituição deste género, que tem como grande garante a ciência, que é o valor da integridade, da verdade, da exatidão e da qualidade.”</p>

<p>Definição da Estratégicas (Citações)</p>
<p>“Temos de ter cada vez mais receitas próprias. E aí, nas receitas próprias, temos que estudar, com centros de custo muito bem identificados, o que é que vale cada uma das áreas e quanto é que estamos disponíveis para investir nela.”</p> <p>“O laboratório de análises [...] conseguimos chegar a um break-even point, que é cerca de 200 mil euros por ano de análises [...] senão passa a ser uma fonte de geração de défice.”</p> <p>“Temos de ter indicadores de monitorização. [...] Temos muitos projetos que são plurianuais. [...] Isto pode-me permitir ir à procura de mais projetos ou de menos projetos.”</p> <p>“Se eu puder ter estes cruzamentos de dados [...] quanto é que vale cada uma das zonas, ou cada um dos departamentos, cada uma das áreas, e quanto é que custa cada uma das áreas, porque aritmética é fácil, isso eu faço.”</p> <p>“Se nós jogarmos com os nossos ativos, vamos ter sempre tudo. [...] A estrutura não é sustentável só pelo projeto, a estrutura é sustentável pelo ativo que gera através do projeto.”</p> <p>“A estrutura de recursos humanos vale cerca de 600 mil euros por ano. [...] Se deixar de haver financiamento, passamos a ter um défice de 750 mil euros. Não é comportável para o território.”</p> <p>Estratégia: Alcançar a sustentabilidade financeira</p>

Objetivos Estratégicos extraídos da entrevista para a construção do BSC (DE)

Os indicadores por perspetiva

Perspetiva Financeira

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Percentagem de receitas próprias (vendas/receita total) (OE3)	Percentagem das receitas LCA/Totais [\geq 30% até 2026]	“Temos de ser capazes de criar negócio, ou seja, de fazer com que esta instituição consiga gerar receita, que não esteja dependente só de subsídios.”
Redução da dependência de subsídios à exploração (OE3)	Percentagem das receitas LCA/Totais [\geq 30% até 2026]	“Uma parte importante da sustentabilidade passa por diminuir a dependência de financiamento público direto.”
Aumento da Prestação de Serviços do LCA (OE1)	Volume de negócios do LCA [aumentar]	“O laboratório é uma das estruturas mais importantes neste momento para garantir a sustentabilidade da instituição.”

	15% ao ano até 2026]	
Percentagem de financiamento competitivo captado (OE3)	Percentagem das receitas LCA/Totais [$\geq 30\%$ até 2026]	"Estamos a preparar candidaturas a projetos que nos permitam crescer com base em financiamento competitivo."
Melhorar a Rentabilidade Operacional ROA (OE2)	Rentabilidade do Ativo ROA [$\geq 2,5\%$ até 2026]	"Temos que estudar, com centros de custo muito bem identificados, o que é que vale cada uma das áreas e quanto é que estamos disponíveis para investir nela."
Controlar e reduzir o défice orçamental (OE5)	Resultado Líquido e AF [Incrementar o saldo positivo e AF $>50\%$]	"Se deixar de haver financiamento, passamos a ter um défice de 750 mil euros. Não é comportável para o território."
Controlar e reduzir o défice orçamental (OE5)	AF [AF $>50\%$]	"Se nós jogarmos com os nossos ativos, vamos ter sempre tudo. [...] A estrutura não é sustentável só pelo projeto, a estrutura é sustentável pelo ativo que gera através do projeto."

Perspetiva dos Clientes

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Número de clientes ativos (LCA e instituição) (OE8)	N.º clientes por setor [+ 20% de crescimento]	"Temos vindo a aumentar os serviços, sobretudo no LCA, onde temos cada vez mais procura."
Índice de satisfação do cliente (OE7)	Índice de satisfação dos clientes [$\geq 85\%$ até 2026]	"Temos de saber se os nossos parceiros estão satisfeitos com o que entregamos."
Tempo médio de resposta a pedidos (OE7)	Índice de satisfação dos clientes [$\geq 85\%$ até 2026]	"É importante monitorizar o tempo que levamos a responder às solicitações dos clientes."
Número de protocolos/parcerias com empresas (OE6)	Nº parceiros/Índice de notoriedade [Aumentar notoriedade +20% até 2026]	"Queremos intensificar a ligação ao tecido empresarial, criando valor em conjunto."

Perspetiva dos Processos Internos

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Número de projetos em execução por área (OE11)	Grau de satisfação dos colaboradores [$\geq 80\%$ até 2026]	"Temos vários projetos a decorrer, e precisamos de perceber o impacto que estão a ter."
Tempo médio de desenvolvimento de projeto até entrega (OE11)	Grau de satisfação dos colaboradores [$\geq 80\%$ até 2026]	"O que me preocupa é o tempo de concretização, que muitas vezes atrasa outros processos."
Número de eventos de disseminação organizados (OE11)	Grau de satisfação dos colaboradores [$\geq 80\%$ até 2026]	"Temos de comunicar mais, realizar eventos que mostrem o nosso trabalho."
Percentagem de reuniões dentro do tempo planeado (OE11)	Grau de satisfação dos colaboradores [$\geq 80\%$ até 2026]	"Estamos a gastar demasiado tempo em reuniões, precisamos de ser mais eficientes."

