Instituto Politécnico de Tomar

ESGT - Escola Superior de Gestão de Tomar

Catarina Santos Pereira

Balanced Scorecard como Ferramenta de Gestão Estratégica: Estudo Caso aplicado a uma PME do setor de automação e robótica

Projeto de Mestrado

Orientado por:

Professor Doutor Jorge Simões
Professor Doutor Rúben Loureiro

Projeto
apresentado ao Instituto Politécnico de Tomar
para cumprimento dos requisitos necessários
à obtenção do grau de Mestre em Gestão

Se tiver o hábito de levar as coisas com alegria, raramente se encontrará em circunstâncias difíceis.

Robert Baden-Powell

Resumo

Atualmente as organizações atuam num mercado cada vez mais competitivo, e para tal gestão estratégica torna-se fundamental. Uma boa gestão estratégica pode trazer ganhos às empresas, oferecendo uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes.

O *Balanced Scorecard* (BSC) como ferramenta de gestão estratégica permite impulsionar o desempenho de uma organização, ao proporcionar uma visão atual e futura dos negócios.

O projeto tem como objetivo geral a implementação do BSC numa PME portuguesa, pertencente ao setor da automação e robótica industrial. Com este projeto pretende-se também impulsionar a organização interna da empresa em questão, motivando a melhoria da competitividade e do desempenho, tornando assim, operacional a estratégia definida.

Pretende-se dar resposta às questões de investigação formuladas: É uma mais-valia, a implementação desta ferramenta a PME, nomeadamente do setor da automação e robótica industrial? Como implementar o modelo do BSC numa PME? Há benefícios na sua implementação na empresa? Qual o impacto da implementação do BSC na empresa?

Para cumprir o objetivo foi necessária a análise do processo de elaboração de um BSC, bem como da empresa. A metodologia utilizada foi o estudo de caso de natureza qualitativa.

Em conclusão e após a implementação do BSC, a empresa deverá ser capaz de refletir nos seus clientes o ganho de valor operacional adquirido neste projeto, fortalecendo a sua confiança, afirmar-se no mercado nacional e internacional, e conquistar novos mercados.

Palavras-Chave: Balanced Scorecard; Estratégia; Desempenho.

Abstrat

Organizations currently operate in an increasingly competitive market, and for such strategic management it is essential. Good strategic management can bring gains to companies, offering a competitive advantage over their competitors.

The Balanced Scorecard (BSC) as a strategic management tool allows boosting the performance of an organization, by providing a current and future vision of the business.

The project has as its general objective the implementation of the BSC in a Portuguese SME, belonging to the industrial automation and robotics sector. With this project it is also intended to boost the internal organization of the company in question, motivating the improvement of competitiveness and performance, thus making the defined strategy operational.

It is intended to answer the formulated research questions: Is the implementation of this tool for SMEs, namely in the automation and industrial robotics sector an added value? How to implement the BSC model in an SME? Are there any benefits in implementing it in the company? What is the impact of implementing the BSC on the company?

To fulfill the objective, it was necessary to analyze the process of preparing a BSC, as well as the company. The methodology used was the case study of a qualitative nature.

In conclusion and after the implementation of the BSC, the company should be able to reflect on its customers the gain in operational value acquired in this project, strengthening their confidence, asserting itself in the national and international market, and conquering new markets.

Keywords: Balanced Scorecard; Strategy; Performance.

Agradecimentos

Gostaria em primeiro lugar de agradecer ao Instituto Politécnico de Tomar, pela oportunidade de frequentar o Mestrado em Gestão, abrindo portas para um futuro mais promissor e enriquecendo o meu percurso profissional.

Gostaria também de dirigir os meus sinceros agradecimentos ao coordenador do Mestrado em Gestão, também orientador deste projeto, o Professor Doutor Jorge Simões, e ao Professor Doutor Rúben Loureiro, também orientador do projeto, pois sem todo o acompanhamento e ajuda prestada, não teria sido possível.

Agradeço a toda a equipa da AGIX | Innovative Engineering em particular à Eng. Sara Lopes pelas opiniões/sugestões e conhecimentos facultados, e em especial ao Eng. Alberto Gil e à Paula Martins pela oportunidade de poder fazer parte desta equipa e pela oportunidade de fazer este estudo de caso na empresa.

Agradeço também aos meus pais, e à minha irmã Mariana Pereira, pelo incentivo ao longo de todo o percurso.

À Sandrine Reis, contabilista certificada, pelos ensinamentos na prática de conteúdos teóricos lecionados ao longo das aulas, e pelo ensinamento mais importante de todos: “somos capazes de tudo”, sem a sua ajuda teria sido possível, mas não teria sido tão fácil.

Ao André Gabriel por ser um excelente namorado e pela paciência e apoio e incentivo dado para a conclusão do Mestrado.

Por último, mas não menos importante, aos colegas de turma, aos meus amigos e colegas de trabalho.

A todos que contribuíram para a realização deste projeto um grande obrigada!

Índice

Índice de Tabelas IX
Índice de Figuras X
Lista de Abreviaturas e Siglas XI
Capítulo I – Introdução 12
1.2. Estrutura do projeto 13
Capítulo II – Revisão de Literatura: Enquadramento Teórico 15
2.1. O Balanced Scorecard 17
2.1.1. Pilares fundamentais do BSC 19
2.2.2. Perspetivas do BSC 20
2.2. BSC como ferramenta de gestão estratégica 28
2.2.1. O mapa da estratégia 32
2.3. BSC nas PME´S 34
2.3.2. Implementação de um BSC: vantagens e limitações 37
2.4. BSC em tempos de crise: situação pandémica Covid-19 38
Capítulo III - Estudo do Setor e Apresentação da Empresa 43
3.1. Evolução Histórica 43
3.1.1. Principais mudanças no mercado da automação industrial em Portugal 44
3.1.2. Situação pandémica Covid-19 e o setor da automação industrial 47
3.2. Caraterização e Estrutura da empresa 49
3.2.1. Recursos Humanos 51
3.2.2. Principais clientes e fornecedores 53
3.2.3. Controlo de Gestão 55
3.2.4. Indicadores Financeiros 55
3.2.5. Análise SWOT 57
3.2.6. Modelo 5 Forças de Porter 59
Capítulo IV – Metodologia 61
4.1. Objetivo Principal e Objetivos Específicos 62
4.2. Questões de Investigação 63
4.3. Metodologia Utilizada 63
4.3.1. Recolha de dados 64
Capítulo V – Estudo de Caso 65
5.1. Missão, Valores e Visão 65
5.2. Perspetivas da empresa 66
5.3. Objetivos Estratégicos 67
5.4. Fatores Críticos de Sucesso 69

5.5. Indicadores/Medidas 70
5.6. Iniciativas/Planos de Ação 74
5.7. Acompanhamento e Gestão do BSC 76
Capítulo VI – Considerações Finais 79
6.1. Oportunidades de melhoria e limitações de investigação 79
6.2. Principais Conclusões 79
Referências Bibliográficas 82
ANEXO I – Entrevista à Gerência 86

Índice de Tabelas

Tabela 1- Fases ciclo de vida da organização/empresa 22
Tabela 2 - Objetivos financeiros e indicadores em função do ciclo de vida/estratégia e do tema financeiro 23
Tabela 3 - Exemplo de um mapa estratégico, sobre as 4 perspetivas..... 33
Tabela 4 - Indicadores Financeiros..... 56
Tabela 5 - Objetivos genéricos 67
Tabela 6 - Fatores Críticos de Sucesso..... 69
Tabela 7 - Indicadores e a sua associação aos objetivos 71
Tabela 8 - Metas Perspetivas Financeiras..... 72
Tabela 9 - Metas Perspetiva de Clientes..... 72
Tabela 10 - Metas Perspetiva dos Processos Internos 73
Tabela 11 - Metas Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional... 73
Tabela 12 - Impactos Iniciativas Perspetiva Financeira 74
Tabela 13 - Impactos Iniciativas Perspetiva de Clientes 75
Tabela 14 - Impactos Iniciativas Perspetiva dos Processos Internos 75
Tabela 15 - Impactos Iniciativas Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional..... 75
Tabela 16 - Mapa Estratégico AGIX..... 76
Tabela 17 - Esquema do BSC da empresa AGIX..... 78

Índice de Figuras

Figura 1 - Tradução da visão e estratégia: as quatro perspetivas 21
Figura 2 - Modelo da cadeia de valor 26
Figura 3 - Logótipo da empresa..... 49
Figura 4- Organograma 51

Lista de Abreviaturas e Siglas

BSC - *Balanced Scorecard*

CAE - Código de Atividade Económicas

DF - Demostrações Financeiras

DGS – Direção Geral de Saúde

FCS – Fatores Críticos de Sucesso

IFR - *International Federation of Robotics*

I&D – Investigação e Desenvolvimento

KPI - *Key Performance Indicator*

KPMG – *Klynveld; Peat; Marwick; Goerdeler*

ME – Mapa Estratégico

MES - *Manufacturing Execution System*

OMS – Organização Mundial de Saúde

OCR - Reconhecimento Ótico de Carateres

PIB – Produto Interno Bruto

PME - Pequenas e Médias Empresas

ERP - *Enterprise Resource Planning*

TDB - *Tableau de Bord*

Capítulo I – Introdução

Importa salientar que a grande exigência dos mercados e a competição entre empresas, torna necessário uma reflexão sobre o modo de gestão das empresas.

Em gestão a medição do desempenho é essencial, pois permite aos gestores retirar a informação necessária para tomar decisões, e fazer uma aplicação adequada dos recursos que estão disponíveis.

Para o sucesso das empresas, estas necessitam de definir uma estratégia, e avaliar em que medida estão a seguir essa linha orientadora, por forma a fazer as correções necessárias. E para tal, não basta apenas avaliar o desempenho financeiro, mas também avaliar outros indicadores não-financeiros.

A melhoria do desempenho das empresas atualmente é uma das grandes questões, pois o sucesso de uma organização depende, não apenas da sua capacidade de gerir estrategicamente os seus recursos, mas também dos instrumentos que dispõe e utiliza para avaliar e medir a performance organizacional.

Com a crescente exigência dos mercados torna-se indispensável que as empresas prestem maior atenção às suas estratégias empresariais, estabelecendo uma estratégia sustentada na capacidade de preservar uma diferença em relação aos concorrentes.

No contexto económico atual os indicadores não-financeiros ou intangíveis, são os que marcam a diferença, fazendo a distinção entre as empresas, resultando no aumento da sua competitividade.

Os autores desta ferramenta de gestão estratégica, Kaplan e Norton, focaram-se em criar uma ferramenta de apoio à gestão, com métodos de avaliação de desempenho incluindo para além dos ativos tangíveis, ativos intangíveis como o capital humano, os processos e o conhecimento, de forma a contribuir para a criação de valor na organização e para os acionistas, e torná-la assim mais competitiva.

Esta ferramenta dispõe de quatro perspetivas que na opinião dos seus autores serão as necessárias para englobar a organização como um todo, a perspetiva financeira, a perspetiva de clientes, a perspetiva de processos internos e a perspetiva de aprendizagem e crescimento. (Campos, 2020)

Ainda segundo Campos (2020) para tornar mais simples e otimizar a comunicação da estratégia à organização surge o mapa estratégico, que é uma representação gráfica dos objetivos estratégicos da organização, com ligação entre eles denominadas relações de causa-efeito, e que permite a visualização esquematizada dos objetivos para a criação de valor à organização. Para a elaboração deste mapa primeiramente tem de se definir a missão, visão e valores, assim como a estratégia da organização, e a sua comunicação deve obedecer a uma estrutura hierárquica desde os gestores de topo aos funcionários.

Apesar da origem do *Balanced Scorecard* remeter para o ano de 1992, este consegue ter utilidade atualmente pelo facto de destacar a alavancagem do valor das organizações através dos ativos intangíveis, pois estes poderão facilmente representar mais de 75% do valor da empresa (Kaplan & Norton, 2004, citado por Carvalho, 2018, p.17).

Esta ferramenta apesar de ter sido inicialmente formulada para grandes empresas, tem-se debatido, na literatura atual, a sua aplicabilidade de um sistema de gestão como o *Balanced Scorecard* em pequenas empresas.

Porém são os sistemas de gestão tradicionais, baseados apenas em indicadores financeiros e com falta de formulação de estratégia, que ainda predominam nas organizações, mas, no entanto, cada vez mais estes têm sido insuficientes para analisar alguns aspetos fundamentais para o sucesso ou insucesso das empresas.

1.1. Objetivo da investigação

O objetivo principal deste estudo de caso é a implementação da ferramenta de gestão estratégica *Balanced Scorecard*, a uma pequena e média empresa do setor da automação e robótica industrial.

Os objetivos específicos são descritos no Capítulo IV - Metodologia.

1.2. Estrutura do projeto

O presente projeto está dividido em seis capítulos.

No primeiro capítulo é feita a introdução do estudo de caso, apresentando o objetivo principal e descrevendo a estrutura do projeto.

No segundo capítulo, é realizada a revisão de literatura fazendo o enquadramento teórico do tema. Neste capítulo apresenta-se o conceito de *Balanced Scorecard*, os pilares que compõem esta ferramenta e as perspetivas em que incide. Também se apresenta o BSC,

como ferramenta de gestão estratégica e o mapa da estratégia. Refere-se a importância do BSC, nas pequenas e médias empresas, e as vantagens e limitações da implementação de um BSC. Tendo em conta a situação mundial atual ainda se acrescenta uma abordagem desta ferramenta face à situação pandémica Covid-19.

No capítulo terceiro é abordado o setor onde se insere a empresa, bem como é apresentada a empresa onde se pretende implementar esta ferramenta. Começa-se por descrever a evolução histórica do setor, e posteriormente as principais mudanças no mercado da automação industrial em Portugal. E ainda, é feita a abordagem da situação pandémica Covid-19 face ao setor da automação industrial em Portugal. Neste capítulo também é caraterizada e apresentada a estrutura da empresa como: os recursos humanos, os principais clientes e fornecedores, o controlo de gestão, os indicadores financeiros, é feita a análise SWOT da empresa e feita a análise através do modelo 5 forças de PORTER.

No quarto capítulo é descrita a metodologia, apresentando os objetivos gerais e específicos, as questões de investigação e que metodologia foi utilizada no presente estudo de caso.

O quinto capítulo é referente à implementação do *Balanced Scorecard*, ou seja, o estudo de caso. Neste capítulo apresenta-se todos os passos para a construção desta ferramenta.

No sexto e último capítulo em conclusão é feita uma análise critica e apresenta-se as oportunidades de melhoria e as limitações desta investigação.

Capítulo II – Revisão de Literatura: Enquadramento Teórico

O presente capítulo incide no enquadramento teórico acerca da ferramenta de gestão estratégica que se pretende implementar, recorrendo a uma revisão de literatura específica sobre o tema.

Até aos anos oitenta, os sistemas de gestão eram baseados exclusivamente em indicadores económico-financeiros de aferição do desempenho passado, retirados dos relatórios e Demonstrações Financeiras (DF).

Russo (2015, p.4) afirma que:

> "Até há poucos anos, o desempenho empresarial era basicamente avaliado por indicadores de ordem financeira, retirados dos relatórios e demonstrações financeiras e englobados em sistemas de gestão assentes na conceção clássica do modelo contabilístico cujo objetivo é o da correta afetação dos recursos materiais e financeiros.".

O sistema utilizado tradicionalmente para avaliação do desempenho – *Financial Reporting* – era limitado pois apenas se baseava em indicadores financeiros e numa perspetiva histórica do desempenho. (Jordan, Neves & Rodrigues, 2007)

O já existente *Tableau de Bord* (TDB), criado e desenvolvido em França, como uma ferramenta percussora do *Balanced Scorecard* (BSC), na medição do desempenho das organizações, não se encontrava adequado às diferentes dimensões, proporcionando apenas uma visão passada do desempenho, e não tendo em conta a estratégia do negócio. (Jordan, Neves & Rodrigues, 2007)

Para Dominique (2009), citado por Sousa (2016, p.38) analisar apenas os valores que são apresentados nas DF não é suficiente, afirmando que a empresa também deve incluir uma análise, permitindo entender qual ou quais os motivos de eventuais lucros gerados e despesas incorridas, com por exemplo o número de funcionários, o número de pedidos, o número de relatórios, os números de horas de formação, entre outros, pois estão relacionados com a atividade da empresa, o desempenho da empresa e os seus resultados. Toda esta informação não financeira vai ajudar a empresa e a sua gestão, a compreender a história por trás dos lucros e custos, bem como a tomar decisões de forma eficaz.

Segundo o mesmo autor, além do volume de atividade da empresa, outra perspetiva habitual de informações não-financeiras envolve os riscos ambientais, como as alterações

climáticas, as questões que afetam empregados, clientes, fornecedores, também a propriedade intelectual[1], os ativos intangíveis (como por exemplo a marca) que são essenciais para o sucesso, a ética, a inovação e a qualidade.

Segundo Pinto (2007) citado por Gaspar (2009, p.4), durante a década de oitenta começou a verificar-se a necessidade de incorporar nos sistemas de medição um conjunto de valores intangíveis que não podiam ser lidos através das DF.

Drucker (1995) refere que a avaliação de desempenho, com base na utilização exclusiva de indicadores financeiros é insuficiente para sustentar o sucesso e as vantagens competitivas das empresas a longo prazo, e ainda acrescenta que se torna necessário ter em conta outros fatores críticos, de natureza não-financeira[2], sendo que os gestores irão necessitar de sistemas de informação integrados na estratégia da empresa e não de ferramentas utilizadas apenas para recordar o desempenho passado.

Carvalho & Azevedo (2001) alegam que atualmente para as empresas, os ativos de natureza intangível passaram a ser Fatores Críticos de Sucesso (FCS), mais concretamente, o nível de qualidade de produtos e serviços, motivação e competência dos empregados, a capacidade de resposta e eficiência dos processos internos, a satisfação e lealdade dos clientes, sendo que estes não são valorizados nos indicadores financeiros.

Vários estudos já referiam que uma das fraquezas dos sistemas de medição de desempenho utilizados, resultavam de estes apenas medirem a vertente financeira.

No entanto, segundo Bergeron (2000) atualmente vários gestores já identificam a necessidade de sistemas de medida multidimensional, e o BSC é uma das alternativas possíveis, entre várias ferramentas, capaz de responder a estas necessidades de gestão multidimensionais.

[1] Segundo IGAC – Inspeção-Geral das Atividades Culturais, a propriedade intelectual é um conjunto de direitos que abrange as criações do conhecimento humanos - criações intelectuais e divide-se em duas grandes áreas - Direito de Autor e Direitos Conexos e Propriedade Industrial.

[2] Segundo Sousa & Rodrigues (2002) citado por Russo (2015, p.6), os sistemas tradicionais, de âmbito financeiro, focalizam-se nos resultados e não nos processos, pelo que a gestão de topo não consegue identificar os estrangulamentos que impedem ou desaceleram o progresso da empresa com vista ao alcance dos objetivos estratégicos.

2.1. O Balanced Scorecard

Para resolução de falhas dos sistemas de gestão tradicionais, o Nolan Norton Institute, pertencente à KPMG3, patrocinou uma pesquisa de um ano, nas doze das maiores empresas norte-americanas intitulada: "Medindo a performance da organização do futuro", com o objetivo de desenvolver um novo modelo de medição de desempenho, uma vez que as medidas de desempenho existentes, maioritariamente financeiras se encontravam obsoletas, dando origem ao estudo do BSC em 1990.

Surge em 1992 o conceito de BSC, apresentado no artigo: *The Balanced Scorecard – Measures that drive performance*, da revista Harvard Business Review, por Robert Kaplan e David Norton. A mesma revista na edição do seu 75º aniversário, considerou-o um dos quinze conceitos de gestão mais importantes e revolucionários que lançou através da publicação de um artigo.

A sua divulgação ocorreu em 1996 no livro: *Translating Stratagy into Action - The Balanced Scorecard*. Este trabalho teve como principal objetivo construir uma plataforma capaz de fornecer à organização informação atualizada sobre o seu desempenho. Esta plataforma incidiu sobre quatro perspetivas: Financeira, Clientes, Processos Internos, Aprendizagem e desenvolvimento organizacional.

Segundo Kaplan & Norton, (1997), as empresas devem utilizar um conjunto de indicadores financeiros e não-financeiros para medir seu o desempenho, assim Walker e Ainsworth (2007) citado por Gomes (2018, p.4), afirmam que o BSC surge num momento em que os indicadores puramente financeiros (tangíveis) não são suficientes, pois considerava-se que o facto de a gestão das empresas assentar exclusivamente neste tipo de indicadores podia estabelecer um obstáculo ao crescimento das suas capacidades de criação futura de valor.

Russo (2015) refere ainda que existia essencialmente a necessidade de comunicar a estratégia do negócio dentro da empresa e de a relacionar com os FCS, o que deveria merecer a atenção dos gestores, já que condiciona o desempenho a médio e longo prazo.

O BSC é uma ferramenta que procura favorecer a implementação da estratégia através da definição e do alinhamento de um conjunto de objetivos coerentes com a mesma.

[3] A KPMG é uma das maiores empresas de prestação de serviços, que incluem: *Audit, Tax e Advisory Services.*

Vinculando a estratégia a longo prazo com os objetivos a médio e a curto prazo. Este sistema foi desenvolvido para comunicar os diversos objetivos de uma empresa, refletindo os elementos (tangíveis e intangíveis) que se consideram críticos para a sobrevivência e crescimento desta. (Quesado & Rodrigues, 2009)

Os autores Carvalho & Azevedo (2001, p.57) afirmam:

> "O BSC evolui de uma síntese de indicadores de gestão melhorado, para converter-se num sistema de gestão estratégica. Os indicadores do BSC constituem uma série de relações de causa-efeito, que considerados coletivamente, descrevem a estratégia da organização."

Este por conter medidas de relação causa-efeito, torna-se num sistema de controlo de desempenho atual, mas também futuro, conjugando a estratégia com o desempenho.

De acordo com Kaplan & Norton, (1997), citado por Russo (2015, p.17), o que explica o sucesso do BSC nas empresas é devido a este ser um sistema adequado à estratégia da empresa, e de atualmente os fatores intangíveis serem a maior vantagem competitiva das empresas. Segundo estes autores, a dificuldade está na medição dos fatores de sucesso intangíveis, essencialmente por dois motivos:

- Os ativos intangíveis atuam de forma indireta sobre os resultados através de várias relações de causa e efeito. Como por exemplo: a formação de pessoal tende a melhorar a qualidade dos serviços, o que, por sua vez tende a melhorar a satisfação dos clientes, e consequentemente a fidelização dos mesmos. Com o aumento da fidelização dos clientes irá incrementar mais rendimentos.
- E o valor dos ativos intangíveis depende do contexto organizacional e da sua ligação com outros ativos, e da estratégia que se adotou.

Portanto, o BSC é um modelo que auxilia as empresas a traduzir a estratégia em objetivos operacionais e que direcionam comportamentos, sendo que muitas empresas, de vários países, tem vindo a implementar com sucesso esta ferramenta, como método de avaliação de desempenho.

2.1.1. Pilares fundamentais do BSC

Para a implementação do BSC implica refletir e identificar três conceitos fundamentais como a missão, os valores e a visão de uma empresa. Os autores do BSC, Kaplan e Norton consideram estes três conceitos os pilares que suportam a estrutura desta metodologia. São a missão, a visão e os valores, que suportam toda a estrutura de uma empresa, e posteriormente a estratégia surge como concretização da visão. (Gaspar, 2009)

- **Missão**

A missão por definição é o motivo de existência de qualquer organização, deve ter uma descrição simples e de fácil compreensão e apresenta a ideia do negócio e o futuro da estratégia a longo prazo da empresa (Drucker, 2006). A missão tem um caráter temporal, relativamente estável, podendo assim constituir um estímulo e uma inspiração para o progresso contínuo. A missão define o propósito da empresa, constituindo o ponto de partida da estratégia.

- **Valores**

Os valores são o segundo pilar do BSC, e estes devem estar interligados com a missão para proporcionar uma continuidade lógica. Para Pinto (2009) citado por Campos (2020, p.5) a implementação do BSC deve ter em conta os objetivos, a orientação e as parcerias e devem estar em sintonia com os valores da empresa, em algum momento da implementação do BSC pode ser contraditória.

Machado (2009) afirma ainda que, para que a missão e os valores da empresa realmente trabalhem juntos como uma proposta vencedora, é preciso que se reforcem mutuamente e constantemente.

- **Visão**

Machado (2009) afirma que o processo de desenvolvimento da visão, é tão importante quanto o seu resultado, ajudando a focar o planeamento estratégico. A visão reflete a imagem da organização, a missão, os objetivos e a estratégia da organização para os *stakeholders*[4] no futuro, e deve ser motivadora para se obter um melhor desempenho. (Ginter, 2006, referido por Campos, 2020, p.5)

[4] ***Stakeholders:*** Significa "grupo de interesse". Fazem parte deste grupo pessoas que tem algum tipo de interesse nos processos e nos resultados da empresa.

2.2.2. Perspetivas do BSC

O BSC traduz a estratégia e visão da empresa num conjunto de objetivos, metas e indicadores de desempenho organizados em quatro perspetivas diferentes já anteriormente referidas.

Kaplan & Norton (1992) apresentam a definição de BSC como uma ferramenta de gestão que procura dar uma visão global e integrada do desempenho organizacional de acordo com a perspetiva financeira, mas incluindo adicionalmente três novas perspetivas, não-financeiras, relacionadas com fatores intangíveis, essenciais para um bom desempenho futuro.

Estes autores defendem, citado por Santos (2008, p.385), que a adoção do BSC como ferramenta capaz de avaliar a empresa, consegue:

- Cuidar dos interesses dos acionistas, designadamente através da maximização do seu valor;
- Assegurar a satisfação das expetativas dos clientes (meio através do qual garante a satisfação dos interesses dos detentores de capital);
- Melhorar e inovar os processos críticos (para acrescentar valos aos clientes e, por essa via, satisfazer os interesses dos seus acionistas); e
- Aprender, desenvolver e melhorar os seus *inputs* (matérias-primas, materiais, recursos humanos, recursos tecnológicos, recursos financeiros, sistemas de informação, etc), processos de transformação (atividades e processos de negócios) e *outputs* (bens e serviços), no sentido de assegurar a criação de competências distintivas que lhe assegurem vantagens competitivas sustentáveis (que permitam satisfazer as necessidades dos seus clientes e, em última instância, dos seus acionistas).

Segundo os autores, estas perspetivas deverão ser transversais a qualquer organização e enquadradas com a estratégia da mesma, tendo por base as relações causa-efeito, o que facilita a compreensão e comunicação na mudança estratégica, representado esquematicamente na figura 1. Segundo Weber (2001), citado por Campos (2020, p.13) as perspetivas, de forma individual, são constituídas por objetivos estratégicos, subdivididos em indicadores e estes, por sua vez, traduzidos em metas, tornando possível a sua monitorização. Permitindo aos gestores o acesso à informação relevante de forma simplificada e eficaz.

Todo o equilíbrio na interação das perspetivas permites aos gestores avaliar o desempenho organizacional na sua complexidade.

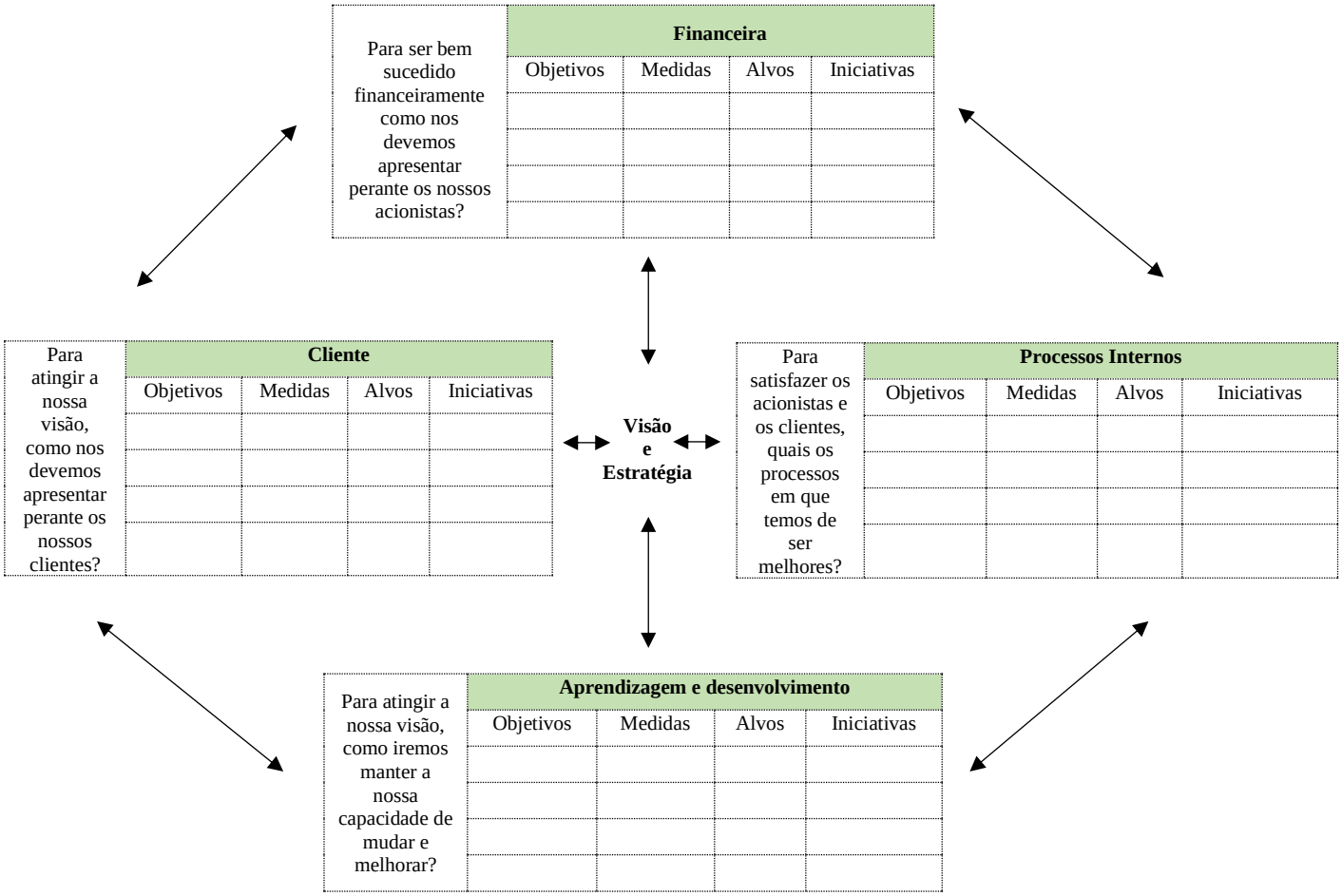

Figura 1 - Tradução da visão e estratégia: as quatro perspetivas

Fonte: Kaplan & Norton (1992, p.186) traduzido e adaptado por Russo (2015, p.23)

Portanto, para formar um BSC é necessário conter indicadores financeiros e não-financeiros derivados da estratégia, de acordo com as quatro perspetivas apresentadas nos pontos seguintes.

- **Perspetiva Financeira**

Antes de surgir o BSC os indicadores financeiros eram considerados a única forma de mensurar a performance da empresa. (Campos, 2020)

Segundo Pinto (2009) citado por Silva (2018, p.8), a perspetiva financeira encontra-se relacionada com os interesses dos sócios/acionistas, estes têm como objetivo obter o

máximo de rentabilidade dos capitais investidos, sendo atribuída a esta perspetiva uma grande importância por refletir o desempenho da empresa. Assim, a perspetiva financeira é colocada no topo do BSC traduzindo os resultados do comportamento e do desempenho integrado das outras três perspetivas por meio das relações causa-efeito.

Kaplan e Norton (2001) consideram que o incremento do valor das empresas para os seus acionistas depende de dois aspetos:

- **Crescimento dos rendimentos -** Uma estratégia de crescimento dos rendimentos pressupõe o incremento dos rendimentos/vendas em novos mercados e nos clientes atuais, através da oferta de soluções completas de produtos e serviços;
- **Produtividade –** Uma estratégia de produtividade atua através da redução dos custos de estrutura e pelo uso mais eficiente dos ativos, reduzindo as necessidades de capitais para um determinado nível de atividade

Os indicadores financeiros utilizados no BSC encontram-se relacionados com a estratégia adotada e esta, por sua vez, está relacionada com a fase do ciclo de vida que a empresa se encontra, assim como com o setor em que se insere entre outros fatores.

O ciclo de vida divide-se em três fases: crescimento, maturidade e declínio – Tabela 1.

Fase	Caraterísticas	Objetivos Financeiros
Crescimento	-Investimentos elevados em infraestruturas; -Criação/consolidação de processos internos; -Desenvolvimento da carteira de clientes.	-Velocidade de crescimento da receita em mercados alvo; -Manter níveis adequados de despesa.
Maturidade	-Procura de rendibilidade e retorno do investimento; -Investimentos de melhoria dos processos internos; -Ampliação gradual da capacidade de produção.	-Lucratividade; -Aumento da receita operacional e da margem bruta; -Retorno do capital investido; -Aumento do valor económico gerado.
Declínio	-Maximização dos fluxos financeiros gerados pelos investimentos anteriores; -Investimentos de substituição para manutenção da capacidade; -Redução de despesas em I&D[5]	-Maximização dos fluxos de caixa; -Diminuição das necessidades de fundo de maneio.

Tabela 1- Fases ciclo de vida da organização/empresa

Fonte: Silva (2018, p.9)

[5] **I&D**: Investigação e Desenvolvimento

Segundo Kaplan & Norton (1996) conforme citado por Russo (2015, p.25) através do trabalho que estes desenvolveram junto das empresas, determinaram três temas financeiros que norteiam a estratégia das organizações:

1) crescimento e *mix* dos proveitos;

2) redução dos custos/incremento da produtividade;

3) utilização dos ativos/estratégia de investimento.

Tal como demonstra a Tabela 2, estes três temas podem ser utilizados em qualquer fase do ciclo de vida/estratégias adotadas, sendo que em função do ciclo de vida e dos temas financeiros devem ser adotadas diferentes objetivos e indicadores.

Segundo Nabiço (2014) o BSC poderá explicitar os objetivos financeiros, e adaptá-los em objetivos de negócios em diferentes fases de crescimento e de vida do produto.

		Tema Financeiro		
		Crescimento e Mix de Proveitos	**Redução de custos/Incremento da produtividade**	**Utilização dos ativos/Estratégia de Investimento**
Ciclo de Vida	**Crescimento**	-Taxa de crescimento de vendas por segmento; -Percentagem de proveitos das vendas e novos produtos, serviços e clientes.	-Rendimento por trabalhador.	-Investimento (percentagem de vendas); -Investigação e Desenvolvimento.
	Maturidade	-Quota de mercado em clientes alvo; -*Cross-selling;* -Percentagem dos proveitos das vendas de novas aplicações de produtos; -Rendibilidade de clientes e de linhas de produtos.	-Custos relativamente à concorrência; -Taxa de redução de custos; -Custos indiretos.	-Rácios do ciclo de pagamentos e recebimentos; -Retorno do capital investido por categorias-chave de ativos; -Taxa de utilização de ativos.
	Declínio	-Rendibilidade de clientes e de linhas de produtos; -Percentagem de clientes não lucrativos.	-Custos Unitários (por unidade de produto)	-Recuperação do investimento.

Tabela 2 - Objetivos financeiros e indicadores em função do ciclo de vida/estratégia e do tema financeiro

Fonte: Silva (2018, p.9-10)

Russo (2015, p.29) descreve que quando se procede à seleção dos indicadores financeiros, no âmbito de um BSC, espera-se alcançar dois objetivos:

- Definir/apurar o desempenho financeiro esperado da estratégia adotada (objetivo de longo prazo);
- Servir de meta final para os objetivos e medidas de todas as outras perspetivas do BSC.

Para alcançar as metas financeiras, a empresa deverá ter em conta as necessidades e desejos dos clientes, pois são quem permite pagar os custos e gerar novos lucros.

As metas financeiras são o resultado que se pretende, existindo vários meios para o alcançar, mais concretamente os que dizem respeito à gestão das relações com os clientes.

- **Perspetiva Clientes**

Esta perspetiva determina muito o modo como a empresa deseja ser vista pelos seus clientes.

Para ser bem-sucedida a empresa irá necessitar de conhecer os seus clientes, quais as suas necessidades e os fatores a que atribuem mais valor na relação comercial, importantes para perceber quais os indicadores a utilizar mais adequados.

A perspetiva dos clientes permite que as empresas alinhem as suas medidas fundamentais de resultados relativas aos clientes – satisfação, fidelidade, retenção, captação e lucratividade - com segmentos próprios de clientes e mercado. (Gomes, 2018)

Kaplan & Norton (1997, p.67) alegam que:

> "Antes as empresas podiam se concentrar nas suas capacidades internas, enfatizando o desempenho dos produtos e a inovação tecnológica. Porém as empresas que não compreenderam as necessidades dos clientes acabaram constatando que os concorrentes lhes tomavam mercado oferecendo produtos ou serviços melhor alinhados às preferências desses clientes."

Para alcançar os objetivos financeiros estabelecidos, devem-se considerar determinados fatores, considerados nesta perspetiva do BSC, que contribuem para o desenvolvimento das relações com os clientes, de uma forma sustentada e duradoura.

Russo (2015, p.30) descreve que geralmente as empresas consideram dois níveis de indicadores, na perspetiva do cliente:

- ***Core measurement group*** – indicadores principais e genéricos dos resultados, em consonância com a estratégia (relativos à satisfação; retenção e rendabilidade dos clientes, quota de mercado e aquisição de novos clientes);
- ***Customer value propositions*** – propostas de valor ao cliente, que representam os indutores dos resultados que a empresa espera obter dos clientes.

A proposta de valor é importante na medida em que para a empresa, auxilia a interligar os seus processos internos de forma a melhorar os resultados obtidos dos clientes.

Segundo Kaplan & Norton (2001) as empresas diferenciam a sua proposta de valor em:

- **Excelência operacional:** Terá de assegurar um preço competitivo, um produto selecionado, de qualidade, com prazos de produção e entrega reduzidos;
- **Proximidade com o cliente:** A organização deve realçar a qualidade das suas relações com os clientes, através de um serviço de exceção, com soluções adequadas a cada cliente;
- **Líderes do produto:** A empresa deve concentrar-se na funcionalidade, caraterísticas e desempenho dos seus produtos e serviços.

O bom desempenho nas relações com os clientes irá depender do que a empresa consiga obter na gestão de outros parâmetros essenciais à sua atividade, como é o caso da gestão dos processos internos.

- **Perspetiva dos Processos Internos**

A perspetiva dos processos internos de negócio preocupa-se com a forma como a empresa organiza os seus processos e executa as suas atividades.

Nesta perspetiva do BSC, segundo Kaplan e Norton (1996), reproduzido por Silva (2018, p.11) a gestão estratégica deve definir quais as atividades e processos internos fundamentais para atingir os objetivos estratégicos com vista à satisfação das necessidades dos clientes e dos acionistas.

Nesta perspetiva, a definição dos objetivos dos acionistas (perspetiva financeira), relacionados com o dos clientes (perspetiva dos clientes), conduz ao reconhecimento dos processos organizacionais críticos para a sua concretização. Para aplicar o BSC é

necessário contemplar toda a cadeia de valor, desde o processo de inovação, passando pelas operações, até ao serviço pós-venda. (Russo, 2015, p.33)

Para isso é necessário procurar e otimizar as atividades que criem valor para o cliente e eliminar as que só produzam custos sem gerar valor.

Esta identificação dos processos internos deve ser feita em toda a cadeia de valor (processos operacionais, tecnológicos, produção, distribuição, pós-venda, entre outros), contemplando objetivos de curto e de longo prazo. A satisfação de objetivos financeiros e dos clientes vai depender de toda a cadeia de valor. (Nabiço, 2014)

Kaplan e Norton (1996a) citado por Sousa (2014, p.16) identificam três processos internos principais, representados esquematicamente na Figura 2:

- **Processo de Inovação:** fase de deteção e análise das necessidades dos clientes, das condições de mercado e desenvolvimento de soluções para as mesmas.
- **Processo operacional:** começa na encomenda do cliente e termina na entrega do produto/serviço.
- **Serviço pós-venda:** serviço de apoio ao cliente, como garantias, devoluções e reclamações.

Figura 2 - Modelo da cadeia de valor

Fonte: Adaptado Kaplan & Norton (1996a, p.98)

Kaplan & Norton (2001) alertam para o facto de muitas empresas que seguem estratégias de crescimento apresentarem uma desconexão entre a sua estratégia e o que é medido, prestando frequentemente apenas atenção à gestão dos custos e melhoria da qualidade dos seus processos internos, não dando relevância à inovação e à importância dos relacionamentos com os seus clientes.

Já para Campos (2020) a competitividade das organizações assenta na melhoria contínua dos processos internos, estes compreendem os mecanismos através dos quais as

expectativas de performance e eficiência são alcançadas. Esta perspetiva abrange a identificação dos processos internos vitais que necessitem ser desenvolvidos e mantidos nos quais a empresa deve alcançar a excelência.

- **Perspetiva da Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional**

Kaplan e Norton inicialmente denominaram esta perspetiva como "perspetiva da inovação e da aprendizagem", mais tarde em 1996, chamaram-lhe "perspetiva da aprendizagem e desenvolvimento organizacional", de onde foi retirada a componente da inovação, por considerarem que a inovação constitui por si própria parte integrante dos processos internos da organização, devendo por essa razão fazer parte da perspetiva dos processos internos.

A constante mudança das caraterísticas do meio envolvente em que as organizações se inserem, os seus fatores chave de desempenho organizacional e de sustentabilidade de criação de valor no médio e longo prazo (com base nos quais foram definidos os objetivos a atingir em termos financeiros, de clientes e de processos internos, bem como os respetivos indicadores de desempenho) estão também em constante evolução pelo que, se as capacidades e tecnologias da organização não acompanharem e não se adaptarem a essa evolução, os objetivos podem ficar comprometidos. (Santos, 2008)

Para Gaspar (2009) esta perspetiva é a que proporciona a criação de valor acrescentado e por conseguinte, a consecução dos objetivos definidos nas três primeiras perspetivas, sendo assim o indutor dos resultados através do BSC. Para o mesmo autor, esta perspetiva estabelece relações cruciais de causa-efeito com as perspetivas anteriores e inclui um conjunto de valores intangíveis como o capital humano, o capital informação e o capital organizacional.

Santos (2008), afirma que as organizações devem dispensar especial atenção aos seguintes aspetos, relacionados com as pessoas, sistemas e procedimentos:

- Recrutamento de profissionais competentes e qualificados;
- Criação de uma cultura organizacional propiciadora de um clima de ação que assegure a motivação e o alinhamento de todos os colaboradores com a estratégia da empresa;
- Contínua reciclagem, formação e atualização dos recursos humanos;

- Constante melhoria e adequação dos sistemas de informação; e
- Incessante alinhamento dos procedimentos e rotinas com os objetivos traçados.

Segundo Matos e Ramos (2009), referido por Campos (2020, p.18) os objetivos desta perspetiva estão direcionados para a capacidade dos funcionários, a motivação, melhoria dos sistemas de informação e empoderamento, promovendo assim maior envolvência e participação por parte dos colaboradores nas atividades da empresa e alinhamento com os objetivos estratégicos. Estes autores consideram essencial a oportunidade do desenvolvimento profissional, o que contribuirá para o aumento da sua motivação e consequentemente a produtividade, além de no processo de inovação um colaborador melhor preparado a nível individual estará melhor preparado para o desempenho das suas atividades. Os processos só serão bem-sucedidos se os recursos humanos tiverem as competências necessárias e se encontrarem motivados e envolvidos com os objetivos do plano estratégico da empresa.

A perspetiva de aprendizagem e crescimento organizacional analisa as mudanças e os aperfeiçoamentos que a empresa necessita de realizar pois a concorrência obriga as empresas a melhorarem permanentemente as suas capacidades de criação de valor para os clientes e acionistas, através da aprendizagem e aperfeiçoamento de cada um dos aspetos. (Gomes, 2018)

2.2. BSC como ferramenta de gestão estratégica

Pümpin (1990) começa por referir que uma gestão empresarial com sucesso exige duas coisas:

- Definição de estratégia, que formula a direção que a empresa pretende seguir no futuro, identificando áreas de atividade em que a empresa pretende criar excelência;
- Implementação de estratégia, que deve ser desenhada de modo a realmente capacitar a empresa a atuar excelentemente em campos de atividade estrategicamente importantes e assim alcançar superioridade estratégica.

Posto isto, de um simples modelo de avaliação de desempenho, o BSC evoluiu para um instrumento de gestão estratégica das organizações, que conduz as empresas ao sucesso, sendo que, desde a sua origem, tem sido alvo de evoluções e transformações, colocando a estratégia como foco principal dos gestores. (Sousa, 2014)

Para fazer a ligação entre os objetivos estratégicos e as ações operacionais de curto prazo, Kaplan & Norton (1996b) introduzem o recurso a quatro processos de gestão estratégica que contribuem para fazer a ponte entre os referidos objetivos estratégicos de longo prazo e as ações da gestão corrente.

1º Processo: Clarificação da visão e estratégia:

- Clarificando a visão;
- Construindo consensos.

Este é o primeiro processo, que permite que a gestão de topo encontre um consenso em torno da visão e da estratégia da empresa e clarifique o sentido da declaração estratégica e a traduza em termos mensuráveis pelos colaboradores que a concretizam. Este processo permite eliminar parte das falhas existentes relativas às declarações estratégicas e a tomada de ações apropriadas que contribuem para a sua concretização. A tradução da visão e da estratégia deve ser expressa como um conjunto integrado de objetivos e medidas concretas, que descrevam as linhas orientadoras de longo prazo. Este processo ajuda, na construção de consensos em torno da visão e da estratégia, e na definição de objetivos e indicadores aceites pelos gestores, que descrevam os FCS através das relações de causa-efeito.

2º Processo: Comunicação e alinhamento estratégico:

- Comunicar e educar;
- Fixar objetivos;
- Ligar recompensas à medição do desempenho.

Através deste processo, é permitido aos gestores comunicar a sua estratégia a toda empresa e vinculá-la a objetivos sectoriais e individuais. O BSC permite garantir que todos os níveis da empresa entendem a estratégia de longo prazo e que tanto os objetivos sectoriais como os individuais estão alinhados com ela, ou seja, facilita a comunicação da estratégia a toda a empresa, interligando os objetivos globais e departamentais. Para alinhar os desempenhos individuais dos colaboradores com estratégia global, deve existir um programa de comunicação que partilhe com todos os colaboradores os objetivos críticos que têm de cumprir para o sucesso da estratégia.

O conhecimento dos objetivos globais da empresa não é suficiente para mudar comportamentos nos colaboradores. Os objetivos e medidas estratégicas devem ser

traduzidas em objetivos e medidas para os diferentes sectores da empresa e mesmo em termos individuais. Estas medidas servem ainda de base para obter o devido *feedback* mas também para controlo. Mesmo que as metas financeiras de curto prazo sejam alcançadas, é necessário ter em conta quando outras medidas indiquem que o caminho pretendido para a estratégia de longo prazo não está a ser seguido.

3º Processo: Planeamento e afetação de recursos:

- Fixar metas;
- Alinhar iniciativas estratégicas;
- Afetar recursos;
- Estabelecer prazos.

Este processo permite integrar os planos financeiro e de negócio. Os gestores têm, por vezes, dificuldade em relacionar as iniciativas operacionais com os objetivos definidos, se não houver uma estratégia bem delineada, situação que se traduz, frequentemente, em desilusão com os resultados finais. Além do alinhamento dos recursos humanos, é também necessário ajustar os recursos físicos e financeiros com a estratégia da unidade de negócio. Este processo permite à empresa quantificar os resultados pretendidos a longo prazo, em todas as quatro perspetivas do BSC; identificar os mecanismos e proporcionar os recursos para alcançar esses resultados e estabelecer metas a curto prazo para indicadores financeiros e não-financeiros, que vão testando continuamente a implementação da estratégia.

O BSC poderá ser usado para estabelecer os objetivos que proporcionam a base da distribuição dos recursos e a definição de prioridades. Pode ainda ser utilizado para selecionar apenas as iniciativas que conduzam até aos objetivos estratégicos. Com a clarificação dos objetivos estratégicos e a identificação dos respetivos fatores críticos, é possível uma melhor adequação e afetação de recursos, a gestão das atividades e o estabelecimento de prioridades, em consonância com a implementação estratégica.

4º Processo: Feedback e aprendizagem estratégica:

- Articular a visão partilhada;
- Fornecer o feedback estratégico;
- Facilitar a aprendizagem e a revisão da estratégia.

O quarto processo permite à empresa ir ajustando a sua estratégia. A existência de um feedback e a possibilidade de revisão dos processos permite verificar se a empresa, os departamentos ou até mesmo os colaboradores estão a caminhar no sentido dos objetivos definidos e ajustar algumas ações. O BSC permite modificar as estratégias de forma a refletir a aprendizagem. O processo iterativo destas ações permite às empresas repensar e reconsiderar, mais do que uma vez, cada um dos quatro processos antes que o sistema estabilize por completo e se torne numa parte concreta do sistema de gestão.

Para Jordan et al. (2002) citado por Russo (2015, p.53), esta vocação estratégica apresenta um conjunto de caraterísticas próprias, de que se citam as mais importantes:

- A ligação dos indicadores de desempenho à estratégia;
- O proporcionar aos gestores uma visão alargada e integrada do desempenho;
- A ligação do controlo operacional à visão e estratégia;
- A clarificação das relações de causa-efeito;
- A focalização dos gestores nos aspetos mais críticos.

Jordan et al. (2007, p.260) citam:

> "Ligando a prática à estratégia, o *Balanced Scorecard* constitui um instrumento de melhoria e aprendizagem contínua, na medida em que permite aos responsáveis monitorizarem a sua ação e obterem o *feedback* permanente das suas práticas e dos seus impactos sobre a realização dos objetivos estratégicos."

A implementação de um BSC como sistema de gestão estratégica deve apoiar-se nos quatro processos de gestão anteriormente mencionados. Estes processos contribuem para ligar os objetivos estratégicos com as medidas de desempenho, fazendo a combinação dos objetivos de longo prazo com as ações de curto prazo, numa lógica de funcionamento que proporciona a compatibilização da formulação da estratégia com a sua implementação. (Gaspar, 2009)

2.2.1. O mapa da estratégia

A chave do sucesso organizacional, consistirá na capacidade da organização para comunicar a estratégia a todos os seus membros, assegurando o alinhamento dos seus recursos com as hipóteses, testar essas hipóteses continuamente, e ajustá-las rapidamente quando for necessário, e para tal a construção de um mapa da estratégia é essencial.

Kaplan & Norton (2004) definem o mapa estratégico (ME) como uma representação esquematizada que fornece informação sobre a estratégia da organização através de quatro perspetivas.

Este é um instrumento de comunicação interna da empresa, personalizado a cada empresa nos processos e sistemas, descrevendo como esta pretende criar valor.

Este novo instrumento é apresentado como um conjunto de potencialidades ao dispor das empresas, sendo a invenção deste conceito, considerada mais tarde por Kaplan e Norton, tão importante como a criação do próprio BSC. (Gaspar, 2009)

Kaplan & Norton (2000a), afirmam que para a construção do mapa da estratégia, esta deve ser dividida em quatro temas genéricos, relacionados com os processos de negócio internos da empresa: construir uma posição privilegiada, aumentar o valor para o cliente, alcançar a excelência operacional e ser um bom cidadão empresarial.

O desenvolvimento do ME determina a especificação dos elementos críticos e a sua ligação à estratégia, designadamente, os objetivos para o crescimento e produtividade, as ações sobre os mercados, o desenvolvimento de propostas de valor aos clientes e a inovação e excelência nos produtos.

Para Antunes (2020) os mapas estratégicos mostram como uma empresa planeia converter os seus vários ativos em resultados pretendidos, e para tal, estas precisam de conhecer os seus processos internos e as capacidades dos seus recursos, por forma a satisfazerem as necessidades dos clientes, de forma a se diferenciarem e ganharem uma vantagem competitiva sustentável no mercado em que operam.

Aumentar o retorno sobre capital investido

Perspetiva financeira	-Melhorar a produtividade	-Aumentar as receitas em mercados e segmentos existentes	-Aumentar as receitas em novos produtos e serviços
Perspetiva dos clientes	-Melhorar a qualidade e a eficiência operacional; -Ser líder em qualidade e confiabilidade.	-Cultivar relacionamentos com clientes de alto valor; -Fornecer serviço valorizado, a experiência de aplicações e suporte.	-Acelerar a inovação de produto; -Apresentar soluções e produtos inovadores e de alto desempenho.
Perspetiva dos processos internos	-Melhorar a eficiência da cadeia de fornecimento e eficácia; -Melhorar a qualidade, custo e flexibilidade de operação de processos.	-Otimizar a lucratividade do cliente; -Expandir mercados, ofertas e canais; -Construir e manter forte relacionamento com os clientes.	-Excel em tecnologia, desenvolvimento de produto e gerenciamento do ciclo de vida; -Identificar oportunidades de mercado de próxima geração.
Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento	**Criar uma cultura de alto desempenho**		
	-Ampliar e construir conhecimentos, capacidades e habilidades estratégicas.	-Desenvolver uma cultura orientada para a execução e liderança.	-Habilitar e exigir a contínua aprendizagem e partilha de conhecimento.

Tabela 3 - Exemplo de um mapa estratégico, sobre as 4 perspetivas

Fonte: Kaplan & Norton (2008) elaborado por Gomes (2018, p.27)

Resumindo "cada indicador selecionado para o *Balanced Scorecard* deverá ser um elemento da cadeia de relações de causa e efeito que comunique o significado da estratégia da unidade de negócio à organização" (Kaplan & Norton, 1996b)

A criação e verificação de relações causa-efeito entre as perspetivas, objetivos, metas e indicadores, são o princípio do funcionamento do BSC.

De acordo com Pinto (2009) citado por Gomes (2018, p.27) estas relações funcionam como um teste para avaliar se o BSC está a refletir efetivamente a estratégia da empresa, possibilitando identificar e corrigir falhas na estratégia que está a ser implementada em todos os níveis da organização.

Após definida a estratégia, o mapa estratégico deverá ser adaptável a qualquer mudança, a qualquer nível hierárquico, sem que seja necessário redefinir a estratégia (Gomes, 2018; Campos 2020)

2.3. BSC nas PME´S

Costa & Alves (2014) afirmam que o tecido empresarial português é composto sobretudo por Pequenas e Médias Empresas (PME). Tanto em termos do PIB como do número de empregados, tendo um impacto social e económico muito significativo, sendo que, 99,9% das quais são PME, isto é, micro, pequenas e médias empresas — as quais empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede €50 milhões. Dentro destas PME, ainda temos as microempresas, que representam 96% do total das empresas portuguesas — empresas com menos de 10 pessoas e cujo volume de negócios anual e/ou balanço total anual não excede €2 milhões[6].

As PME, principalmente as mais pequenas, são caracterizadas por estruturas muito simples, nas quais o líder (gerente, na generalidade dos casos, dono) coordena diretamente os colaboradores, tendo um papel central com grande diversidade de tarefas (Basuony, 2014) e minimizando a necessidade de processos de gestão muito formais.

Esta característica é, para muitos, uma vantagem, uma vez que evita excessivas linhas hierárquicas nos processos de decisão, mantendo flexibilidade, responsabilização e baixos custos estruturais. Dados os poucos recursos e o receio do desconhecimento sobre as práticas de negócios nos mercados externos, a maioria das PME opera apenas no mercado interno. (Basuony, 2014)

O mesmo autor afirma que o equilíbrio entre as medidas financeiras e não-financeiras é vital nas PME, dado que habitualmente estas empresas estão focadas apenas nos aspetos financeiros e operacionais. Como os aspetos operacionais são essenciais nas PME é necessário aumentar a aproximação à gestão estratégica para alinhar os processos decisivos com os objetivos estratégicos.

Adotar uma estratégia empresarial consiste em tomar um conjunto de decisões e ações que, de forma consistente, venham a proporcionar mais valor aos clientes (através dos produtos e serviços colocados à disposição) do que aquele que oferece a concorrência, possibilitando a obtenção dos ganhos necessários à sustentabilidade e continuidade da empresa.

[6] De acordo com o Jornal Expresso, artigo: assim se vê a força das PME, publicado a 27-07-2020, por Vítor Andrade.

Russo (2015) afirma que a explicitação apresentada do conceito de estratégia permite constatar a relevância da sua aplicabilidade a qualquer empresa, independentemente da sua dimensão.

Porém, é reconhecido por inúmeros investigadores que a influência da análise, formulação e implementação estratégicas têm uma maior incidência entre as empresas de menor dimensão. Este aspeto é particularmente importante pelo fato de a grande maioria do tecido empresarial em qualquer economia de mercado ser constituído por PME.

Chittenden et al (1998), citado por Nabiço (2014, p.36) diz que o BSC foi originalmente criado por grandes empresas para grandes empresas, onde a complexidade e formalismo organizacionais são muito elevados, e que consomem grandes quantidades de recursos.

No entanto, Andersen et al. (2001) afirmam que o desempenho nas PME pode ser melhorado com o planeamento estratégico. A definição de uma clara direção a prosseguir pela PME, renovada com a aprendizagem, que assegure o equilíbrio entre objetivos operacionais de curto prazo e o desenvolvimento a longo prazo, salvaguardando a agilidade e flexibilidade que a carateriza, constitui um salto qualitativo desejável no desempenho deste tipo de unidade empresarial.

Segundo Zinger (2002) o BSC é mais benéfico se for aplicado às PME com as seguintes caraterísticas: possuírem uma complexidade organizacional e de gestão relativamente elevada, e terem uma forte expetativa de mudança ou evolução brusca, resultante de um rápido crescimento ou de um meio envolvente muito dinâmico.

A evolução do BSC, de uma mera medida de desempenho para uma ferramenta de articulação e implementação da estratégia, de acordo com a visão de longo prazo da organização, constitui uma vantagem para a sua utilização nas PME, precisamente por serem o tipo de empresas normalmente mais deficitárias em matéria de gestão estratégica. (Silva, 2018)

A implementação do BSC nas PME contribui para formalizar a descrição da visão e dos objetivos estratégicos que lhe estão associados, constituindo um impulso para o desenvolvimento e aplicação articulada da gestão estratégica e operacional, aspetos em que as empresas de menor dimensão são mais frágeis.

Segundo Anderson et al. (2001), o BSC contribui sobretudo para um esforço inicial de produção de documentação física sobre a declaração da missão, os objetivos estratégicos

e as medidas e iniciativas estratégicas que formam a base da subsequente implementação da metodologia do BSC.

Para construir um BSC numa PME, Biasca (2000) citado por Russo (2015, p.157) recomenda a realização de 10 etapas:

1. Definir a visão, a estratégia e os objetivos a alcançar na atividade da PME;
2. Obter a adesão da direção de topo aos novos conceitos de gestão, que implicam uma maior descentralização de poderes e uma maior responsabilização e ligação do desempenho aos resultados;
3. Definir o BSC para a Direção de topo;
4. Elaborar o encadeamento vertical de indicadores, em consonância com os processos e a organização, para que seja determinável o contributo esperado de cada colaborador para os resultados da empresa;
5. Ligar a produtividade e o desempenho às remunerações atribuídas aos colaboradores;
6. Uma vez escolhidos os indicadores, há que precisar a sua fórmula de cálculo[7];
7. Definidos os indicadores e a forma de os medir, é necessário estabelecer referenciais de comparação (por exemplo, através de registos históricos da empresa, do objetivo estabelecido ou comparado com as melhores práticas empresariais);
8. Dispor de um sistema de informação do qual se obtenha a informação necessária para os indicadores do quadro de comando, a fornecer à Direção;
9. Desenvolver um esforço para aumentar a comunicação na empresa necessária ao BSC, o que constitui um processo educativo, nomeadamente dos seus dirigentes;
10. Integrar o BSC em todas as fases da gestão empresarial, articulando-o com os planos de ação, orçamentos, orientação e avaliação dos recursos humanos.

Muitas empresas viram os seus desempenhos melhorados durante a última década com a aplicação desta ferramenta, o que contribuiu para a divulgação do BSC por inúmeros países, vários continentes.

[7] O mesmo indicador em quantidade ou em valor pode dar-nos indicações opostas.

2.3.2. Implementação de um BSC: vantagens e limitações

Relativamente às vantagens desta ferramenta, muitas já foram referidas nos pontos anteriores ao longo do presente trabalho.

Ainda assim, de uma forma breve estas vantagens são nomeadamente ao nível organizacional, permitindo o BSC observar a empresa como um todo, avaliar o desempenho organizacional de forma global, permite alinhar toda a empresa de uma forma simples e de rápida compreensão através da sintetização da informação, das relações causa efeito, do mapa estratégico e da identificação de objetivos financeiros e não financeiros de curto e longo prazo.

Vantagens:

- Observar a organização de forma ampla e sistémica;
- Avaliação de uma forma global o desempenho organizacional;
- Identificação de objetivos financeiros e não financeiros de curto e longo prazo;
- A definição de cada uma das perspetivas proporciona um direcionamento sobre os principais pontos a serem observados;
- O conceito de causa-efeito possibilita uma melhor alocação dos recursos;
- A sintetização da informação num único documento apresentado de forma simples, clara e de rápida compreensão;
- A criação de sinergias dentro da empresa.

No entanto, o BSC como sistema, de acordo com Norreklit (2000), apresenta algumas fraquezas.

Segundo este autor, os pontos fracos de maior relevo residem no facto das relações de causa efeito não contemplarem a dimensão do tempo, às relações de casualidade entre as medidas respetivas do BSC numa direção única, dever-se-ia falar de interdependência entre as perspetivas, relacionamentos dos dois sentidos.

Ainda segundo o mesmo autor a satisfação e lealdade do cliente não conduzem obrigatoriamente à chegada de bons resultados financeiros, evidenciando-se um exemplo de relação causa efeito não garantido.

Por outro lado, o BSC releva para segundo plano as relações com os *stakeholders* nomeadamente os fornecedores que em muitas empresas são de enorme importância.

Neely (2002) citado por Silva (2018, p.20), por sua vez, indica como aspeto negativo do modelo BSC a importância da imagem da empresa que o cliente tem quando o aspeto principal é o que o cliente pensa da empresa comparativamente com a concorrência.

Desvantagens:

- As relações de causa-efeito não contemplam a dimensão temporal;
- A satisfação e fidelização dos clientes não gera obrigatoriamente bons resultados financeiros;
- Em vez das relações de causa-efeito entre as perspetivas, dever-se-ia falar em interdependia entre as perspetivas;
- Secundarização das relações com os *stakeholders* nomeadamente com os fornecedores;
- A perspetiva de clientes dá demasiada importância à imagem que a empresa tem aos olhos do cliente, contudo o importante é o que o cliente pensa da empresa em comparação com a concorrência.

O sistema BSC tem tido uma boa aceitação e uma ampla aplicação por parte das organizações de variadas áreas.

Da aplicabilidade deste modelo nas empresas, estão se a tirar conclusões relativamente a erros recorrentes na sua implementação, tornando-se assim importante analisar alguns destas falhas e erros.

2.4. BSC em tempos de crise: situação pandémica Covid-19

Face à situação pandémica atual[8], mais de 100 países procuram gerir os impactos da pandemia. As empresas como protagonistas da economia e do ambiente de negócios, têm como responsabilidades básicas a boa condução dos negócios e o cuidado com seus funcionários.

[8] Segundo a Direção Geral de Saúde (DGS) o novo coronavírus, designado SARS-CoV-2, foi identificado pela primeira vez em dezembro de 2019 na China, na cidade de Wuhan. Este novo agente nunca tinha sido identificado anteriormente em seres humanos, sendo que a fonte da infeção é ainda desconhecida.

Neste momento, as empresas podem estar expostas a uma série de riscos estratégicos e operacionais, como atrasos ou interrupção do fornecimento de matérias-primas, mudanças nas procuras de clientes, aumento de custos, insuficiências logísticas que levam a atrasos em entregas, questões de saúde e segurança de funcionários, força de trabalho insuficiente e desafios referentes a importação e exportação de produtos.

Nestas circunstâncias, e sendo que se prevê para a maioria dos agentes económicos uma evolução dos negócios e da rentabilidade desfavoráveis nos próximos anos, há que reconhecer que se torna mais urgente redefinir e prosseguir estratégias acertadas, que maximizem os poucos rendimentos, e racionalizem os gastos inerentes.

Neste contexto os gestores das empresas terão de alterar e flexibilizar estratégias, redefinir prioridades, cortar gastos desnecessários, eliminar desperdícios, evitando tomar decisões que possam pôr em causa um bom desempenho na gestão dos FCS.

Segundo Russo (2015), em tempos de conjuntura recessiva ou de estagnação económica prolongada, em que a generalidade dos agentes económicos enfrenta um ambiente de maior incerteza e de aumento significativo de risco de não sobrevivência, tanto maior é a necessidade de inverter a tendência de reagir meramente no curto prazo, com medidas de contenção e de redução avulsas.

O BSC é uma ferramenta de grande mais valia neste contexto, pois segundo o mesmo autor, a sua utilização tem as seguintes vantagens:

- Ajuda a desenvolver um pensamento estratégico (uma orientação de longo prazo) que encontre formas de sobrevivência e sucesso num horizonte temporal mais prolongado;
- Facilita a orientação e articulação das atividades das empresas e organizações com as estratégias definidas, ou seja, permite a implementação da estratégia traçada;
- Obriga os gestores a pensar e a decidir tendo em conta, simultaneamente o curto e o longo prazo;
- Permite aferir rapidamente se a estratégia estabelecida se coaduna com a realidade, ou se é necessário reajustá-la, a médio e longo prazo;
- Facilita a identificação das atividades e gastos que ficam desenquadrados e sem justificação com a nova redefinição estratégica, permitindo a sua eliminação seletiva.

Pinto (2013, p.55) alega que:

> "Em tempos de recessão, as organizações são confrontadas com mudanças frequentes no seu ambiente negocial, que requerem mudança de estratégia e capacidade de rápida implementação. O *balanced scorecard* pode ajudar neste processo."

Este mesmo autor recomenda que em tempos de incerteza e de crise económica se tire partido do BSC, seguindo essencialmente seis passos:

- **Passo 1: Definir nova estratégia**

Com a mudança de ambiente económico e negocial, as empresas percebem que tem que fazer alterações na sua estratégia.

Numa situação típica sem recurso ao BSC a equipa de gestão reúne, discute os problemas, procura identificar soluções, recolhe informação adicional e volta a reunir, num processo complexo com vários intervenientes, que pode demorar vários dias e sem grandes avanços. Pode acontecer que, face à urgência da situação, a organização opte por cortar custos em todos os departamentos, por exemplo, não sendo a estratégia mais adequada.

Porém tendo o BSC implementado, as organizações já possuem um mapa da estratégia onde está representada a direção que a organização vinha a seguir, traduzida em objetivos estratégicos definidos em cada uma das quatro perspetivas estabelecendo relações de causalidade entre si. Perante a necessidade de uma mudança rápida na estratégia, a equipa de gestão reúne e começa por analisar o mapa da estratégia no qual identifica quais os objetivos que deverão manter-se, aqueles que terão que ser substituídos porque deixaram de fazer sentido e quais os novos que deverão surgir face ao novo contexto de negócio, elaborando uma nova estratégia preparada para o ambiente recessivo, que pode ser realizada num dia.

- **Passo 2: Traduzir a estratégia**

Para a nova estratégia poder ser implementada, tem que ser traduzida em novos indicadores, novas metas e novas iniciativas, em indicadores representativos da evolução do cumprimento desses objetivos. Quando a empresa não tem o BSC implementado, nem conhece esta metodologia de gestão estratégica, a direção ou a equipa de gestão estará menos atenta à articulação e coerência dos objetivos definidos. O desempenho necessário pode nem sequer ser medido por indicadores apropriados, o que impossibilitará o

feedback e a aprendizagem estratégica necessários a uma reorientação da empresa. Se a empresa conhece ou tem o BSC implementado, conseguirá uma melhor e mais bem-sucedida tradução da estratégia m indicadores, iniciativas e planos de ação articulados e coerentes entre si, potenciando as probabilidades de sucesso de implementação da nova estratégia.

- **Passo 3: Alinhar a organização**

Nos primeiros dois passos foi definida uma nova estratégia e elaborado um plano contendo a forma de medição, as metas a atingir e as iniciativas a desenvolver para concretizar essa estratégia. Kaplan e Norton afirmam que a estratégia «tem que ser um trabalho de todos», não pode limitar-se à gestão de topo. A nova estratégia tem que ser comunicada e entendida pelos empregados em todos os níveis da organização. Este processo é designado por alinhamento e consiste em comunicar a estratégia aos níveis mais baixos da organização. No espaço de algumas semanas, dependendo da complexidade da organização, este trabalho de alinhamento pode ficar concluído. Sem o BSC, tais mudanças seriam muito difíceis de realizar.

- **Passo 4: Ligar estratégia e operações**

Em tempos de crise a eficiência operacional adquire ainda maior importância. Normalmente as estratégias desenvolvidas em períodos de recessão centram-se na produtividade, qualidade e redução dos custos. Estas melhorias são conseguidas através dos processos operacionais – fabrico, distribuição, vendas.

Este passo incide sobre a articulação entre os processos operacionais e a nova estratégia. Quando a empresa não tem o BSC implementado, muitas das decisões em tempos de crise passam essencialmente pela redução dos gastos, aumento da produtividade e da eficiência. Sem o BSC a visão em conjunto que este nos proporciona, o processo de articulação das alterações efetuadas, decorrentes de meros cortes orçamentais, tornar-se-á bastante complexo, originando ineficiências, falta de operacionalidade e diminuição na qualidade dos bens e serviços. Quando a empresa tem o BSC implementado é esperado que os gestores fiquem mais atentos e empenhados no reforço de fatores que melhorem a eficiência. Este processo pode ser rapidamente concluído.

- **Passo 5: Monitorizar e aprender**

Até aqui a empresa desenhou uma nova estratégia, planeou a sua execução, alinhou e articulou as operações. Posto isto, neste passo tem de monitorizar a performance e perceber se a execução está consistente com os planos. O BSC tem a função de medição e monitorização. Tipicamente uma estratégia requer algum tempo para mudar. É habitual haver uma reunião trimestral da gestão de topo para análise da execução da estratégia e eventuais ajustamentos, porém em épocas de crise o ambiente negocial pode mudar numa semana ou até num dia. Por esta razão é necessário encurtar os horizontes de monitorização, e pode ser adequado efetuar reuniões de análise da performance mensais ou até semanais. A qualidade e eficiência dos sistemas de informação da organização tornam-se absolutamente cruciais neste processo de monitorização.

- **Passo 6: Testar e adaptar**

A crise económica faz emergir novas formas de fazer negócios nas empresas. No último passo do processo de execução da nova estratégia em época de recessão, a empresa terá que articular de forma contínua os dados da monitorização interna com os fatores externos que possam revelar maior impacto no seu desempenho. A empresa deverá analisar hipóteses e desenvolver simulações acerca desses impactos, procurando encontrar novas oportunidades, que poderão originar novas estratégias conduzindo a empresa ao início de um novo ciclo - passo um do processo: criação de nova estratégia.

Segundo Russo (2015, p.108):

> "As empresas que já utilizam o BSC de forma mais desenvolvida podem conseguir vantagens competitivas notórias, muito valiosas nos tempos de crise, em que os recursos e as oportunidades são mais escassas."

Conclui-se que o BSC deve ser utilizado como ferramenta de apoio à implementação e renovação estratégica, sobretudo em períodos de instabilidade e de crise económica, como atualmente a que as empresas enfrentam relativamente à situação pandémica.

Capítulo III - Estudo do Setor e Apresentação da Empresa

Com a globalização, as constantes transformações vividas pelas empresas e a pressão para se adaptarem às novas tecnologias, trouxeram novas estratégias de grande importância para os negócios empresariais. Estamos na presença da indústria 4.0, ou seja, novas tecnologias com recursos voltados para o ganho de eficiência, agilidade e redução de custos, seguindo uma tendência, abrangendo a tecnologia da informação e a comunicação mais atual.

O termo indústria 4.0 surge pela primeira vez na Hannover Messe Fair[9] em 2011 na Alemanha. O vocábulo "Indústria 4.0"; "smart factory"; "intelegent factory"; "factory of the future" são termos que descrevem uma visão do que será uma fábrica no futuro. Nesta perspetiva as fábricas serão muito mais inteligentes, flexíveis, dinâmicas e ágeis. Outra definição para "Smart factory" é uma fábrica que faz produtos inteligentes, em equipamentos inteligentes, em cadeias de abastecimento inteligentes. Por outras palavras, a agência de desenvolvimento económico alemã, descreve o conceito de Indústria 4.0 como sendo uma combinação entre métodos de produção e tecnologia de informação e comunicação, onde a automação e a robótica industrial assumem um papel significativo.

Estas tomaram a digitalização da economia e da sociedade como um dado assumido e, fazendo disso uma força, acreditam e apostam na mudança futura do trabalho e da fabricação. A sua base tecnológica é fornecida por sistemas inteligentes onde pessoas, máquinas, equipamentos e sistemas lógicos comunicam e cooperam entre si.

3.1. Evolução Histórica

Logo após a 3ª Revolução Industrial, a automatização das indústrias tem se desenvolvido cada vez mais, com processos, máquinas inteligentes e avançadas. Atualmente estes fazem parte das indústrias e os robôs industriais são peças fundamentais nesse processo. Os robôs industriais caraterizam-se por serem máquinas que desempenham tarefas que necessitam de esforços repetitivos, precisão, resistência, rapidez e força. Estes podem mover ferramentas, dispositivos especiais, peças e outros itens. Optar por automação ou um robô industrial aumenta significativamente a produtividade e reduz bastante os custos da empresa.

[9] Esta é considerada uma das maiores feiras de negócios do mundo, realizada no recinto de feiras de Hanover, em Hanover, Alemanha.

Além dos robôs industriais tradicionais, também existem os robôs colaborativos, aqueles que trabalham em parceria com os humanos, o que resulta num trabalho com mais conforto e segurança para os funcionários. Atualmente as organizações optam por deixar um robô fazer as tarefas mais repetitivas e monótonas, enquanto o funcionário fica responsável por gerir o trabalho ou assumir outra atividade com um valor agregado.

- **O primeiro Robô Industrial:**

O primeiro robô industrial surgiu na década de 50, produzido pelo engenheiro norte-americano George Devol. Ele projetou o *Unimate*, um dispositivo de braço robótico que automatizava tarefas numa fábrica da *General Motors* em Nova Jersey. A *Unimation*, empresa fundada por Devol, foi a primeira fabricante de robôs. Porém o robô foi inicialmente visto como forma de entretenimento, mas logo começou a desenvolver-se como uma ferramenta fundamental na produção industrial. Durante a década de 80, grandes empresas passaram a investir na produção de robôs, apostando no potencial de uso da robótica nas fábricas. Victor Motta, da Universidade de Stanford[10], desenvolveu o primeiro braço mecânico com um motor instalado diretamente nas junções do braço. Esta mudança fez com que os movimentos se tornassem mais rápidos e precisos, e permitiu o uso de robôs em funções mais complicadas, como a de montagem e soldagem. Dez anos mais tarde, um robô chamado de *Asimo*, é lançado pela *Honda*[11].

3.1.1. Principais mudanças no mercado da automação industrial em Portugal

Segundo Raposo (2020), Engenheiro e Professor na Universidade de Aveiro docente da área da Engenharia Eletrotécnica, a evolução da automação industrial não é uma consequência da chamada Indústria 4.0[12] mas sim o oposto.

Este afirma que a evolução tecnológica foi tão grande nas últimas décadas e será ainda maior nas próximas, a ponto de considerar estarmos na 4ª revolução industrial, dizendo

[10] A Universidade Stanford é uma universidade de pesquisa privada situada em Palo Alto, Califórnia, Estados Unidos.

[11] Honda Motor Company, Limited é um dos mais importantes fabricantes de automóveis e motocicletas do mundo.

[12] Indústria 4.0 ou também chamada de Quarta Revolução Industrial é uma expressão que engloba algumas tecnologias para automação e troca de dados, e utiliza conceitos de Sistemas ciber-físicos, Internet das Coisas e Computação em Nuvem. O objetivo é a melhoria da eficiência e produtividade dos processos.

ser uma consequência desta evolução, a digitalização dos processos ser cada vez maior assim como a quantidade de informação a circular e a processar.

O estereótipo associado à substituição do ser humano pelos robôs, como se nada restasse para as pessoas fazerem é uma ideia errada. Atualmente a evolução tecnológica da automação em geral exige técnicos com mais formação para a aplicação destas tecnologias bem como para a sua devida manutenção. A necessidade crescente de soluções de automação leva também à necessidade de mais técnicos com formação nesta área, sendo que atualmente as empresas necessitam de bastantes técnicos para desenvolvimento e para manutenção.

Ainda segundo Raposo (2020), os desafios atuais vão no sentido do incremento do mercado de automação industrial em termos da percentagem de processos automatizados e esta é uma tendência que não tem retorno. As empresas continuam empenhadas no objetivo da automatização das tarefas e processos produtivos. Tarefas repetitivas executadas por pessoas são uma das maiores causas de acidentes de trabalho e de lesões profissionais, e não se podendo eliminar essas tarefas de um processo, a solução é automatizar. As regras da higiene e segurança no trabalho impostas, e que evoluem no sentido do bem-estar físico e emocional são também um percussor do aumento da automatização.

Porém a automação industrial é e será sempre responsabilizada pela perca de postos de trabalho, mas como noutras situações do passado e sempre que se iniciou uma nova revolução industrial, houve mudanças significativas nas sociedades e a necessidade de se reajustarem. A evolução implica mudanças e adaptação que todos devemos acompanhar sem responsabilizar a automação industrial pela perda de empregos.

Por outro lado, a IFR - *International Federation of Robotics*[13] , a setembro de 2019, apresentou na cidade de Frankfurt, Alemanha, o seu relatório anual, o *World Robotics 2020 Industrial Robots*, com números bastante positivos. A entidade anunciou o recorde no *stock* de robôs industriais que operam em fábricas por todo o mundo, calculado em 2,7 milhões, o que significa um aumento de 12% em relação a 2018.
Neste ano as vendas atingiram 373.000 novas unidades, apontando uma retração de 12% em relação ao ano anterior. Ainda assim é o terceiro maior volume de vendas já registado por esta organização.

[13] Federação Internacional de Robótica.

A tendência mundial na adoção de robôs colaborativos foi confirmada e atingiu 4,8% dos 373 mil robôs industriais instalados em 2019, sendo que a percentagem de crescimento destes robôs foi de 11%.

Estes robôs caraterizam-se por aplicações simples, nas quais não são necessários desenvolvimentos avançados, ganhando bastante vantagem pelos sensores desenvolvidos para permitir que estes trabalhem lado a lado com os humanos nas fábricas de forma segura.

Por outro lado, os robôs industriais trabalham bem tanto em tarefas simples, quanto mais complexas, particularmente naquelas de alta performance. Os robôs industriais também são ideais para indústrias que procuram produzir em larga escala, já que geralmente, têm um tempo de resposta maior que os robôs colaborativos. Outro benefício das células de trabalho colaborativas é que elas não precisam de ser vigiadas e isto reduz o custo das manufaturas. Contudo, os robôts industriais estão mais avançados a ponto de oferecerem novas gerações de tecnologias a preços muito mais competitivos.

- **Avanços Tecnológicos:**

Os avanços em Inteligência Artificial, e os conceitos de Indústria 4.0 ajudaram os robôs a realizar novas tarefas e a obterem maior adesão em indústrias.

Kumagai (2020), executivo da ABB[14] , citado por Pereira (2020), confirma que a robótica acompanha de perto os progressos tecnológicos. Este constata que:

> "Em linha com a Indústria 4.0, podemos destacar a conectividade dos robots com a nuvem de dados, onde ações preditivas podem ser planeadas de forma a eliminar falhas nos equipamentos e, consequentemente, paradas não programadas na produção, bem como a maximização da sua utilização. Outro ponto crescente na robótica é a utilização de sistemas integrados de visão, permitindo que os robots trabalhem com um *mix* cada vez maior de produtos, além da execução de tarefas como a inspeção de qualidade".

Esses avanços geram equipamentos fáceis de programar e integrar, economizam tempo e reduzem custos dos seus utilizadores, além de que permitirem a rastrear peças e conjuntos em toda a cadeia produtiva, desde o fornecedor até o momento da venda,

[14] ABB é uma empresa multinacional com sede em Zurique, Suíça. A empresa trabalha em tecnologias de energia e automação.

garantindo menos stock, mais flexibilidade com uma produção menor e melhor planeamento, afirma Marta (2020) gerente da EPSON-Portugal[15], citado por Pereira (2020),

refere que sensores inteligentes também podem ser usados para posicionamento e gestão de localização de peças e componentes, e ainda que:

> "A Inteligência Artificial ajuda nas soluções robóticas a dar resposta à procura de uma série de tendências industriais. Há um crescimento de clientes com necessidades específicas para peças. As peças para eletrónicos de consumo estão a ficar cada vez menores. Essas peças também são feitas de matérias-primas cada vez mais complexas que são difíceis de serem manipuladas e alimentadas."

Pineda (2020) gerente da UNIVERSAL ROBOTS[16] , citado por Pereira (2020), revolucionou o mercado ao prover uma maneira simples de programar trajetórias através de pontos de rota e integração simples com outros equipamentos. Este diz ser o próximo grande desafio a simplificação da programação de tarefas completas onde sistemas de Inteligência Artificial ajudarão esse processo.

3.1.2. Situação pandémica Covid-19 e o setor da automação industrial

A situação pandémica provocada pelo vírus covid-19, reforçou as expetativas dos fornecedores da área de robótica a respeito da contínua necessidade de investimentos em automação industrial. É o que revela o pensamento do Gerente de Negócios de Robótica da ABB, citado por Pereira (2020). Este diz que o cenário atual tem apresentado novas tendências de procura para o mercado, como a personalização (ou individualização) dos produtos adquiridos, gerando uma necessidade das empresas se adaptarem à maior flexibilização de sua cadeia produtiva.

Com a pandemia, a quarentena fez com que muitas empresas paralisassem a sua produção por falta de mão de obra. Esses dois fatores obrigaram, e irão obrigar, as empresas a

[15] A Seiko Epson Corporationé uma empresa japonesa e uma das maiores fabricantes mundiais de impressoras inkjet e impressoras matriciais, scanners, PCs, projetores para home theaters e multimídia, robôs e equipamentos de automação industrial e comercial, laptops, CIs, componentes para LCDs e outros componentes eletrônicos.

[16] A Universal Robots é um fabricante dinamarquês de braços de robôs colaborativos menores e flexíveis, com sede em Odense, Dinamarca.

pensarem em novos investimentos voltados à automação, com destaque para a flexibilidade da produção.

Os hábitos de compra também estão a mudar rapidamente, podendo destacar as compras *online*. Isso faz com que segmentos como os de logística de grandes centros de distribuição aumentem cada vez mais.

Kumagai (2020), citado por Pereira (2020), adiciona que há uma grande necessidade de robôs para *pick and place* que garantam altos padrões de higiene, acelerados pela pandemia, citando que indústrias de alimentos e bebidas, farmacêuticas e de logística estão particularmente interessadas no potencial da automação, permitindo que as cadeias de suprimentos continuem a funcionar, enquanto garantem o bem-estar dos seus funcionários.

"Com a necessidade de distanciamento social, as fábricas mais automatizadas tiveram menos dificuldades de se adaptar às novas regras sanitárias. O processo produtivo manteve-se quase intacto e os operadores das máquinas puderam visitar as fábricas porque poucas pessoas monitoram as linhas, por vezes longas, que garantem a distância necessária. O uso de automação também evita a contaminação de produtos, principalmente da área médica, já que existem robots com versões para sala limpa, disponíveis para aplicações críticas livres de poeira, ideais para componentes eletrônicos, que exigem atenção especial, e até mesmo nas áreas médica e odontológica, onde os equipamentos não podem liberar partículas para o ambiente, por risco de contaminar os produtos", especifica Marta (2020), citado por Pereira (2020).

Na entrevista coletiva da IFR, o seu presidente, Milton Guerry, afirmou que as consequências da pandemia do coronavírus para a economia global ainda não podem ser totalmente avaliadas. Os fornecedores de robôs ajustam-se à procura por novas aplicações e soluções de desenvolvimento.

3.2. Caraterização e Estrutura da empresa

A AGIX | Innovative Engineering é uma empresa especializada no desenvolvimento e produção de soluções de automação e robótica industrial. Localizada e com sede na Rua da Floresta Nº800 Azabucho - Pousos, 2410-021, em Leiria. Foi constituída a 3 de outubro de 2014, por dois engenheiros.

Relativamente à sua forma jurídica é uma sociedade por quotas, e tem como C.A.E (Código de Atividade Económicas):

- **71120 -** Atividades de engenharia e técnicas afins;
- **47410 -** Comércio a retalho de computadores, unidades periféricas e programas informáticos, em estabelecimentos especializados.
- **28992 -** Fabricação de outras máquinas diversas para uso específico, n. e.
- **74900 -** Outras atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, n. e.

A empresa atua em várias vertentes: a monitorização industrial, automação e robótica, visão artificial e desenvolvimento de produto, explicadas seguidamente mais em detalhe.

Figura 3 - Logótipo da empresa

Fonte: www.agix.pt

- **Monitorização Industrial:**

Plataforma AGIX *Manufacturing* monitorização e otimização da produção. Funcionalidades:

-Comunicação por sinais Digitais & Analógicos;

-Comunicação por protocolos Indústria 4.0 (direta com os equipamentos);

-Indicadores de desempenho – KPI (*Key Performance Indicator* ou Indicador-chave de Desempenho) é utilizado para medir o desempenho dos processos realizados dentro de uma empresa e, a partir disso, adquirir informações para estabelecer objetivos.

-Relatórios de produção;

-Gestão de receitas de produção;

-Monitorização de consumo energético;

-Base de dados de produção;

-Ligação ERP (*Enterprise Resource Planning*) e MES (*Manufacturing Execution System*), que consistem em dois softwares extremamente importantes em qualquer empresa industrial, o MES faz a ligação entre a parte administrativa da empresa e o chão de fábrica. Estes dois sistemas operam em diferentes visões do negócio: o ERP foca-se na parte de gestão estratégica do negócio, enquanto o MES está associado à execução específica de cada ordem de produção.

- **Automação e Robótica:**

-Sistemas e equipamentos por medida: desenvolvimento internamente do desenho industrial, engenharia mecânica e eletrotécnica.

-Integração de robótica industrial e colaborativa: A produção de componentes mecânicos especializados é assegurada internamente e externamente pela rede de parcerias. A integração elétrica, mecânica e o controlo de qualidade são assegurados internamente. É assegurada integralmente a implementação, manutenção e garantia de todos os projetos desenvolvidos.

- **Visão Artificial:**

Centros de inspeção dedicados a análise de componentes em ambiente controlado e sistemas de visão integrados em sistemas produtivos, com as seguintes funcionalidades:

-Deteção de ausência / presença, por exemplo: deteção de ausência de furações numa peça produzida por corte laser;

-Contagem e identificação de componentes, por exemplo: contagem decomponentes existentes numa embalagem;

-Deteção de componentes danificados, por exemplo: deteção de conformidade de terminais elétricos;

-Verificação de posicionamento, por exemplo: verificação do correto posicionamento de insertos numa peça plástica;

-Contagem e identificação de componentes, por exemplo: verificação de códigos 1D e 2D/ verificação de textos por OCR (Reconhecimento Ótico de Carateres);

-Medição, por exemplo: medição entre orifícios existente numa peça;

-Verificação da integridade de contornos, por exemplo: análise da integridade de um vedante após a aplicação;

-Deteção de marcas de sujidade, por exemplo: deteção de sujidade em lentes antes do embalamento;

-Identificação de símbolos, por exemplo: verificação se as serigrafias de vários símbolos de segurança foram corretamente aplicadas.

- **Desenvolvimento de Produto:**

-Design industrial;

-Simulação mecânica;

-Sistemas eletrónicos.

3.2.1. Recursos Humanos

A AGIX | Innovative Engineering conta com uma equipa experiente, empenhada e qualificada nas áreas de design e engenharia industrial, o que permite à empresa desenvolver, produzir e implementar equipamentos e sistemas de controlo capazes de responder aos constantes desafios e necessidade de inovação no contexto da produção industrial.

Atualmente a empresa é composta por 31 elementos, representados no organograma abaixo.

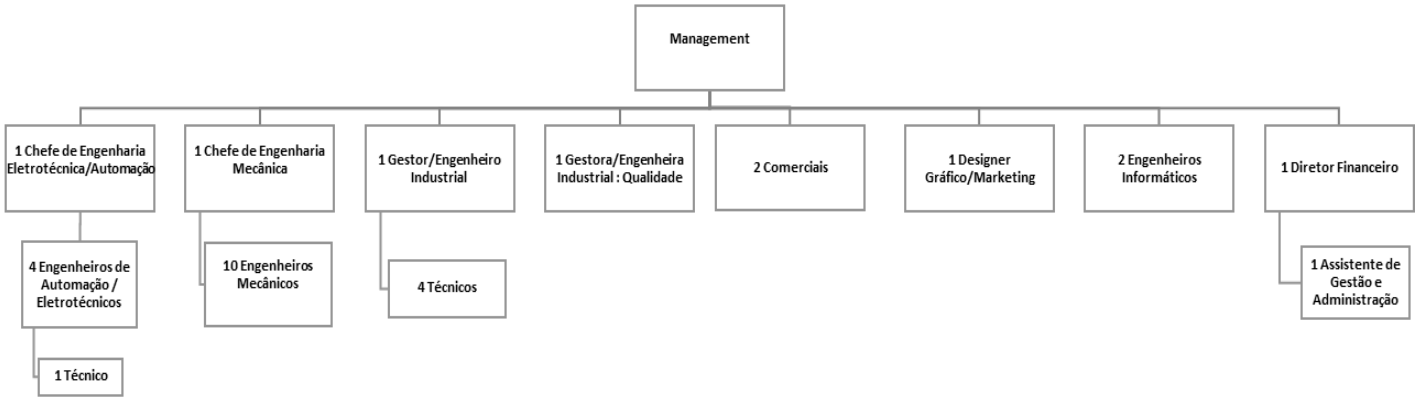

Figura 4- Organograma

Fonte: Elaboração Própria

O Diretor Geral da empresa, também sócio-gerente e engenheiro eletrotécnico, orienta todas as atividades dos departamentos da organização e desenvolve todas as estratégias benéficas para a empresa, garantindo que as metas e objetivos são realizados, nomeadamente o desenvolvimento de projetos.

O departamento de engenharia mecânica é composto por 11 engenheiros mecânicos, em que 1 lidera as atividades correspondentes a esta área.

O departamento de gestão e engenharia industrial está dividido em 2 partes, a primeira é composta por 1 gestor/engenheiro industrial e 4 técnicos, ou seja, a equipa técnica, e a segunda por uma gestora/engenheira industrial. A gestora/engenheira industrial tem como funções o planeamento de projetos de automação e robótica, a elaboração de planos de formação da equipa, a coordenação de serviço pós venda (gestão de assistências técnicas), a coordenação de deslocações de equipa a clientes (planeamento, preparação de estadias, e assuntos relacionados), a implementação de normas, a otimização e implementação de processos internos, o auxílio na gestão de recursos humanos (planeamento de férias, processos de recrutamento, gestão de equipamentos de proteção individual), o controlo de qualidade, a elaboração de documentação técnica e o auxílio na produção de conteúdos de projeto.

Enquanto o planeamento e/ou gestão trabalhos da equipa de montagem, a gestão/organização/definição de métodos de trabalho da oficina, controlo dos projetos montados e ensaios, gestão de trabalhos para posta em marcha da montagem dos projetos já nas instalações do cliente. é da responsabilidade do gestor/engenheiro industrial, também com formação em engenharia mecânica, este estabelece a “ponte” entre equipa de projeto e equipa de montagem.

O departamento comercial é composto por 2 engenheiros: 1 engenheiro mecânico e 1 engenheiro eletrotécnico, que para além de colaborar em projetos da área de engenharia, tratam de toda a envolvente comercial, como a elaboração de orçamentos solicitados por clientes.

O departamento de *design* é composto por 1 designer gráfica e multimédia que trata de todas as funções inerentes a este departamento, bem como do *marketing* e gestão de redes sociais.

Noutro departamento representado, está o departamento informático, engenharia de software, composto por 2 engenheiros informáticos que se dedicam ao desenvolvimento

de vários tipos de *softwares* e sistemas, relacionadas com bases de dados, servidores, engenharia de sistemas, proteção de dados, entre outros

O departamento financeiro é composto por 1 diretor e por 1 assistente de gestão e administração. O assistente de gestão/administração contabiliza analiticamente todos os custos de projetos, bem como contabiliza financeiramente todos os movimentos da empresa em geral, posteriormente reporta as atividades inerentes a esta área ao diretor financeiro sendo que este também é sócio-gerente da empresa, designer industrial e engenheiro de conceção de produto. Em cooperação, tratam da gestão financeira de projetos, tesouraria, recursos humanos e da área administrativa. A contabilidade financeira da empresa é realizada por uma empresa externa especializada.

Apesar das diversas áreas a empresa têm uma eficiente comunicação interna. Esta assume um papel preponderante, pois para gerir os diversos projetos e obter resultados. Tem de existir uma grande cooperação, e uma boa comunicação organizacional.

Para determinado projeto, e para que o mesmo projeto satisfaça as necessidades dos clientes, são necessários imensos materiais diferentes e de diversos fornecedores, que são encomendados de acordo com a necessidade/pedidos dos engenheiros intervenientes no projeto.

Todo o processo de comunicação com os fornecedores, especialmente no recebimento de mercadorias é um exemplo de processo que exige atenção e agilidade de todos os departamentos, para garantir uma boa gestão de processos, e evitar custos desnecessários.

Para tal a empresa tem canais de comunicação tais como chats internos (Zoho cliq[17]) para facilitar este processo.

3.2.2. Principais clientes e fornecedores

Os fornecedores são elementos bastante importantes, que asseguram a vantagem competitiva da empresa. Bons fornecedores garantem a operacionalidade do negócio, melhoram a gestão da cadeia logística e, consequentemente, podem trazer mais rentabilidade à empresa.

[17] Zoho Office é uma aplicação de escritório online que inclui processador de texto, folha de cálculo, apresentações, bloco de notas, wikis, agenda, conversa e email. Para aplicações profissionais o Zoho incluiu aplicações de gestão de projetos, CRM, faturação, conferência e base de dados.

Por exemplo: os maus fornecedores podem criar atrasos nas entregas, o que irá atrasar o desenvolvimento dos projetos, valores fora da realidade do mercado, fazendo aumentar os custos do projeto, matérias-primas enviadas de maneira inadequada, entre outros….

A empresa, seleciona os seus principais fornecedores com base na qualidade dos produtos, dos seus custos (incluindo custos de transporte), e na rapidez da entrega. A maior parte dos fornecedores são nacionais, porém também tem bastantes fornecedores intracomunitários e internacionais, incidindo sobretudo nos mercados: Espanhol, Alemão, Polaco e Japonês, devido às especificidades dos produtos e de estes mercados oferecerem maior competitividade.

Relativamente aos principais clientes, estes são empresas que procuram nomeadamente automatizar processos para fazer mais, em menos tempo, com custos menores e com uma qualidade melhor. Estas procuram reduzir o trabalho e o tempo utilizados para a execução e substituir tarefas manuais por um *software* ou um robot que as execute.

Pela particularidade da empresa se localizar em Leiria, localidade próxima da Marinha Grande, que é uma cidade conhecida pela indústria vidreira e dos moldes, a empresa trabalha em bastantes projetos para este segmento, e posteriormente para a manutenção dos projetos já implementados, como assistência técnica.

De uma forma mais simplificada os principais clientes são empresas dos seguintes setores:

- Fabricantes de produtos e componentes para a indústria aeronáutica;
- Indústria de componentes para o calçado/ Indústria do calçado;
- Soldaduras técnicas;
- Investigação em tecnologias da comunicação;
- Indústria de plásticos e papeis/ Conservação e embalagem/ Fabricação de plásticos e moldes;
- Moldes de alta precisão/ Indústria de moldes de injeção;
- Fabricação de equipamento de segurança - Indústria mineira;
- Indústria Cosmética.

Porém, e apesar de estes serem os principais clientes, a empresa está em crescimento, com cada vez mais visibilidade da marca e do fluxo de novas oportunidades e vendas.

3.2.3. Controlo de Gestão

Para as mais diversas funcionalidades a empresa utiliza o Zoho Office que consiste numa aplicação de escritório online que inclui processador de texto, folha de cálculo, apresentações, bloco de notas, wikis, agenda, conversa e email, no entanto, para aplicações profissionais o Zoho incluiu aplicações de gestão de projetos, CRM, faturação, conferência e base de dados.

É através do Zoho que o controlo de projetos é feito, com vários projetos a decorrer o seu controlo assume um papel preponderante.

Caiado (2020) afirma que se fala de um projeto sempre que se trata de considerar um conjunto de atividades de natureza diferente, com vista a realizar com êxito uma missão complexa e específica o mais rapidamente possível e ao menor custo. A sua elaboração é um processo de aproximações sucessivas em que intervém técnicos diversos especializados e onde o gestor atua para explicitar as posições de cada um e as diferentes soluções previstas.

- **Zoho Projects**: Controlo de tarefas e de horas de projeto.
- **Zoho Books:** Controlo de custos alocados a cada projeto.
- **Zoho Analitics:** Análise de dados (em implementação).
- **Excel:** Mapa de tesouraria real e orçamentado.

Semanalmente é feito o controlo de gestão de todos os projetos ativos, assim como dos projetos de investimento.

3.2.4. Indicadores Financeiros

Os indicadores financeiros dizem respeito aos resultados que geram informações do âmbito financeiro da empresa, para a análise de desempenho e de resultados.

De acordo com a Estrutura Conceptual do SNC: "o objetivo das demonstrações financeiras é o de proporcionar informação acerca da posição financeira[18], do desempenho[19] e das alterações na posição financeira[20] de uma entidade que seja útil a um vasto leque de utentes na tomada de decisões económicas."

Sem eles os gestores não conseguiriam tomar decisões, e por esta razão é o principal objetivo destes indicadores, auxiliar na tomada de decisões.

[18] Informação dada pelo Balanço.
[19] Informação dada pela Demostração de Resultados (por naturezas e por funções)
[20] Informação dada pela Demostração de Fluxos de Caixa.

Estes tanto mostram o desempenho passado, quanto o desempenho futuro, através de orçamentos. Através da sua análise é possível planear e elaborar novas estratégias para conduzir a uma melhor gestão de recursos.

Na Tabela 4 são apresentados alguns indicadores dos últimos 2 anos da empresa:

Indicadores de Desempenho	**2019**	**2020**
(VN) Volume de Negócios	480.330,61€	809.952,70€
(RL) Resultado Líquido	26.281,08€	68.656,22€
Rendibilidade dos Capitais Próprios	18,15%	32,16%
(ROA) Rentabilidade do Ativo	11,57%	17,37%
Rentabilidade da Empresa (Análise Dupont)	18,25%	32,17%

Tabela 4 - Indicadores Financeiros

Fonte: Elaboração Própria

ROA - Rentabilidade do Ativo =Resultados Operacionais (RO) /Ativo Total (AT)

ROE – Rentabilidade dos Capitais Próprios= Resultados Líquidos (RL) / Situação Líquida (SL)

Análise Dupont: ROE = (RL/Vendas) x (Vendas/Ativo Total) x Alavancagem Financeira

Dupont 2019 = 0,055 x 1,94 x 1,71 = 0,1825 = 18,25%

Assim, de acordo com essas informações, o Dupont indica uma rentabilidade da empresa de 18,25% onde se observa que o desempenho mais importante advém da rotação do ativo.

Dupont 2020 = 0,08477 x 1,803 x 2,105 = 0,3217 = 32,17%

No ano 2020 a empresa começa a entrar em fase de crescimento e por esta razão podemos observar que o indicador da alavancagem financeira aumentou substancialmente face a 2019.

Os Indicadores financeiros revelam também que o volume de negócios da empresa de 2020 face a 2019, aumentou mais de 60%. Um crescimento bastante acentuado provavelmente devido à situação pandémica Covid-19, e ao aumento da necessidade de automatização dos processos.

No ano 2021 a aposta na maior utilização de alavancagem financeira e operacional permitiu que a previsão (através de orçamentos de tesouraria e de projetos de investimento) da empresa em termos de resultados sejam muito superiores face a 2020.

3.2.5. Análise SWOT

Esta análise permite fazer um diagnóstico estratégico da empresa no meio em que está inserida, e assim definir os objetivos futuros.

As letras SWOT referem-se a *Strenghts* (pontos fortes), *Weaknesses* (pontos fracos), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças).

Análise é feita a dois níveis: interno e externo, no âmbito interno, são diagnosticados os pontos fortes e fracos, enquanto as oportunidades e as ameaças resultam de uma análise à envolvente externa à empresa.

Nabiço (2014) afirma que um dos objetivos é identificar os fatores de sucesso da organização, permitindo uma focalização da empresa nos mesmos; prepara a empresa para cenários estratégicos, com oportunidade que possam ser exploradas e ameaças que possam ser evitadas; e finalmente permite fazer uma previsão da relação do mercado com a operação da organização. De seguida é apresentada esta análise, num contexto atual, com base nas entrevistas referidas no próximo capítulo.

Análise Interna

Pontos Fortes:

- Equipa jovem, ágil, qualificada e competente;
- Capacidade para executar de forma sistemática projetos de elevada complexidade, especialização e valor acrescentado;
- A experiência acumulada nas áreas de automação, robótica e visão artificial, apesar de serem fomentadas principalmente pelo setor automóvel e aeronáutico, permitem com facilidade e execução de projetos em várias áreas da indústria nacional e internacional.
- Formação contínua da equipa;

- Investimento contínuo no desenvolvimento e validação de novas tecnologias aplicáveis nos projetos correntes e futuros.
- Localização (Leiria), zona centro de Portugal, tem bastantes indústrias (várias são da indústria automóvel)

Pontos Fracos:

- Empresa ainda recente, com pouca notoriedade/reconhecimento no mercado;
- Dificuldade em responder às solicitações naturais por parte dos clientes, isto pois a curva de aprendizagem de novos colaboradores é longa, sendo um desafio desenvolver a equipa ao ritmo imposto pela entrada de novos projetos;
- Atualmente o grosso da atividade corresponde a projetos de sistemas de produção por medida (eg.. equipamentos industriais; células robóticas; linhas de produção; sistemas de controlo e qualidade), não havendo na maioria dos casos continuidade ou repetição do projeto. Neste contexto não existem garantias do fluxo de projetos, o que dificulta a gestão a curto, médio e longo prazo.
- Grande dependência de fornecedores - peças personalizadas (maquinadas), o que lhes dá poder negocial.
- Ainda pouca diversidade, quer de clientes, quer de tipo de indústria para a qual são desenvolvidos projetos.

Análise Externa

Oportunidades:

- O atual contexto de pandemia aumentou a valorização e a necessidade de implementação de soluções de automação, especialmente em contextos de manufatura intensiva onde a concentração de trabalhadores é desaconselhada.
- O contexto pandémico também aumentou a perceção da necessidade da utilização de sistemas de automação pelas pequenas e microempresas, não usuárias destes sistemas.
- A reestruturação dos sistemas produtivos e equipas leva a que a automação seja considerada de base em novos projetos.
- Competição do mercado, causa uma maior procura de linhas de fabrico automatizadas com menores tempos de ciclo e maior capacidade produtiva.

- A tendência de considerar cada vez mais as condições de trabalho, ergonomia e risco para o operador humano, principalmente em trabalho de elevado risco, repetição e desgaste físico.

Ameaças:

- Vários setores clientes como o automóvel, foram fortemente afetados pela pandemia, o que pode ter impacto negativo numa parte significativa dos nossos clientes ligados à injeção de plásticos.
- Concorrência, outras empresas/centros de desenvolvimentos têm a mesma atividade e poderão ganhar quota de mercado significativa.
- Crise mundial de matérias-primas, que paralisa empresas de diversos setores, o que pode comprometer a nossa atividade se os nossos clientes perderem o seu poder de investir em inovação/automatização.
- O aumento do custo dos componentes, principalmente os componentes exportados, que condiciona o lucro líquido dos projetos.
- Dependência do mercado Nacional (pouca internacionalização), em caso de rotura da economia nacional ou aumento da carga de impostos, condiciona os resultados da Agix.

3.2.6. Modelo 5 Forças de Porter

Este modelo foi concebido por Michael Porter, foi publicado na forma do artigo "As cinco forças competitivas que moldam a estratégia", em 1979, na Harvard Business Review.

Segundo Russo (2015), este é um modelo que permite a análise da competição entre empresas, permitindo determinar a atratividade a longo prazo de uma indústria, a partir de uma análise de 5 forças competitivas dos mercados:

- Ameaça de entrada no setor de novas empresas concorrentes (Existem barreiras à sua entrada?);
- Ameaça dos produtos substitutos (Há ameaças de substituição por produtos que satisfaçam as mesmas necessidades?);
- Poder negocial dos clientes (Qual o seu poder para influenciar as variações de preços de produtos e serviços?);

- Poder negocial dos fornecedores (Qual a sua força para elevar os preços ou reduzir o nível de qualidade?);
- Rivalidade entre os atuais competidores no setor (Há guerras de preços, de publicidade ou de produtos?).

Seguidamente é apresentada a análise segundo este modelo. Com base no modelo, segundo Porter, é possível analisar o grau de competitividade de um negócio e o seu potencial de atratividade em comparação com os concorrentes.

1. **Ameaça de entrada no setor de novas empresas concorrentes:**

- Baixa recetividade para a elaboração de projetos de automação e robótica, isto é, o receio do desenvolvimento local/nacional de soluções de automação e robótica;
-O cliente valoriza vasta experiência no desenvolvimento de projetos de automação;
-A mão de obra de baixo custo não incentiva à automatização;
-Necessidade de conhecimentos técnicos especializados;
-Dificuldade média de acesso a matérias-primas;
-Diferenciação média/alta dos produtos.

Conclusão: Média/alta atratividade

2. **Ameaça dos produtos substitutos:**

- Baixa disponibilidade de produtos substitutos;

Conclusão: Alta atratividade

3. **Poder negocial dos clientes:**

-Elevada exigência dos clientes;
-Elaboração de projetos 100% customizados, de acordo com as necessidades dos clientes;
-Grandes custos de mudança de fornecedor para os clientes;
-Forte dependência de um grupo restrito de clientes;

Conclusão: Alta atratividade

4. **Poder negocial dos fornecedores:**

-Forte impacto das matérias-primas no desenvolvimento dos projetos;
-Médio poder dos fornecedores devido a existência de vários concorrentes;

Conclusão: Média/baixa atratividade

5. Rivalidade entre os atuais competidores no setor:

-Grande crescimento do setor;

-Rivalidade entre concorrentes média;

-Forte relação entre fornecedor de projetos de automação e cliente;

-Elevados custos para o cliente na mudança de fornecedor;

Conclusão: Média atratividade

Capítulo IV – Metodologia

O presente capítulo descreve a metodologia utilizada, que assenta num estudo de caso realizado a uma PME do setor da automação e robótica industrial.

Este estudo é de natureza qualitativa, que de acordo com Baptista e Sousa (2011), centra-se na compreensão dos problemas, analisando os comportamentos, as atitudes e os valores. Não existe preocupação com a dimensão da amostra nem com a generalização dos resultados. Neste tipo de investigação desenvolvem-se conceitos, ideias e entendimentos a partir de padrões encontrados nos dados. Por esta razão considerou-se ser a mais adequada.

Numa primeira fase é feita a revisão de literatura, numa metodologia de pesquisa e investigação, baseadas em documentação e informação já validadas cientificamente.

Posteriormente, e para a elaboração do estudo de caso, recorre-se à observação, análise documental e entrevistas, na empresa onde se pretende implementar o BSC.

Neste capítulo são também apresentados os objetivos gerais e os objetivos específicos, bem como as questões de investigação.

A empresa Agix | Innovative Engineering, carecia de planos para a implementação da estratégia, assim como dos objetivos estratégicos, e por este motivo, a implementação do BSC como ferramenta de gestão estratégica, surgiu como uma oportunidade de melhorar alguns procedimentos internos da empresa, monitorizando a evolução dos objetivos definidos, e consequentemente da estratégia definida.

A empresa estando atualmente em fase de crescimento, levou a que os gestores se disponibilizassem, prestando informações para a elaboração do presente estudo de caso.

É importante referir que a autora deste projeto enquanto colaboradora da empresa, fornece acesso a informação fidedigna, pois o desenvolvimento do BSC pode ser difícil de implementar quando não existem dados suficientes ou bem sustentados.

4.1. Objetivo Principal e Objetivos Específicos

A definição do objetivo principal é fundamental, para demonstrar qual a intenção da autora em relação ao projeto proposto.

É com a definição de objetivos que se pretende transpor os resultados pretendidos ou quais as contribuições que toda a pesquisa elaborada, irá proporcionar em termos científicos.

Sousa e Batista (2011) afirmam que o objetivo geral de um projeto deve indicar o que se pretende alcançar na investigação, ultrapassando inclusive o tempo de duração do projeto. Enquanto as definições dos objetivos específicos permitem o acesso gradual e progressivo aos resultados finais, são suscetíveis de ser atingidos a curto prazo e não suscitarão quaisquer ambiguidades de interpretação. Tanto os objetivos gerais como os específicos, sintetizam o que a autora pretende esclarecer e estes devem ser coerentes com o problema proposto e com a justificativa fornecida.

Sendo que no objetivo geral, o pesquisador propõe uma síntese dos resultados que pretende alcançar com a pesquisa, o objetivo principal deste projeto é:

- A implementação da ferramenta de gestão estratégica *Balanced Scorecard*, a uma pequena e média empresa do setor da automação e robótica industrial.

Já os objetivos específicos, detalham as propostas desdobradas a partir do objetivo geral, e por este motivo os objetivos específicos definidos que contribuíram para concretizar o objetivo geral para elaboração deste projeto foram os seguintes:

- Síntese de estudos sobre os contributos da aplicação da ferramenta de gestão estratégica BSC a PME´s;
- Demonstrar a importância do BSC enquanto ferramenta de monitorização da estratégica;
- Perceber/Identificar os objetivos estratégicos da organização para as diferentes perspetivas;
- Analisar e reconhecer a estratégia da empresa Agix | Innovative Engineering.

4.2. Questões de Investigação

Quivy e Campenhoudt, (2008), dizem que numa investigação, a primeira dificuldade surge ao traduzir o que vulgarmente se apresenta como um foco de interesse ou uma preocupação relativamente vaga num projeto de investigação operacional. Posto isto, os autores afirmam ser importante enunciar o projeto de investigação na forma de uma pergunta de partida.

Por esta mesma razão, e tendo em conta o modelo de Kaplan e Norton, de ferramenta de gestão estratégica do BSC, a questão de partida principal é:

- É uma mais valia, a implementação desta ferramenta a PME, nomeadamente do setor da automação e robótica industrial?

Porém, por esta questão de investigação ser bastante ampla, surgem as questões de investigação secundárias, tais como:

- Como implementar o modelo do BSC numa PME?
- Há benefícios na sua implementação na empresa Agix | Innovative Engineering?
- Qual o impacto da implementação do BSC na empresa Agix | Innovative Engineering?

As questões apresentadas são relevantes, na medida em que justificam como o estudo pretendido se insere num contexto amplo. E com as respostas a estas questões, poderá haver influência de implementação deste modelo em PME´s, e mais concretamente a empresas do setor da automação e de robótica industrial. As respostas poderão contribuir para os avanços da gestão organizacional, mais concretamente na implementação de ferramentas de gestão estratégica e de monitorização.

4.3. Metodologia Utilizada

Tal como referido anteriormente a metodologia utilizada no presente estudo caso teve um carácter essencialmente qualitativo. De acordo com Sousa e Batista (2011), este tipo de investigação qualitativa centra-se na compreensão dos problemas, analisando os comportamentos, as atitudes e os valores, não existindo a preocupação com a dimensão da amostra nem com a generalização dos resultados, sendo que neste tipo de investigação desenvolvem-se conceitos, ideias e entendimentos a partir dos padrões encontrados nos dados.

De acordo com Cotrim (2014), referido por Gomes (2018, p.46) existem fatores que levam a que este tipo de metodologia seja criticado, essencialmente pela possibilidade da existência de falta de rigor por parte do investigador. O que, no presente estudo de caso poderá não se verificar devido ao grau de proximidade entre a investigadora e o objeto de estudo. Sendo colaboradora da empresa, existe a vantagem da facilidade de acesso a informação, que pode resultar em rigor na construção do BSC.

A metodologia escolhida para a implementação do BSC no caso de estudo foi a de Russo (2015) que, propondo 7 passos na sua elaboração, possibilita a adoção de um sistema como o BSC numa empresa pequena. Este autor, tem como metodologia a dos criadores desta ferramenta, Kaplan e Norton, porém através do seu trabalho adaptou a metodologia a PME, pois os criadores apenas dirigem esta ferramenta a contextos organizacionais de grande dimensão.

4.3.1. Recolha de dados

Essencialmente a recolha de informação é feita através de pesquisa bibliográfica, fazendo uma revisão de literatura, existente sobre o tema BSC.

Posteriormente é feita realização de uma entrevista (Anexo I) entrevista à gerência da empresa, porém também é realizada através da análise de outras informações como documentos internos, e observação da autora na organização. Importante referir que a autora sendo colaboradora da empresa tem acesso a mais informações, facilitando assim a recolha de dados.

Resumidamente o presente trabalho a recolha dos dados foi realizada através de:

- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisa documental;
- Inquéritos por entrevista (Anexo I);
- Conversas informais com os colaboradores da empresa.

Yin (2010) refere que o uso de múltiplas fontes de evidência na pesquisa de estudo de caso permite que o investigador aborde uma maior variedade de aspetos históricos e comportamentais, desenvolvendo linhas convergentes de investigação, e dessa forma, qualquer conclusão do estudo de caso é mais convincente, e precisa ser fundamentada em diversas fontes diferentes de informação.

Quando se opta por uma metodologia de natureza qualitativa as entrevistas constituem uma das técnicas mais utilizadas.

Foi utilizada uma entrevista estruturada e planeada, com um guião de suporte, mas também foram igualmente utilizadas entrevistas, em conversas mais informais com a gerência, chefias e colaboradores, ao longo da pesquisa e da investigação.

Kaplan e Norton (1997) afirmam que esta ferramenta deve ser um sistema de gestão específico para cada organização.

Capítulo V – Estudo de Caso

O capítulo seguinte irá descrever os procedimentos relativos à implementação do BSC. Importa referir que por se tratar de uma PME, o BSC irá ser bastante simplificado em relação ao modelo de Kaplan e Norton que é mais complexo, pois como já mencionado anteriormente este foi concebido para grandes organizações.

A aplicação desta ferramenta irá ser baseada no guia prático de elaboração do BSC adaptado às PME, apresentado por Russo (2015).

Por esta mesma razão, o foco principal será a gestão de indicadores financeiros e não-financeiros, considerados fundamentais para uma boa gestão, e aplicar um BSC à direção/gestão da empresa.

Para a análise estratégica, anteriormente no capítulo III foi analisado o setor da empresa, essencialmente efetuando o diagnóstico da empresa através da análise SWOT e do modelo das 5 forças de Porter.

5.1. Missão, Valores e Visão

No capítulo II – Revisão de literatura, foram apresentados os pilares fundamentais do BSC. Por esta razão começa-se por definir e apresentar no que consistem a missão, valores e visão da empresa, com base na entrevista realizada à gerência (Anexo I).

- **Missão:**

A missão da AGIX é a criação de sistemas de produção inovadores, com elevados níveis de desempenho e automatização que permitam aumentar a competitividade da indústria local e nacional.

- **Valores:**

-Transparência;

-Integridade;

-Honestidade.

- **Visão:**

A visão da empresa consiste em acelerar a implementação da robótica e automação na indústria nacional e internacional – sendo um parceiro de referência para a modernização de sistemas produtivos. Integrar de forma robusta e competitiva, ferramentas e tecnologias avançadas como processamento laser, visão artificial e inteligência artificial garantindo a melhor solução técnica aos clientes.

Após a definição da visão, esta irá ser divulgada em toda a empresa, para que todos estejam conscientes e se alinhem à estratégia.

5.2. Perspetivas da empresa

Vão ser consideradas para além da perspetiva financeira, as 3 perspetivas mencionadas no capítulo II – Revisão de Literatura, mais concretamente no ponto 2.2.2. Perspetivas do BSC.

A perspetiva financeira como tal já é considerada, porém vão ser consideradas as perspetivas sugeridas inicialmente por Kaplan & Norton (1992) de caráter não-financeiro, relacionadas com fatores intangíveis, essenciais para um bom desempenho futuro.
Futuramente podem ser revistas e serem adicionadas novas perspetivas, mas numa fase inicial sugere-se apenas acrescentar mais estas 3 consideradas fundamentais. Posto isto, as perspetivas são:

- Perspetiva Financeira;
- Perspetiva Clientes;
- Perspetiva dos Processos Internos;

- Perspetiva da Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional.

5.3. Objetivos Estratégicos

Após a identificação da estratégia é necessário clarificar em temas estratégicos, refletidos em objetivos, tendo em conta as várias perspetivas.

Como já referido anteriormente, mesmo que as metas de curto prazo sejam alcançadas, é necessário ter em conta quando outras medidas, que indiquem que o caminho pretendido para a estratégia de longo prazo não está a ser seguido.

Após a entrevista (Anexo I) a gestão da empresa, transmitiu vários objetivos a curto prazo (2anos) e longo prazo (10 anos), e através da indicação desses objetivos foram organizados através da Tabela 5, os seguintes objetivos genéricos de acordo com as perspetivas:

Perspetivas	Objetivos genéricos/Temas estratégicos
Na perspetiva financeira:	Aumento da rentabilidade.
Na perspetiva de clientes:	Aumento da quota de mercado.
Na perspetiva dos processos internos:	Aumento do ritmo de inovação.
Na perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional:	Melhorar a competência-chave das pessoas/ Recrutar pessoas com competências-chave;
	Adaptar a tecnologia às necessidades.

Tabela 5 - Objetivos genéricos

Fonte: Elaboração Própria

Após definir os temas estratégicos, são propostos os objetivos estratégicos para cada perspetiva:

- **Aumento da rentabilidade:**

Perspetiva financeira: Aumento da rentabilidade líquida dos projetos.

Perspetiva de clientes: Diversificação de clientes e setores do negócio.

Perspetiva dos processos internos: Melhorar a relação com fornecedores.

Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional: Competência e motivação dos recursos humanos.

- **Aumento da quota de mercado:**

Perspetiva financeira: Aumento da tesouraria.

Perspetiva de clientes: Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos.

Perspetiva dos processos internos: Cumprir prazos.

Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional: Antecipar as necessidades dos mercados.

- **Aumento do ritmo de inovação:**

Perspetiva financeira: Aumento da faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.

Perspetiva de clientes: Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).

Perspetiva dos processos internos: Inovação.

Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional: Alocação de colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos.

- **Melhorar a competência-chave das pessoas/ Recrutar pessoas com competências-chave e adaptar a tecnologia às necessidades:**

Perspetiva financeira: Aumentar as reservas financeiras.

Perspetiva de clientes: Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes.

Perspetiva dos processos internos: Inovação.

Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional: Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.

5.4. Fatores Críticos de Sucesso

A identificação dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) permite à gestão identificar quais as prioridades. Os FCS são indispensáveis ao planeamento estratégico da empresa.
Russo (2009) segundo Campos (2020) referem que a determinação dos FCS consistem em identificar os fatores determinantes para o sucesso e realização dos objetivos estratégicos.

Na Tabela 6 apresentam-se os FCS identificados, de acordo com as perspetivas:

Perspetivas do BSC	Fatores Críticos de Sucesso
Perspetiva Financeira	Relacionamento com fornecedores (conseguir preços das matérias-primas competitivos, condições de pagamento vantajosas, e produtos de qualidade).
	Controlo do número de horas de mão-de-obra por projeto.
	Controlo de tarefas e de prazos por projeto.
	Controlo de custos para cada projeto.
Perspetiva Clientes	Boa relação com os clientes (confiança).
	Capacidade de resposta e serviço personalizado.
	Boa imagem da marca AGIX.
Perspetiva dos Processos Internos	Capacidade competitiva (tempo de entrega dos projetos e preços).
	Rapidez na resposta às solicitações de clientes.
	Qualidade dos produtos e dos serviços de assistência técnica.
Perspetiva da Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional	Capacidade de inovação.
	Competência e motivação dos RH.
	Formação constante dos RH.

Tabela 6 - Fatores Críticos de Sucesso

Fonte: Elaboração Própria

Após a identificação dos FCS a empresa pode focar o seu tempo no que realmente leva ao sucesso ou ao fracasso. As identificações destes elementos podem ser determinantes para o aumento do desempenho da empresa.

Para uma análise da capacidade competitiva da empresa estes FCS incorporam a estratégia e casa perspetiva.

5.5. Indicadores/Medidas

Segundo Russo (2009) citado por Sousa (20149), os indicadores escolhidos nas diferentes perspetivas deverão avaliar o grau de cumprimento da direção estratégica definida pela empresa, expressa nos objetivos estratégicos, o autor refere ainda que estes indicadores devem estar facilmente disponíveis ou ser facilmente calculáveis, e que para além da escolha dos indicadores, deverão ser definidas periodicidades de medição e metas ambiciosas e exequíveis.

Para cada objetivo estratégico foi estabelecido um indicador/medida pra verificar o cumprimento da estratégia, conforme a Tabela 7:

Perspetivas	Objetivos Estratégicos	Indicadores
Perspetiva Financeira	Aumento da rentabilidade líquida dos projetos.	Rentabilidade das vendas[21].
	Aumento da tesouraria.	Liquidez geral.
	Aumento faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.	Taxa de crescimento da faturação destes produtos[22].
	Aumentar as reservas financeiras.	Solvabilidade[23].
Perspetiva de clientes	Diversificação de clientes e setores do negócio.	Taxa de representatividade de clientes/setor.
	Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos.	Tempo médio de espera para início de novos projetos.

[21] Rentabilidade Vendas e Prestação Serviços = Resultado Líquido do Período / (Vendas Prestação Serviços)
[22] (Valor Final -Valor Inicial / Valor Inicial) x 100
[23] Traduz a capacidade de uma organização cumprir os seus compromissos a médio e longo prazo. Solvabilidade = Capital Próprio / Passivo Total

	Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).	Taxa de crescimento de produtos/sistemas normalizados.
	Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes.	Tempo médio de resposta a clientes.
Perspetiva dos processos internos	Cumprir prazos.	Prazo de satisfação de encomendas.
	Melhorar relação com fornecedores.	Crédito a fornecedores.
	Inovação.	Percentagem de vendas de novos projetos.
Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional	Competência e motivação dos recursos humanos.	Nº horas formação/Taxa de absentismo
	Antecipar as necessidades dos mercados.	Tempo despendido com os clientes para identificar as suas necessidades (horas/mês)
	Alocação de colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos.	Nº de colaboradores alocados a projetos de I&D.
	Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.	Volume de investimento

Tabela 7 - Indicadores e a sua associação aos objetivos

Fonte: Elaboração Própria

Na Tabela 8, a seguir representada, associam-se os objetivos às metas a atingir nos próximos 3 anos.

Perspetivas	Objetivos	Metas	Indicadores
Perspetiva Financeira	Aumento da rentabilidade líquida dos projetos.	Acima de 20%.	Rentabilidade das vendas.
	Aumento da tesouraria.	Acima de 4x os custos fixos mensais.	Liquidez geral.
	Aumento faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.	10% da faturação para 2022. 50% da faturação em 2025.	Taxa de crescimento da faturação destes produtos.
	Aumentar as reservas financeiras.	Transferir mensalmente 10.000€ para a conta reserva.	Solvabilidade.

Tabela 8 - Metas Perspetivas Financeiras

Fonte: Elaboração Própria

Perspetivas	Objetivos	Metas	Indicadores
Perspetiva de Clientes	Diversificação de clientes e setores do negócio.	Nenhum cliente represente mais de 10% da faturação e nenhum setor mais de 30%.	Taxa de representatividade de clientes/setor.
	Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos.	Abaixo das 4 semanas.	Tempo médio de espera para início de novos projetos.
	Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).	2% da faturação em 2022. 10% da faturação em 2025.	Taxa de crescimento de produtos/sistemas normalizados.
	Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes.	Abaixo das 4 semanas.	Tempo médio de resposta a clientes

Tabela 9 - Metas Perspetiva de Clientes

Fonte: Elaboração Própria

Perspetivas	Objetivos	Metas	Indicadores
Perspetiva dos Processos Internos	Cumprir prazos.	Entregar os projetos dentro do prazo estipulado.	Prazo de satisfação de encomendas.
	Melhorar relação com fornecedores.	Não exceder os prazos de pagamento estipulados.	Crédito a fornecedores.
	Inovação[24].	Cerca de 20%	Percentagem de vendas de novos projetos.

Tabela 10 - Metas Perspetiva dos Processos Internos

Fonte: Elaboração Própria

Perspetivas	Objetivos	Metas	Indicadores
Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional	Competência e motivação dos recursos humanos.	Formação continua dos colaboradores – acima de 60 horas de formação técnicas de elevada qualidade (por colaborador por ano).	Nº horas formação/Taxa de absentismo.
	Antecipar as necessidades dos mercados.	Workshop semestral com os principais clientes para identificação de soluções tecnológicas mais promissoras para cada realidade.	Tempo despendido com os clientes para identificar as suas necessidades (horas/mês).
	Alocação de colaboradores a projetos de I&D de novos produtos.	Cerca de 5 colaboradores.	Nº de colaboradores alocados a projetos de I&D.
	Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.	Cerca de 10% de investimento.	Volume de investimento.

Tabela 11 - Metas Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional

Fonte: Elaboração Própria

[24] Inovar é fundamental, porém no caso desta empresa em concreto, pode ser comprometedor inovar em demasia. Isto é, todos os projetos em si são inovadores pois são feitos à medida de cada cliente e utilizam bastante tecnologia inovadora. O objetivo é inovar em determinados projetos para no futuro existir o *know-how*, e nos possamos destacar dos nossos concorrentes, por este motivo a percentagem de meta é 20%.

5.6. Iniciativas/Planos de Ação

Após a definição das metas é importante estabelecer planos de ação para que os objetivos se concretizem.

Por esta razão, foram estabelecidas as seguintes iniciativas:

1. Controlar semanalmente os custos de projeto;
2. Mensalmente retirar de tesouraria um montante para a conta bancária de reserva;
3. Reforçar o controlo de qualidade e certificação;
4. Definir prioridades de investimento;
5. Estabelecer parcerias estratégicas;
6. Aumentar a formação de colaboradores;
7. Reforçar a equipa;

No quadro seguinte é apresentado o impacto das iniciativas nos objetivos estratégicos.

Iniciativas	**Perspetiva Financeira**			
	Aumento da rentabilidade líquida dos projetos.	Aumento da tesouraria.	Aumento faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.	Aumentar as reservas financeiras.
1.	Forte impacto	Forte impacto	Sem impacto	Forte impacto
2.	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto	Forte impacto
3.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo
4.	Sem impacto	Impacto positivo	Sem impacto	Forte impacto
5.	Impacto positivo	Impacto positivo	Forte impacto	Impacto positivo
6.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo
7.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo

Tabela 12 - Impactos Iniciativas Perspetiva Financeira

Fonte: Elaboração Própria

Iniciativas	**Perspetiva de Clientes**			
	Diversificação de clientes e setores do negócio	Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos.	Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).	Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes.
1.	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto
2.	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto

3.	Forte impacto	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto
4.	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto
5.	Forte impacto	Sem impacto	Forte impacto	Sem impacto
6.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo
7.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo

Tabela 13 - Impactos Iniciativas Perspetiva de Clientes

Fonte: Elaboração Própria

Iniciativas	**Perspetiva dos Processos Internos**		
	Cumprir prazos.	Melhorar relação com fornecedores.	Inovação.
1.	Sem impacto	Impacto positivo	Sem impacto
2.	Sem impacto	Impacto positivo	Impacto positivo
3.	Sem impacto	Impacto positivo	Forte impacto
4.	Sem impacto	Sem impacto	Forte impacto
5.	Sem impacto	Impacto positivo	Impacto positivo
6.	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo
7.	Forte impacto	Sem impacto	Forte impacto

Tabela 14 - Impactos Iniciativas Perspetiva dos Processos Internos

Fonte: Elaboração Própria

Iniciativas	**Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional**			
	Competência e motivação dos recursos humanos.	Antecipar as necessidades dos mercados.	Alocação de colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos.	Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.
1.	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto	Sem impacto
2.	Sem impacto	Sem impacto	Impacto positivo	Impacto positivo
3.	Sem impacto	Impacto positivo	Sem impacto	Impacto positivo
4.	Sem impacto	Impacto positivo	Impacto positivo	Impacto positivo
5.	Sem impacto	Impacto positivo	Sem impacto	Sem impacto
6.	Impacto positivo	Impacto positivo	Forte impacto	Forte impacto
7.	Impacto positivo	Impacto positivo	Forte impacto	Forte impacto

Tabela 15 - Impactos Iniciativas Perspetiva de Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional

Fonte: Elaboração Própria

Após esta análise conclui-se este trabalho integrado no estudo de caso.

5.7. Acompanhamento e Gestão do BSC

Para o acompanhamento e Gestão do BSC apresentamos o mapa estratégico referido no capítulo II, ponto 2.2.2 - Mapa Estratégico.

Pretendemos comunicar a estratégia da organização através da Tabela 16 – Mapa Estratégico, a todos os membros, assegurando o alinhamento dos seus recursos com as hipóteses, testar essas hipóteses continuamente, e ajustá-las rapidamente quando for necessário.

Aumentar o Retorno dos Capitais Investidos

Perspetiva financeira	- Aumento da rentabilidade líquida dos projetos.	- Aumento da tesouraria. -Aumentar as reservas financeiras.	-Aumento da faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.
	↑	↑	↑
Perspetiva dos clientes	- Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos.	- Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes. .	- Diversificação de clientes e setores do negócio. -Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).
	↑	↑	↑
Perspetiva dos processos internos	-Cumprir prazos.	-Melhorar a relação com fornecedores.	- Inovação.
	↑	↑	↑
Perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento	**Criar uma cultura de alto desempenho**		
	-Antecipar as necessidades dos mercados.	-Competência e motivação dos recursos humanos.	-Alocação de colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos. - Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.

Tabela 16 - Mapa Estratégico AGIX

Fonte: Elaboração Própria

Esquematicamente apresentamos através da Tabela 17 – Esquema do BSC da empresa AGIX, o BCS simplificado, o objetivo irá ser transcrever esta tabela/indicadores para o nosso sistema de gestão Zoho, para termos em tempo real, a comparação entre a situação

atual da empresa com os objetivos pretendidos. Com o Zoho Analitics, os dados fornecidos estariam em tempo real e de fácil acesso, tornando os dados necessários para verificação do BSC sempre disponíveis e de fácil acesso e comparação. O objetivo será verificar se os objetivos estão a ser cumpridos, alinhados com a estratégia.

Perspetiva	**Financeira**	**Clientes**	**Processos Internos**	**Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional**
Objetivos Estratégicos	- Aumento da rentabilidade líquida dos projetos. - Aumento da tesouraria. -Aumentar as reservas financeiras. -Aumento da faturação a originar em produtos/sistemas normalizados.	- Reduzir o tempo de espera de início de novos projetos. - Aumentar a capacidade de resposta às solicitações de clientes. - Diversificação de clientes e setores do negócio. -Criação de produtos/sistemas normalizados (disponíveis por canal e-commerce).	-Cumprir prazos. -Melhorar a relação com fornecedores. - Inovação.	-Antecipar as necessidades dos mercados. -Competência e motivação dos recursos humanos. -Alocação de colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos. - Investimento em equipamentos, formações e investigação interna.
Fatores Críticos de Sucesso	- Relacionamento com fornecedores (conseguir preços das matérias-primas competitivos, condições de pagamento vantajosas, e produtos de qualidade). - Controlo do número de horas de mão-de-obra por projeto. - Controlo de tarefas e de prazos por projeto. - Controlo de custos para cada projeto.	-Boa relação com os clientes (confiança). - Capacidade de resposta e serviço personalizado. - Boa imagem da marca AGIX.	-Capacidade competitiva (tempo de entrega dos projetos e preços). - Rapidez na resposta às solicitações de clientes. - Qualidade dos produtos e dos serviços de assistência técnica.	-Capacidade de inovação. - Competência e motivação dos RH. - Formação constante dos RH.

Perspetiva	**Financeira**	**Clientes**	**Processos Internos**	**Aprendizagem e Desenvolvimento Organizacional**
Indicadores	-Rentabilidade das vendas. -Liquidez Geral. - Taxa de crescimento da faturação destes produtos. - Solvabilidade.	- Taxa de representatividade de clientes/setor. -Tempo médio de espera para início de novos projetos. -Taxa de crescimento de produtos/sistemas normalizados. - Tempo médio de resposta a clientes.	- Prazo de satisfação de encomendas. - Crédito a fornecedores. - Percentagem de vendas de novos projetos.	- Nº horas formação/Taxa de absentismo. - Tempo despendido com os clientes para identificar as suas necessidades (horas/mês). - Nº de colaboradores alocados a projetos de I&D.
Planos de Ação	Controlar semanalmente os custos de projeto; mensalmente retirar de tesouraria um montante para a conta bancária de reserva; Reforçar o controlo de qualidade e certificação; Definir prioridades de investimento; Estabelecer parcerias estratégicas; Aumentar a formação de colaboradores; Reforçar a equipa.			

Tabela 17 - Esquema do BSC da empresa AGIX

Fonte: Elaboração Própria

Em termos de custos para a empresa no que implica implementar esta ferramenta, não existiram custos adicionais pois já dispomos do sistema de gestão Zoho, e como a verificação do BSC ia estar particamente automatizada, bastava apenas conferir se estavam a existir desvios entre os indicadores, o que não significaria despender demasiado tempo.

Foi pensada uma reunião trimestral com a direção/administração para discutir a informação fornecida através do BSC, e se estão a ser seguidos os objetivos de acordo com a estratégica.

Capítulo VI – Considerações Finais

O presente capítulo apresenta as oportunidades de melhoria e limitações de investigação inerentes a este projeto. Seguidamente em jeito de conclusão responde-se às questões de investigação formuladas anteriormente.

6.1. Oportunidades de melhoria e limitações de investigação

O presente estudo de caso foi condicionado por algumas limitações. Apesar da colaboração da gerência da empresa, existiram informações na ótica da contabilidade de gestão que poderiam ser fornecidas se este tipo de contabilidade estivesse implementada à mais tempo, que se deve ao facto de a empresa ter implementado recentemente vários processos e estes ainda carecerem de ajustes, nomeadamente a contabilidade de gestão.

Como a empresa está em fase de crescimento, ainda está a implementar novos sistemas de avaliação de desempenho como é o caso dos sistemas baseados na certificação da qualidade como a norma ISO 9001[25], em consonância com esta norma, o BSC será uma mais-valia na medida em que pode direcionar os objetivos estratégicos da empresa e verificar em que medida estão a ser concretizados.

Este BSC está pronto a ser implementado, não obstante num futuro não careça de ajustes para o seu bom funcionamento, a escolha dos indicadores a medir para cada meta podem ter de ser alterados, ou adicionar mais indicadores que complementem os já existentes.

O BCS é uma ferramenta de carater bastante temporal, o que constitui oportunidades de melhoria no futuro, ao ser novamente analisado e reestruturado para novos objetivos.

6.2. Principais Conclusões

O objetivo principal deste projeto foi a implementação da ferramenta de gestão estratégica *Balanced Scorecard*, a uma pequena e média empresa do setor da automação e robótica industrial. O projeto foi realizado na empresa AGIX, Lda, baseado na metodologia de Russo (2015). Este objetivo foi concretizado, apresentando esta ferramenta que irá direcionar a empresa, ajudando a alcançar os objetivos definidos de acordo com a estratégia.

Para além do objetivo principal, foram também apresentados os objetivos específicos. O primeiro objetivo foi a síntese de estudos sobre os contributos da aplicação da ferramenta

[25] ISO9001 designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações.

de gestão estratégica BSC a PME´s, que foi conseguido e apresentado como "revisão de literatura", transpondo várias opiniões de autores acerca desta ferramenta de gestão estratégica.

O segundo objetivo específico seria demonstrar a importância do BSC enquanto ferramenta de monitorização da estratégica, que foi apresentado ao longo do presente estudo caso, dando ênfase à sua importância enquanto ferramenta de monitorização da estratégica nas PME´s, apresentado através de quadros um conjunto de objetivos coerentes e alinhados com a estratégia, procurando favorecer a implementação da mesma.

O terceiro objetivo específico centrava-se em perceber/identificar os objetivos estratégicos da organização para as diferentes perspetivas, que foram apresentados no capítulo anterior, identificando também quatro objetivos genéricos da empresa:

- Aumento da rentabilidade.
- Aumento da quota de mercado.
- Aumento do ritmo de inovação.
- Melhorar a competência-chave das pessoas/ Recrutar pessoas com competências-chave;
- Adaptar a tecnologia às necessidades.

O quarto e último objetivo específico consistia em analisar e reconhecer a estratégia da empresa AGIX, que após reconhecida através da entrevista à gerência, foi analisada através da análise SWOT e da análise do modelo das 5 Forças de Porter, sendo assim feito o diagnóstico estratégico da empresa.

Conseguidos os objetivos específicos, importa dar resposta às questões de investigação formuladas desde o início do presente estudo de caso.

A questão de partida principal é: é uma mais valia, a implementação desta ferramenta a PME´s, nomeadamente do setor da automação e robótica industrial? Após este estudo podemos afirmar que independentemente do setor onde a empresa está inserida, a implementação desta ferramenta assume sempre um papel preponderante quando acompanhada e adaptada às necessidades da empresa, como é claro, carece de gestão do BSC. Em trabalhos futuros quando se verificar efetivamente o cumprimento das metas para cada objetivo estratégico, tendo em conta o BSC, podemos afirmar que será uma mais-valia neste setor em concreto.

Pela questão de partida ser bastante ampla colocaram-se as questões de investigação secundárias. A primeira questão é: Como implementar o modelo do BSC numa PME? A resposta a esta questão está ao longo da revisão de literatura e no estudo de caso, propriamente dito.

A segunda questão de investigação secundária é: há benefícios na sua implementação na empresa AGIX? Sabemos por outros autores que há benefícios na sua implementação em PME´s, contudo na empresa em questão ainda não podemos determinar os seus benefícios, por uma das limitações ser a questão temporal, e ainda não existir tempo suficiente para a retirada de conclusões.

A terceira e última questão de investigação é: Qual o impacto da implementação do BSC na empresa AGIX? Pelo mesmo motivo anterior, ainda não existiu tempo suficiente para a retirada de conclusões, não podendo afirmar qual o impacto obtido nesta empresa.

Cada vez mais esta ferramenta de gestão está a ser reconhecida pelos gestores, em Portugal ainda são poucas empresas que tem implementada este conceito de gestão.

Russo (2015) refere que várias críticas foram enunciadas a este modelo por diversos autores, uma delas por exemplo: as relações de causalidade, dizem ser difícil de comprovação estatística, porém os gestores afirmam que existem fatores não financeiros que influenciam o desempenho.

No entanto podemos recordar que esta ferramenta é bastante importante para clarificar e traduzir a estratégia, melhorar a comunicação, alinhar a estratégia, planear e afetar recursos e desenvolver *feedback* e aprendizagem estratégica.

Referências Bibliográficas

Andersen, Henrik; Cobbold, Ian; Lawrie, Gavin (2001), *Balanced Scorecard Implementation in SME´S: Reflection on Literature and Practice*. In 4th SME-SME International Conference. Aalborg University: Denmark, pp. 14-16

Antunes, Dário (2020), *Balanced Scorecard e Dashboard Estratégio: Caso da FersiReis,Lda.* Projeto de Mestrado. ISCTE Instituto Universitário de Lisboa.

Baptista, C. S., & Sousa, M. J. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Tese e Relatórios*. Pactor.

Basuony, Mohamed.A.K. (2014), *The Balanced Scorecard in Large firms and SMEs: a critique of the nature, value and application*, Accounting and Finance Research, Vol. 3, Nº2, pp.14-22

Bergeron, Hélène. (2000), *Les indicateurs de performance en contexte PME, quel modèle appliquer?.* Acedido a 16 de dezembro de 2020 a partir de https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00587425/document

Caiado, António. (2020), *Contabilidade Analítica e de Gestão*. Áreas Editora - 9ª edição.

Campos; Luciana (2020), *Elaboração do mapa estratégico da organização pela metodologia de Balanced Scorecard.* Dissertação de Mestrado. Faculdade de Economia, Universidade do Porto.

Carvalho, Carla; Azevedo, Graça. (2001), *Balanced Scorecard – sistema de Informação vs. Sistema de Gestão,* Revista Estudos do ISCAA, IIª Série 6/7

Carvalho, Carlos. (2018), *Implementação do Balaced Scorecard numa pequena e média empresa – o caso do grupo iConsulting.* Relatório de estágio de mestrado. Universidade Católica Portuguesa.

Costa, Carlos; Alves, Gabriel (2014), *Contabilidade Financeira.* Letras e Conceitos - 9º Edição.

Drucker, Peter (1995), *The Information Executives Trutly Need.* In Harvard Business Review – On Measuring Corporate Finance. Harvard Business School Press, pp 25-45

Drucker, Peter (2006). *What Executives Should Remember.* Harvard Business Review pp.144- 152

Gaspar, Francisco (2009), *O Balanced Scorecard como instrumento de gestão estratégica adaptado a um serviço de saúde*. Projeto de Mestrado. ISCTE Business School

Gomes, Maysa (2018), *Impacto da utilização da ferramenta Balanced Scorecard – Estudo de Caso.* Projeto de Mestrado. Instituto Politécnico da Guarda.

Jordan, Hugues.; Neves, C.João.; Rodrigues, A.José (2007), *O controlo de gestão – Ao Serviço da Estratégia e dos Gestores* - 7.ª Edição. Lisboa; Áreas Editora.

Kaplan, Robert.; Norton, David. (1992), *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance.* Harvard Business Review. pp.71-79

Kaplan, Robert; Norton, David. (1996a), *The Balanced Scorecard – Translating Strategy ino Action*. Harvard Business School Press.

Kaplan, Robert; Norton, David. (1996b), *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System,* In Harvard Business Review

Kaplan, Robert.; Norton, David. (1997), *A estratégia em ação: balanced Scorecard* - 4ª. ed. Rio de Janeiro: Campos.

Kaplan, Robert.; Norton, David. (2000), *Having Trouble with your Strategy? Then Map it.* In Harvard Business Review

Kaplan, Robert.; Norton, David. (2001), *Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic: Part I.* Accounting Horizonts

Kaplan, Robert; Norton, David. (2004), *Strategy Maps: Converting Intangible Assets Into Tangible Outcomes*. 2ª Edição, Harvard Business School Press. Boston

Machado, Denise (2009), *Filosofia Institucional: Missão-Visão-Valores do sistema de bibliotecas da universidade federal do Rio Grande do Sul*. Acedido a 30/12/2020 em: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ufrgs.br)

Nabiço, Pedro (2014), *Implementação de um Balanced Scorecard numa PME.* Dissertação de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa.

Nørreklit, H. (2000), *The balanced on the balanced scorecard – a critical analysis of some of its assumptions.* Management Accounting Research. pp. 65-88

Pereira, Sílvia (2020), *Robótica: Recorde de Instalações e Espaço Garantido para Robôs e Cobots.* Revista online de automação, publicada a dezembro 2020. Acedida a 2 de abril de 2021 a partir de: www.revista-automacao.com

Pinto, Francisco (2013), *Utilização do Balanced Scorecard em tempos de economia recessiva.* Revista OTOC nº159. pp. 55-64

Pümpin, Cuno (1990), *Estratégia Empresarial, Como Conquistar Posições de Excelência Estratégica* - 2ªedição. Projetos de Edições

Quesado, Patrícia.; Rodrigues, Lúcia. (2009), *Fatores Determinantes na Implementação do Balanced Scorecard em Portugal.* Revista Universo Contábil, Vol.5, No.4, pp. 94-115;

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais.* (5ªEd.). Lisboa: Gradiva.

Raposo (2020), *Mercado da Automação e seu acompanhamento às novas tecnologias.* Entrevista para o Blog da empresa Morgado & Ca., S.A. Acedido a 24 de fevereiro de 2021 a partir de: www.morgadocl.pt

Russo, João, (2015), *Balanced Scorecard para PME e pequenas e médias instituições* - 6ª Ed., Lidel.

Santos, J. R. António (2008), *Gestão Estratégica – Conceitos, modelos e instrumentos.* Escolar Editora

Silva, Pedro. (2018*), Implementação do Balanced Scorecard a uma empresa na área da Construção Civil.* Projeto de Mestrado. Instituto Politécnico de Leiria

Sousa, João. (2014), *O Balanced Scorecard como ferramenta de Gestão Estratégica e de melhoria de desempenho organizacional numa PME – o caso da Enkrott Centro*. Projeto de Mestrado. Instituto Politécnico de Coimbra

Yin, Robert, K. (2010). Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. São Paulo: Bookman.

Zinger, J.Terence (2002), *The Balanced Scorecard and Small Business: A Stage of Development Perspective.* Internacional Council for Small Business, 47th world conference, San Juan, Puerto Rico, obtido em: www.icsb.org/project/icsb-2002/

https://expresso.pt/economia/2020-06-27-Assim-se-ve-a-forca-da-PME Acedido a 11/01/2021

https://icsb.org/project/icsb-2002/ Acedido a 17/08/2021

https://www.igac.gov.pt/registo-da-propriedade-intelectual Acedido a 17/08/2021

https://covid19.min-saude.pt/ Acedido a 19/01/2021

https://www2.deloitte.com/br/pt.html Acedido a 19/01/2021

https://www.agix.pt/ Acedido a 24/02/2021

https://jornaleconomico.sapo.pt/noticias/robotica-vai-ser-decisiva-para-reindustrializar-portugal-609202 Acedido a 24/02/2021

http://flowtech.pt/pt/blog/beneficios-integracao-mes-erp/ Acedido a 14/03/2021

https://www.sciencedaily.com/releases/2020/05/200504150220.htm Acedido a 01/02/2021

https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/705716 Acedido a 01/02/2021

https://engenharia360.com/impacto-automacao-industrial-mercado/ Acedido a 02/04/2021

ANEXO I – Entrevista à Gerência

ENTREVISTA À GERÊNCIA
1º FASE: ANÁLISE ESTRATÉGICA

1. **Relativamente à situação da empresa, quais consideram ser os pontos fortes e os pontos fracos?**

Ponto fortes

-Equipa jovem, ágil qualificada e competente;

-Capacidade para executar de forma sistemática projetos de elevada complexidade, especialização e valor acrescentado;

-A experiência acumulada nas áreas de automação, robótica e visão artificial, apesar de serem fomentadas principalmente pelo setor automóvel e aeronáutico, permitem com facilidade a execução de projetos em várias áreas da indústria nacional e internacional;

-Formação continua da equipa e investimento continuo no desenvolvimento e validação de novas tecnologias aplicáveis nos projetos correntes e futuros.

Ponto fracos

-Dificuldade em responder às solicitações naturais por parte dos clientes – A curva de aprendizagem de novos colaboradores é longa, sendo um desafio crescer a equipa ao ritmo imposto pela entrada de novos projetos;

-Atualmente o grosso da atividade corresponde a projetos de sistemas de produção por medida (eg.. equipamentos industriais; células robóticas; linhas de produção; sistemas de controlo de qualidade), não havendo na maioria dos casos continuidade ou repetição do projeto. Neste contexto não existem garantias de continuidade do fluxo de projetos, o que dificulta a gestão a curto, médio e longo prazo.

2. **Relativamente à envolvente externa, quais consideram ser as oportunidades e ameaças existentes?**

Oportunidades: O atual contexto de pandemia valoriza a implementação de soluções de automação, especialmente em contextos de manufatura intensiva onde a concentração de trabalhadores é desaconselhada.

A reestruturação dos sistemas produtivos e equipas leva a que a automação seja considera de base em novos projetos.

Ameaças: Setores como o automóvel foram fortemente afetados pela pandemia, o que pode ter impacto negativo numa parte significativa dos nossos clientes ligados à injeção de plásticos.

3. **Existiu barreiras à entrada no setor da automação e robótica industrial?**

Sim, inicialmente não havia recetividade para a elaboração de projetos de automação e robótica – Os principais obstáculos que encontramos:

-Receio no desenvolvimento local/nacional de soluções de automação e robótica – Inicialmente não tínhamos um portfólio de soluções que permitisse dar confiança aos clientes – este problema dissipou-se com o tempo.

-Inexistência nos clientes de equipas técnicas com formação em automação e robótica – o que obrigou a uma fase de arranque dos projetos bastante estendida;

-Retorno de investimento – A mão de obra de baixo custo não incentiva à automatização.

4. **Há ameaças de substituição por produtos que satisfaçam as mesmas necessidades?**

Não sentimos essa ameaça, como integradores, existindo uma nova tecnologia/produto, fazemos a incorporação da mesma.

5. **Tendo em conta o poder negocial dos clientes, qual o seu poder para influenciar as variações dos preços dos produtos e serviços? (Quanto maior for o poder de negociar dos clientes, mais eles podem pressionar os vendedores a baixarem o preço ou aumentarem a qualidade do seu produto)**

Atualmente temos um bom portfólio e historial de projetos com os clientes, normalmente conseguimos um valor justo pelos serviços e produtos.

6. **Tendo em conta o poder negocial dos fornecedores, qual a sua força para elevar os preços ou reduzir o nível de qualidade? (Dependendo da sua força no setor, os fornecedores podem aumentar os preços ou reduzir a qualidade)**

Como a maioria dos projetos utiliza os mesmos componentes base, conseguimos normalmente agregar compras e negociar boas condições de fornecimento.

A maioria dos componentes tem vários possíveis fornecedores, o que tem efeito positivo na capacidade negocial.

7. **Relativamente ao setor que a empresa está inserida, há rivalidade entre os atuais competidores no setor, há guerras de preços, de publicidade ou de produtos?**

Existe rivalidade, mas pela proximidade e historial de projetos, existe normalmente uma relação forte entre fornecedor de automação e cliente.

Não cultivamos nem sentimos guerra de preços.

A publicidade existe no nosso setor, mas normalmente por canais do tipo adwords (publicidade nos motores de busca), onde a rivalidade é natural e não uma guerra declarada.

2ª FASE: FORMULAÇÃO DA ESTRATÉGIA

1. **Qual a missão e os valores desta empresa?**

Missão

A nossa missão é a criação sistemas de produção inovadores com elevados níveis de desempenho e automatização que permitam aumentar a competitividade da industrial local e nacional.

Valores

Transparência, integridade e honestidade são os valores essenciais na construção da equipa e relação com os clientes.

2. **Qual a visão da empresa, ou seja, descreva o que a empresa deseja ser no futuro?**

Acelerar a implementação da robótica e automação na indústria nacional e internacional – sendo um parceiro de referência para a modernização de sistemas produtivos. Integrar de forma robusta e competitiva, ferramentas e tecnologias avançadas como processamento laser, visão artificial e inteligência artificial garantindo a melhor solução técnica aos clientes.

3. **Existem objetivos estratégicos definidos?**

Se sim: Quais são tendo em conta a perspetiva financeira, a perspetiva de clientes, a perspetiva de processos internos e a perspetiva de aprendizagem e desenvolvimento organizacional?

Se não: Quais os temas prioritários, e quais os que geram maior valor?

Objetivos estratégicos próximos 2 anos;

-Rentabilidade: Rentabilidade líquida dos projetos para acima de 20%;

-Recrutamento: Criar academia Agix para aumentar a capacidade de recrutamento – formandos nas áreas de automação, robótica e projeto mecânico – ter acima de 25% do recrutamento através deste canal;

-Tesouraria: Aumentar as reservas financeiras para valores acima de 50% da faturação anual;

-Diversificação: Diversificar os clientes e setores de negócio de forma que nenhum cliente represente mais de 10% da faturação e nenhum setor mais de 30%.

-Normalizar: Ter 10% da faturação a originar em produtos/sistemas normalizados (que possamos repetir e não sejam específicos para cada cliente ou projeto) – ter os produtos/sistemas normalizados disponíveis por canal e-commerce.

Objetivos estratégicos a 10 anos

-Rentabilidade: Aumentar a rentabilidade líquida dos projetos para valores acima de 30% - para suportar os custos associados a formação e inovação continua;

-Inovação - Criação de laboratórios de referência a nível nacional:

- *Laboratório de processamento de componentes plásticos;*
- *Laboratório de corte, gravação e soldadura Laser;*
- *Laboratório de visão e inteligência artificial.*

Alocação de 10 colaboradores a projetos de investigação e desenvolvimento de novos produtos – nível 7 ou 8;

-Equipa – Ter dimensão que permita responder de forma célere às solicitações, sendo o tempo de espera para início de novo projeto abaixo de 4 semanas - ter acima de 50% do recrutamento através da academia Agix;

-Tesouraria: Aumentar as reservas financeiras para valores acima de 100% da faturação anual;

-Diversificar: - Diversificar os clientes e setores de negócio de forma que nenhum cliente represente mais de 8% da faturação anual e nenhum setor mais de 20%.

-Normalizar: Ter 50% da faturação a originar em produtos/sistemas normalizados (que possamos repetir e não sejam específicos para cada cliente ou projeto) – ter os produtos/sistemas normalizados disponíveis por canal e-commerce.

4. **Quais considera ser os fatores determinantes para o sucesso da empresa?**

Sucesso – A capacidade de executar em tempo útil projetos de elevada complexidade e valor acrescentado.

5. **Existe algum plano de ação para implementar a estratégia da empresa?**

Anualmente, os objetivos estratégicos plurianuais são traduzidos em objetivos anuais concretos;

A execução e aferição destes objetivos é continua havendo aferição formal a cada 3 meses.

6. **Acha que faria sentido ter vários indicadores para medir os vários objetivos estratégicos?**

Sim, optamos pela abordagem SMART

7. **Se pudesse melhorar algo na empresa, o que seria?**

Reforçar a estrutura de gestão de forma a aliviar os cargos técnicos e melhorar a qualidade de gestão.

8. **Qual a sua perceção relativamente à avaliação de desempenho?**

A avaliação de desempenho é essencial para a evolução e bem-estar, individual e coletivo, temos como pratica dar retorno continuo do desempenho e fazer avaliação anual formal do desempenho.

9. Considera que os bons desempenhos são geralmente compensados?

Sim, o bom desempenho é reconhecido e recompensado.

10. Executa habitualmente tarefas que não são da sua competência?

Apenas quando existe sobrecarga da equipa e a urgência da tarefa obriga a execução imediata.

11. Quais as principais dificuldades com que a empresa se depara na área da qualificação e competências dos colaboradores operacionais?

Escassez de profissionais com experiência em projetos semelhantes aos que realizamos.

Alguma impreparação e irregularidade na formação de nível e 6/7, alunos formados na mesma escola, no mesmo ano, com a mesma média podem ter conhecimentos de base bastante distintos – sendo frequente a necessidade de rever matérias base que não deveriam ser problema para recém-licenciados / mestrados.