Perspetiva de Aprendizagem e Crescimento

Objetivo Estratégico	Indicador [Meta]	Justificação (Citação da Entrevista)
Horas de formação por colaborador/ano (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h}/\text{ano}$ até 2026]	"As pessoas têm de estar capacitadas, e a formação contínua é essencial para isso."
Percentagem de colaboradores com plano de desenvolvimento individual (OE12)	Horas de formação por colaborador [$\geq 40\text{h}/\text{ano}$ até 2026]	"Não basta contratar talento, é preciso desenvolver as pessoas que cá estão."
Número de sugestões de melhoria por colaborador (OE14)	Índice de rotatividade voluntária [$\leq 10\%$ ao ano]	"Queremos que as pessoas contribuam, que tragam ideias novas e participem ativamente."
Taxa de retenção de talento (OE14)	Índice de rotatividade voluntária [$\leq 10\%$ ao ano]	"Temos tido dificuldade em manter alguns perfis técnicos, isso tem de ser acompanhado."
Estruturar a gestão do conhecimento organizacional (OE13)	Existência de utilização de plataforma interna [Ativa até final de 2025]	"É importante estruturar a informação, criar repositórios, plataformas que guardem o conhecimento acumulado dos projetos e das interações com as empresas. Caso contrário, perdemos inteligência organizacional."

Anexo VII – Protocolos de Consentimento Informado

Protocolo de Consentimento Informado

Eu, Ana Maria Rodrigues Coelho, aceito participar de livre vontade no estudo da autoria de Paulo Alexandre Alves da Silva (Aluno da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), orientado pelos Professores Doutores Ana Sofia Cardim Barata e Joaquim Mendes Leite (Professores Adjuntos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), no âmbito da dissertação de Mestrado em Gestão Aplicada, na área de Sistemas de Controlo de Gestão. Foi-me explicado e compreendo o objetivo principal deste estudo:

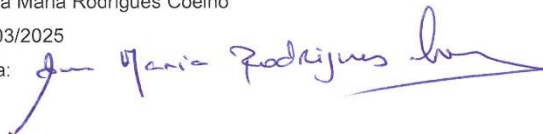
Desenvolver e aplicar um modelo de *Balanced Scorecard* ajustado à realidade da AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, com o propósito de melhorar o controlo de gestão e promover maior foco na sustentabilidade financeira.

Também entendi e aceito responder a um inquérito por entrevista que explora questões sobre “*Balanced Scorecard* para a melhoria do controlo de gestão: Estudo de caso num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água”. Compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para mim. Ao participar neste trabalho, estou a colaborar para o desenvolvimento da investigação na área dos Sistemas de Controlo de Gestão, não sendo, contudo, acordado qualquer benefício direto ou indireto pela minha colaboração. Entendo, ainda, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a minha identidade nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que eu o autorize por escrito.

Nome: Ana Maria Rodrigues Coelho

Data: 18/03/2025

Assinatura:



Protocolo de Consentimento Informado

Eu, Daniela Matilde Marques Correia, aceito participar de livre vontade no estudo da autoria de Paulo Alexandre Alves da Silva (Aluno da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), orientado pelos Professores Doutores Ana Sofia Cardim Barata e Joaquim Mendes Leite (Professores Adjuntos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), no âmbito da dissertação de Mestrado em Gestão Aplicada, na área de Sistemas de Controlo de Gestão. Foi-me explicado e compreendo o objetivo principal deste estudo:

Desenvolver e aplicar um modelo de *Balanced Scorecard* ajustado à realidade da AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, com o propósito de melhorar o controlo de gestão e promover maior foco na sustentabilidade financeira.

Também entendi e aceito responder a um inquérito por entrevista que explora questões sobre "*Balanced Scorecard* para a melhoria do controlo de gestão: Estudo de caso num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água". Compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para mim. Ao participar neste trabalho, estou a colaborar para o desenvolvimento da investigação na área dos Sistemas de Controlo de Gestão, não sendo, contudo, acordado qualquer benefício direto ou indireto pela minha colaboração. Entendo, ainda, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a minha identidade nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que eu o autorize por escrito.

Nome: Daniela Matilde Marques Correia

Data: 29/03/2025

Assinatura: 

Protocolo de Consentimento Informado

Eu, Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves, aceito participar de livre vontade no estudo da autoria de Paulo Alexandre Alves da Silva (Aluno da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), orientado pelos Professores Doutores Ana Sofia Cardim Barata e Joaquim Mendes Leite (Professores Adjuntos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança), no âmbito da dissertação de Mestrado em Gestão Aplicada, na área de Sistemas de Controlo de Gestão. Foi-me explicado e compreendo o objetivo principal deste estudo:

Desenvolver e aplicar um modelo de *Balanced Scorecard* ajustado à realidade da AquaValor – Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água, com o propósito de melhorar o controlo de gestão e promover maior foco na sustentabilidade financeira.

Também entendi e aceito responder a um inquérito por entrevista que explora questões sobre "*Balanced Scorecard* para a melhoria do controlo de gestão: Estudo de caso num Centro de Valorização e Transferência de Tecnologia da Água". Compreendo que a minha participação neste estudo é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem que essa decisão se reflita em qualquer prejuízo para mim. Ao participar neste trabalho, estou a colaborar para o desenvolvimento da investigação na área dos Sistemas de Controlo de Gestão, não sendo, contudo, acordado qualquer benefício direto ou indireto pela minha colaboração. Entendo, ainda, que toda a informação obtida neste estudo será estritamente confidencial e que a minha identidade nunca será revelada em qualquer relatório ou publicação, ou a qualquer pessoa não relacionada diretamente com este estudo, a menos que eu o autorize por escrito.

Nome: Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves

Data: 21/03/2025

Assinatura:

