



Universidade de Aveiro
2023

**TÂNIA SOFIA GOMES
SILVA**

**SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL DE
UMA EMPRESA: O CASO DA FÁBRICA DE PAPEL E
CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.**



Universidade de Aveiro
2023

**TÂNIA SOFIA GOMES
SILVA**

**SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL DE
UMA EMPRESA: O CASO DA FÁBRICA DE PAPEL E
CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia, realizada sob a orientação científica da Doutora Marta Alexandra da Costa Ferreira Dias, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro.

“Have the courage to follow your heart and intuition. They somehow already know what you truly want to become. Everything else is secondary.”

Steve Jobs

o júri

Presidente

Prof. Doutor Miguel Lopes Batista Viegas

professor auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Susana Maria Almeida da Silva

professora auxiliar da Faculdade de Economia do Porto

Prof. Doutora Marta Alexandra da Costa Ferreira Dias

professora auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Com a conclusão desta Dissertação de Mestrado, não posso deixar de exprimir o sentimento de objetivo cumprido e agradecer às pessoas que foram cruciais neste percurso.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha orientadora, a Professora Doutora Marta Ferreira Dias, por todo o acompanhamento, simpatia, disponibilidade e transmissão de conhecimentos.

De seguida, presto os meus agradecimentos à entidade que me acolheu durante o período de estágio, Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., onde fui recebida de braços abertos, só senti carinho e companheirismo. Não posso deixar de agradecer ao Dr. ^o António Carlos e à Dr.^a Ana Vieira pelos conhecimentos transmitidos, por toda a ajuda, dedicação e pelo fornecimento de toda a informação necessária para a realização desta dissertação.

Não posso deixar de agradecer à minha família e amigos, que me acompanharam nesta etapa desde o início, sempre apoiando com uma palavra amiga e de encorajamento.

Ao meu namorado Leandro, quero agradecer pelo amor e apoio incondicional, pela palavra amiga e pelo “não desistas, vais conseguir”.

Por último, termino com uma dedicatória emocionada à minha mãe, pela presença, pelo amor, pelo encorajamento e por ser o meu grande pilar nas horas de maior aflição. O que sou hoje, o que almejo ser, é graças à grande mulher e guerreira que me criou.

palavras-chave

Sustentabilidade, Indicadores, Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Relatório de Sustentabilidade

resumo

Os hábitos de consumo e produção, assim como o estilo de vida da população, têm conseguido que a sociedade atribua cada vez mais importância ao tema da sustentabilidade. Desta forma, as empresas têm enfrentado diversos desafios para combinar o melhor desempenho económico com uma maior responsabilidade social e ambiental. Monitorizar a sustentabilidade, tornou-se fulcral para as empresas tomarem decisões e gerirem as suas atividades. A avaliação da sustentabilidade pode ser efetuada através de índices ou de conjuntos de indicadores de sustentabilidade. Assim, neste estudo é desenvolvido e aplicado um Índice de Sustentabilidade Económica e Social, que avalia a sustentabilidade (económica e social) das empresas na indústria transformadora. Este índice é depois aplicado à empresa *Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.*, no período 2018 – 2020, de modo a responder às seguintes questões de investigação: (i) “Qual o nível de sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha, avaliada segundo um Índice definido, que poderá ser replicado?”, (ii) “Como é que a empresa evoluiu e vai evoluir relativamente à sustentabilidade Económica e Social?” e (iii) “Das várias dimensões da sustentabilidade, qual é que é possível à empresa melhorar e quais são as ações que podem ter impacto na sustentabilidade?”. Concluiu-se que o Índice de Sustentabilidade Económica e Social da empresa, é globalmente, razoável. Em 2020, apresenta o resultado mais elevado, 0,687. Em 2018, atingiu um resultado de 0,358 e no ano seguinte, 0,400. Em 2021, o índice atingiu o resultado mais baixo, 0,173, ocorrendo um aumento em 2022 para 0,336. Verificou-se ainda, que ambas as dimensões necessitam de mudanças de comportamento, mas a dimensão social apresentou mais necessidades prioritárias de comportamento, uma vez que apresentou de forma global resultados menos satisfatórios.

keywords

Sustainability, Indicators, Economic and Social Sustainability Index, Sustainability Report

abstract

Consumption and production habits, as well as the population's lifestyle, have led society to attach more and more importance to the topic of sustainability. Therefore, companies have faced several challenges to combine the best economic performance with greater social and environmental responsibility. Monitoring sustainability has become crucial for companies to make decisions and manage their activities

Sustainability assessment can be carried out through indices or sets of sustainability indicators. Therefore, in this study an Economic and Social Sustainability Index is developed and applied, which assesses the sustainability (economic and social) of companies in the manufacturing industry. This index is then applied to the company Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., in the period 2018 – 2020, in order to answer the following research questions: “(i) “What is the level of Economic and Social sustainability of Zarrinha, assessed according to a defined Index, which can be replicated?”, (ii) “How has a company evolved and will evolve in relation to Economic and Social sustainability?” and (iii) “Of the various dimensions of sustainability, which one can the company improve and which are the actions that can have an impact on sustainability?”.

It was concluded that the company's Economic and Social Sustainability Index is generally reasonable. In 2020, it presents the highest result, 0.687. In 2018, he achieved a result of 0.358 and the following year, 0.400. In 2021, the index reached its lowest result, 0.173, with an increase in 2022 to 0.336. It was also found that both dimensions require changes in behaviour, but the social dimension presented more priority behavioural needs, as it presented overall less satisfactory results.

Índice

ÍNDICE DE FIGURAS	IV
ÍNDICE DE TABELAS	V
LISTA ACRÓNIMOS	VI
INTRODUÇÃO	1
PARTE I – REVISÃO DE LITERATURA	3
1. SUSTENTABILIDADE: O QUE É E IMPORTÂNCIA	3
2. <i>TRIPLE BOTTOM LINE</i>	4
2.1. Dimensões do Triple Bottom Line	6
2.1.1. Sustentabilidade Económica	6
2.1.2. Sustentabilidade Social	7
2.1.3. Sustentabilidade Ambiental	7
2.2. Características do <i>Triple Bottom Line</i>	8
2.3. Benefícios do <i>Triple Bottom Line</i>	8
3. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	9
4. ÍNDICES DE MEDIÇÃO DA SUSTENTABILIDADE	11
4.1. Global Reporting Initiative	12
4.2. Medição de Sustentabilidade	14
4.2.1. Indicadores Compósitos	20
4.2.2. Índices Sustentáveis a Nível Micro	21
PARTE II – DESCRIÇÃO DA FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A	

1. SETOR DA PASTA, PAPEL E CARTÃO	23
1.1. Caracterização do Setor	23
1.2. Sustentabilidade no setor	24
2. FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.	25
2.1. História da Empresa	26
2.2. A Empresa Hoje e Amanhã	27
2.3. Zarrinha: Incluir Sustentabilidade na Estratégia	31
2.3.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	33
 PARTE III – ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL: UMA APLICAÇÃO AO CASO DA FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.	 35
1. CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL	35
1.1. Fase 1 – Seleção de sub-indicadores de sustentabilidade económica e social	36
1.2. Fase 2 –Cálculo da ponderação dos indicadores	39
1.3. Fase 3 – Normalização dos Indicadores	42
1.4. Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social	44
 PARTE IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL	 45
1. FASES DE CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL	45
1.1. Fase 1 – Seleção de sub - indicadores de sustentabilidade económica e social	45
1.2. Fase 2 – Ponderação dos Indicadores	46
1.3. Fase 3 – Normalização dos Indicadores	49

1.4. Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social	51
1.4.1. Análise de Sensibilidade	53
1.4.1.1. Cenário 1	54
1.4.1.2. Cenário 2	54
1.4.1.3. Cenário 3	55
1.5. Medidas de melhoria da Sustentabilidade na Zarrinha	56
1.5.1. Medidas de impacto no Absentismo	57
1.5.2. Medidas de impacto na Formação de Colaboradores	58
1.5.3. Medidas de impacto no Número de Acidentes de Trabalho	59
CONCLUSÕES	60
REFERÊNCIAS	64
ANEXOS	71
Anexo A – Certificado da Norma NP EN ISO 9001	71
Anexo B – Certificado da Norma NP EN ISO 14001	73
Anexo C – Certificado da implementação de um sistema de custódia FSC®	74
Anexo D – Questionário enviado aos especialistas selecionados	75
Anexo E - Relatório de Sustentabilidade Económica e Social 2022	81

Índice de Figuras

Figura 1 - Dimensões do Triple Bottom Line	5
Figura 2 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	9
Figura 3 - Foto aérea da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A.	25
Figura 4 - Produção e Maquinaria no início da atividade	27
Figura 5 - Papel reciclado em Bobine e Simples Face	29
Figura 6 - Embalagens de cartão canelado.....	29
Figura 7 - Organograma da Empresa	30
Figura 8 - Fluxo Produtiva da empresa	31
Figura 9 - ODS adotados pela Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.....	33

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Indicadores selecionados para o Índice de Sustentabilidade Económica e Social da empresa	38
Tabela 2 - Escala fundamental de Saaty.....	41
Tabela 3 - Valores de RI consoante o tamanho da matriz.....	42
Tabela 4 - Valores dos indicadores de sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha.....	46
Tabela 5 - Classificação dos especialistas referente aos indicadores	47
Tabela 6 - Ponderação das dimensões e respetivos indicadores da Zarrinha	48
Tabela 7 - Impacto dos indicadores na sustentabilidade	50
Tabela 8 - Normalização dos indicadores da Zarrinha.....	51
Tabela 9 - Performances e Índice de Sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha.....	52
Tabela 10 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 1	54
Tabela 11 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 2	55
Tabela 12 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 3	55

Lista Acrónimos

AHP	Analytical Hierarchy Process
CELPA	Associação da Indústria Papeleira
CI	Índice de Inconsistência
CR	Índice de Consistência
DJSI	Dow Jones Sustainability Index
GRI	Global Reporting Initiative
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
RI	Índice de Ridge
TBLIS	Triple Bottom Line Index System
VSM	Value Stream Mapping
WWF	World Wide Fund for Nature

Introdução

O desenvolvimento da indústria e o crescimento dos padrões de consumo, têm conduzido à reflexão sobre o modo de vida, ou seja, pensar sobre os efeitos do processo de crescimento económico no padrão de vida da sociedade. Assim, as transformações que o nosso planeta enfrenta têm destabilizado o equilíbrio ambiental, sendo o ser humano a principal causa destas mutações, que vão desde desflorestações, extinção de espécies animais, poluição (da água, do solo e do ar), aumentos dos gases com efeito estufa, até às alterações climáticas, aquecimento global, entre outros (Feil et al., 2015).

Numa era onde é crescente a preocupação com os impactos das estratégias ambientais, seja ao nível local ou global, é urgente alcançar o desenvolvimento de forma ambientalmente responsável, através do equilíbrio em todas as atividades das escolhas de sustentabilidade económica, social e ambiental (Muga & Mihelcic, 2008). São as pressões destas três dimensões da sustentabilidade, que estão a tornar possível a abertura de oportunidades para diferentes intervenientes se empenharem em formas de avançar com práticas mais sustentáveis e inovadoras (Waheed et al., 2011).

Desta forma, tem ocorrido uma mudança na medição do sucesso de uma empresa industrial, onde antigamente este era medido unicamente pelo desempenho económico. Esta medição foi estendida aos impactos ambientais e aos benefícios sociais de uma empresa, onde fatores como emissões industriais, taxa de satisfação dos funcionários, entre outros indicadores, começaram a ser consideradas na medição do sucesso (Li et al., 2012). É notório que o relevo na melhoria do desempenho de sustentabilidade tem desafiado as empresas a serem inovadoras e flexíveis na conceção e produção de produtos mais sustentáveis, assim como a incluírem de forma crescente a sustentabilidade nas operações de fabrico em toda a sua cadeia de abastecimento (Huang & Badurdeen, 2018). Desta forma, a avaliação da sustentabilidade pode ser realizada através de índices ou conjunto de indicadores de sustentabilidade económica, social e ambiental. Assim, a medição pode ser utilizada para avaliar a eficiência, o desempenho, o progresso ou a qualidade de um plano, processo, produto ou sistema e auxiliar na melhoria de tomada de decisão (Huang & Badurdeen, 2018), uma vez que transparência e responsabilidade pelo desempenho económico, ambiental e social da empresa são as noções centrais incorporadas no *Triple Bottom Line* (Goel, 2010).

Assim, atendendo à importância de avaliar a sustentabilidade das empresas, neste estudo, o Índice de Sustentabilidade Económica e Social foi aplicado à empresa Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., no período 2018 – 2020, de modo a dar resposta às seguintes questões de

investigação: (i) “Qual o nível de sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha, avaliada segundo um Índice definido, que poderá ser replicado?”, (ii) “Como é que a empresa evolui e vai evoluir relativamente à sustentabilidade Económica e Social?” e (iii) “Das várias dimensões da sustentabilidade, qual é que é possível à empresa melhorar e quais são as ações que podem ter impacto na sustentabilidade?”.

Este índice avalia a sustentabilidade empresarial económica e social, medindo ao mesmo tempo duas das três dimensões de sustentabilidade, a dimensão económica e a social. O índice, encontra-se dividido em quatro fases: (i) Fase 1 – Seleção de Indicadores de Sustentabilidade Económica e Social; (ii) Fase 2 – Cálculo da Ponderação dos Indicadores; (iii) Fase 3 – Normalização dos Indicadores e (iv) Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social.

Além disso, com o auxílio deste índice pretende-se fornecer uma ferramenta adicional à empresa, permitindo esta iniciar ou guiar a caminhada no reporte de sustentabilidade. Um dos desafios feitos no âmbito do estágio curricular foi a redação do Relatório de Sustentabilidade Económica e Social, com todas as informações relevantes às decisões da empresa. Os dados do índice e outras informações relevantes, que será inserido na dissertação como anexo.

Esta dissertação encontra-se dividida em quatro capítulos.

No primeiro capítulo é a Revisão de Literatura, com base na literatura existente, onde será realizado uma introdução aos temas que cercam a Dissertação de Mestrado, permitindo auxílio na compreensão do que é desenvolvido nos restantes capítulos. O segundo capítulo será constituído pela caracterização do setor da Pasta, do Papel e Cartão e descrição da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., Posteriormente, no terceiro capítulo será apresentado o Índice de Sustentabilidade Económica e Social aplicado ao estudo de caso da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. e, no quarto capítulo serão mencionados e interpretados os resultados obtidos. Por fim, serão mencionadas as conclusões, algumas limitações encontradas no presente estudo, sugestões de pesquisas futuras e anexos.

Parte I – Revisão de Literatura

Neste capítulo encontra-se expresso a revisão de literatura enquadrada no objetivo da Dissertação de Mestrado. É explicado o conceito de sustentabilidade e a importância do mesmo, sendo posteriormente mencionado as dimensões que constituem o conceito de sustentabilidade segundo o *Triple Bottom Line*. Nesta linha de pensamento, a revisão de literatura é, posteriormente, difundida para temas emergentes como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e a Agenda 2030, onde se segue para a menção dos pilares da medição da sustentabilidade, os indicadores de sustentabilidade.

Este capítulo torna-se importante, pois permite uma contextualização dos temas que cercam a Dissertação de Mestrado, permitindo que haja um fio condutor do início ao fim para melhor compreensão do que é desenvolvido ao longo dos diferentes capítulos que compõem a Dissertação.

1. Sustentabilidade: o que é e importância

O tema da sustentabilidade encontra-se cada vez mais difundido no meio empresarial, sendo importante perceber bem o que é que este termo significa. Assim, verifica-se que as empresas ainda encontram dificuldades em associar os seus discursos e as suas práticas à interpretação completa da definição de sustentabilidade.

A definição de sustentabilidade mais difundida é a da Comissão Brundtland, que considera que o desenvolvimento sustentável deve satisfazer as necessidades da geração presente, sem comprometer as necessidades das gerações futuras. Com esta definição, verifica-se um dos princípios básicos da sustentabilidade, que é a visão de longo prazo (Rei, 2021).

É em 1987 que o conceito de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável torna-se mundialmente popular, devido à Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, que utilizou o conceito no seu relatório *Nosso Futuro Comum*, mais conhecido como Relatório Brundtland (Claro et al., 2008).

A mudança no conceito de sustentabilidade influencia diretamente o comportamento empresarial, pois reside na consideração dos problemas económicos, sociais e ambientais em conjunto. Desta forma, muita das decisões internas das empresas requerem considerações explícitas das influências do ambiente externo, bem como considerações de carácter social e legislativo, que se agregam à antiga consideração económica (Claro et al., 2008). Aqui verifica-se a alteração do conceito de desenvolvimento sustentável, que tem servido para agrupar diferentes interesses e

múltiplas reposições, albergando diferentes conceitos e práticas, tendo todas em comum o facto de comportarem três dimensões.

Segundo Li et al. (2012) o desempenho económico deixou de ser o único fator de medição do sucesso de uma empresa industrial. Esta medição, foi estendida aos impactos ambientais e aos benefícios sociais de uma empresa, onde estão considerados fatores como emissões industriais no meio ambiente, taxa de satisfação dos funcionários, uso eficiente de energia, entre outros. Agregado a esta alteração na medição de sucesso, temos a perspetiva de Donaire (1999) em que as empresas devem ter responsabilidades socioambientais. Ao assumir essa postura, Claro et al. (2008) defende que as empresas acabam por ganhar uma melhor imagem institucional, o que pode gerar mais clientes, mais vendas, melhor acesso ao mercado de capitais, entre outras vantagens. Desta forma, pode-se afirmar que o envolvimento das empresas em questões socioambientais, pode transformar-se numa oportunidade de negócio, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dos *stakeholders* e a sustentabilidade dos recursos naturais.

Atualmente, existem movimentos mundiais que incentivam a mudança da perspetiva de influenciar e modificar políticas públicas, processos produtivos e estilos de vida de sociedades em prol do desenvolvimento sustentável (Claro et al., 2008). No entanto, apesar da constante discussão teórica, o significado de desenvolvimento sustentável não é totalmente claro, no quotidiano, como cidadão ou como colaborador, o que impede transformações práticas em prol da sustentabilidade.

Em última instância, a sustentabilidade de uma empresa pode ser considerada como uma abordagem estratégica que se centra, para além da eficácia e da eficiência, no desempenho mais abrangente da empresa, na criação de valor para os proprietários/acionistas, e que pode e deve ser avaliada nas dimensões social, económica e ambiental (Kocmanova et al., 2017).

2. Triple Bottom Line

A maioria dos estudos encontrados afirmam que a sustentabilidade é composta por três dimensões que se relacionam: dimensão económica, social e ambiental. Estas dimensões são conhecidas na literatura como o *triple bottom line* ou “os três pilares”. O principal objetivo é que o desenvolvimento deve ser encarado como um processo de transformações económicas, políticas e, principalmente, humanas e sociais (Claro et al., 2008). Na perspetiva de Oliveira (2002), o desenvolvimento é o crescimento (aumentos positivos no rendimento e no produto) que transformado, permite satisfazer as mais diversas necessidades do ser humano.

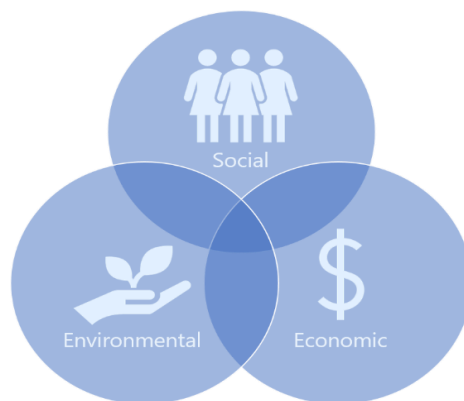


Figura 1 - Dimensões do *Triple Bottom Line*

Fonte: Social Accountability International

Ainda, o *Triple Bottom Line* capta um amplo espectro de valores e critérios para medir o sucesso organizacional e social, não estando somente focado no ponto de vista económico, acrescentando a este a preocupação ecológica e social. Em termos práticos, a *Triple Bottom Line Accounting* significa expandir a estrutura tradicional dos relatórios de reporte das empresas, numa vertente em que é tido em consideração o desempenho ecológico e social, além do desempenho financeiro (Goel, 2010).

John Elkington (1997) denominou o *Triple Bottom Line* como um novo termo para avançar a agenda de sustentabilidade. Segundo este autor o desenvolvimento sustentável envolve a procura concomitante da prosperidade social, económica e ambiental. Desta forma, é necessário compreender a sustentabilidade como uma construção social em contextos geográficos e temporais (Gómez-Limón & Sanchez-Fernandez, 2010). Assim, com o propósito de superar as dificuldades inerentes e de lidar com a perspectiva da sustentabilidade de forma sólida e realista, baseando-se nas considerações práticas e não-teóricas, as três dimensões da sustentabilidade (económica, social e ambiental) ganharam espaço (ul Haq & Boz, 2020).

Sucintamente, na ótica de Elkington (1997), o *Triple Bottom Line* deve ser considerado com foco na prosperidade económica, qualidade ambiental e justiça social, ainda que sejam elementos que as empresas tendam a negligenciar. Para isso, as empresas terão de alterar drasticamente para novas perspectivas, exigindo uma compreensão muito melhor, não só das formas financeira e físicas de capital, mas também de recursos naturais, humanos e capital social

Conduzir as empresas pelo caminho da sustentabilidade, exige mudanças radicais no seu desempenho relativamente às três dimensões da sustentabilidade. No entanto, alguns dos desafios

inerentes e interessantes, não se encontram nestas dimensões, mas sim nas áreas cobertas pelos resultados económicos, sociais e ambientais. Assim, o *Triple Bottom Line* devidamente implementado, pode fornecer informações que permitirão avaliar a sustentabilidade das operações de uma organização ou comunidade, onde se verifica e se salienta a relação das três dimensões mencionadas (Elkington, 1997).

2.1. Dimensões do Triple Bottom Line

Como mencionado anteriormente, Elkington (1997) considera como *Triple Bottom Line* a agregação das três dimensões que tendencialmente as empresas negligenciam. Desta forma, antes de se proceder à explicação do que consiste cada dimensão individualmente, introduz-se, de forma sucinta, a importância de cada uma das dimensões que constitui o designado *Triple Bottom Line*.

Assim, nas palavras de Lim & Biswas (2015), o objetivo económico garante a sustentabilidade do negócio em todas as fases do ciclo de vida do produto ou serviço da empresa; o objetivo social consiste na equidade inter-geracional e intra-geracional e o objetivo ambiental foca-se em minimizar os impactos ambientais e a precariedade de recursos ao longo do ciclo de vida do produto. Relativamente à equidade inter-geracional, esta declara que o desenvolvimento deve considerar as necessidades das gerações presentes e futuras; já a equidade intra-geracional refere-se à igualdade na qualidade de vida entre as gerações atuais, no que diz respeito aos aspetos do desenvolvimento humano no âmbito do desenvolvimento sustentável.

2.1.1. Sustentabilidade Económica

A sustentabilidade económica é considerada um dos pilares para o desenvolvimento e qualquer perturbação do mesmo ou o esgotamento dos recursos, conduzirá ao enfraquecimento das suas oportunidades de desenvolvimento futuro, pelo que deve ser considerada uma perspetiva económica de longo prazo para resolver os problemas de forma a fornecer esforços, dinheiro e recursos (Mansor, 2018).

Silva (1995) considera que a sustentabilidade económica pode ser alcançada pela alocação eficiente de recursos e pelas modificações dos atuais mecanismos de orientação dos investimentos, o que vai de encontro com a perspetiva de Elkington (1997) que refere que a dimensão económica na estrutura do *Triple Bottom Line* deve-se ao impacto das práticas comerciais da organização no sistema económico.

Resumidamente, a sustentabilidade económica foca-se no valor económico fornecido pela organização ao sistema envolvente de forma a contribuir para a sua prosperidade e promoção da sua capacidade de apoiar as gerações futuras (Alhaddi, 2015).

2.1.2. Sustentabilidade Social

Considerado como a segunda dimensão do *Triple Bottom Line*, a sustentabilidade social é o direito do ser humano a um ambiente limpo e asseado, no qual possa concretizar todas as atividades, assegurando-lhe o direito a uma parte equitativa dos recursos naturais e dos serviços ambientais e sociais. É o investimento para atender às suas necessidades básicas, como o abrigo, a alimentação, o vestuário, entre outros; assim como às necessidades complementares para alavancar o seu padrão de vida (negócios, entretenimento, combustível), sem diminuir as oportunidades das gerações futuras (Mansor, 2018).

Na linha de pensamento do *Triple Bottom Line*, a sustentabilidade social refere-se à condução de práticas comerciais benéficas e justas para o trabalho e para a comunidade (Elkington, 1997). A idealização destas práticas benéficas e justas é fornecer valor à sociedade e que a empresa retribuía à comunidade, por exemplo, salários justos e cuidados de saúde. No fundo, o desempenho social centra-se na interação entre a comunidade e a organização, incluindo questões relacionadas com o envolvimento da comunidade, relações com os trabalhadores e salários justos (Goel, 2010). Numa outra linha de pensamento, Long et al., (2016) considera como sustentabilidade social, o desempenho humano e social de uma empresa, onde a verificação e reporte da sustentabilidade social tende a ser relativamente mais pobre em comparação com as outras duas dimensões (económica e ambiental).

2.1.3. Sustentabilidade Ambiental

A sustentabilidade ambiental, no *Triple Bottom Line* refere-se à ligação de práticas que não comprometem os recursos ambientais para as gerações futuras. Basicamente, alude-se à utilização eficiente dos recursos energéticos, à redução das emissões de gases com efeito estufa, à minimização da pegada ecológica, entre outros (Goel, 2010). À semelhança da sustentabilidade social, as iniciativas ambientais possuem impacto na sustentabilidade empresarial das organizações. (Alhaddi, 2015).

A sustentabilidade ambiental pode ser vista como um acréscimo de profundidade da definição mais comum de desenvolvimento sustentável. No entanto, numa vertente mais específica, pode-se considerar a sustentabilidade ambiental como uma condição de equilíbrio, resiliência e interligação, que permite à sociedade humana satisfazer as suas necessidades, não excedendo a

capacidade dos seus ecossistemas de apoio para continuar a regenerar os serviços essenciais para responder a essas necessidades, nem pelas ações humanas que diminuem a diversidade (Morelli, 2011).

2.2. Características do *Triple Bottom Line*

Sendo o *Triple Bottom Line* uma forma inteligente para destacar as áreas não-mercantis e não-financeiras do desempenho e responsabilidade empresarial (ambiente, social e económica), as suas principais características incluem (Goel, 2010):

- Aceitar a prestação de contas: O *Triple Bottom Line* baseia-se nos pressupostos de que as empresas são responsáveis pela geração de rendimentos, não só perante os *shareholders*, mas também perante os *stakeholders*.
- Ser Transparente: Dentro dos limites comerciais, é imposto a obrigatoriedade às empresas serem transparentes sobre as suas atividades e impactos para além do desempenho financeiro.
- Planeamento e Operações Integradas: Para que uma empresa contribua para a prosperidade económica, é necessário que a qualidade ambiental e o bem-estar social se reflitam no planeamento estratégico.
- Compromisso com o envolvimento dos *Stakeholders*: Interagir com os *stakeholders* internos e externos, é um processo que informa os objetivos empresariais e é desenvolvido a partir de uma base de investigação e diálogo rigorosos
- Medição e Relatórios Multidimensionais: A análise e verificação sistemática do desempenho económico, ambiental e social, juntamente com uma comunicação estruturada sobre os resultados, é na maioria das vezes, o principal mecanismo para concretizar o que uma empresa representa, como se comporta e como cumpre as suas promessas.

2.3. Benefícios do *Triple Bottom Line*

Segundo Goel (2010), os benefícios encontrados pelas organizações que implementaram de forma satisfatória, a mudança como resultado do relatório *Triple Bottom Line* foram:

- Incorporação de uma boa governação corporativa e ética em todos os níveis organizacionais
- O *Triple Bottom Line* ajuda a garantir que uma cultura orientada por valores seja integrada em todos os níveis

- Melhor gestão do risco, através de sistemas de gestão e monitorização do desempenho melhorados
- Formalização e reforço da comunicação com os principais intervenientes, tais como, o setor financeiro, fornecedores, comunidades e clientes
- Atração e retenção de pessoal competente, demonstrando que uma organização está concentrada em valores e na sua existência a longo prazo.
- Capacidade de aferir o desempenho Intra-indústria e Inter-indústria
- Existem provas crescentes que sugere que, com o passar do tempo, estes benefícios contribuem para aumentar o valor de mercado de uma organização.

3. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

De forma a se proceder para uma gestão sustentável dos recursos, que é um fator crítico para a erradicação da pobreza e para a formação de um futuro sustentável (Ekins & Hughes, 2016; Leal Filho et al., 2019), os países que compõem as Nações Unidas, em 2015, definiram a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030. A Agenda 2030, é constituída por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e é o resultado do trabalho conjunto entre governos e cidadãos de todo o mundo, que aborda várias dimensões de desenvolvimentos sustentável – social, económico e ambiental – e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes, onde os ODS são objetivos abrangentes que articulam o resultado desejado do desenvolvimento sustentável (Ike et al., 2019).



Figura 2 - 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Nações Unidas, Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental

O setor privado é considerado essencial para alcançar os 17 ODS através de ações de sustentabilidade empresarial. Embora todos os objetivos sejam considerados igualmente

importantes, cada entidade interpreta e dá a importância que pretende na sua implementação consoante as metas que cada organização pretende implementar, todavia existe uma escassez de trabalhos de investigação sobre a aplicação dos ODS ao nível da empresa, não estando ainda bem definido como o setor privado pode operacionalizar e atingir os objetivos por meio da sustentabilidade corporativa (Ike et al., 2019).

O sucesso e a competitividade empresarial a longo prazo são o pilar da base económica. Contrariamente à dimensão social e ambiental, a dimensão económica é essencialmente quantitativa por natureza, pois centra-se no uso eficiente dos recursos para alcançar retorno do investimento e nos recursos necessários à implementação e adoção das medidas destes ODS, pois a importância de evoluir sistematicamente no cumprimento dos ODS e de colaborar com os países parceiros e a sociedade civil, é algo fundamental para avançar o compromisso e a liderança da UE em matéria de desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, as empresas têm enfrentado adversidades na tentativa de operacionalizar o conceito de desenvolvimento sustentável para que este possa ser utilizado como ferramenta na evolução de uma perspetiva empresarial exclusivamente económica, para uma perspetiva de sustentabilidade, considerando os três pilares. É nesta perspetiva de sustentabilidade, que é incluído consternações sociais e ambientais, que possibilitam as empresas e as suas cadeias de abastecimento, continuar a desenvolver-se no longo prazo, preservando, simultaneamente, o ambiente e a sociedade (Carter & Rogers, 2008).

A implementação dos ODS requer a abordagem de uma elevada diversidade de desafios sociais, económicos e ambientais, envolvendo interligações complexas, incertas e conflitos de valor. Uma forma de auxiliar a aceleração da implementação de todos os ODS consiste em proporcionar aos aprendizes competências para pensarem através da complexidade, do diálogo e da comunicação, empenhando-se numa reflexão profunda, desenvolvendo uma visão do mundo e sensibilidade aos valores, procurando sempre avaliar quando as atividades apoiam ou prejudicam a realização dos ODS, assim como de outras competências importantes, conhecimentos e perícia profissional (Leal Filho et al., 2019).

Deste modo, descobrir novas estratégias para as empresas coadjuvarem com fornecedores, clientes e outras partes interessadas, é um verdadeiro desafio do desenvolvimento sustentável. Assim, de forma a cumprir com as responsabilidades económicas, sociais e ambientais, quanto ao benefício da vantagem competitiva, tem existido um grande foco na aplicabilidade da sustentabilidade e na sua medição com diversos indicadores (Ekins & Hughes, 2016).

4. Índices de medição da sustentabilidade

Segundo Meadows (1998), os indicadores são reflexos parciais da realidade, sustentados em modelos incertos e imperfeitos. Segundo a autora, todos os indicadores são subjetivos, nem que seja parcialmente, e podem auxiliar a minorar as diferenças entre as diversas visões do mundo que temos. A procura por estes indicadores é evolutiva e o próprio processo é um caminho, sendo que os indicadores são importantes, uma vez que se encontram no centro do processo de tomada de decisão.

Para contextualização, verifica-se que o papel dos indicadores de desenvolvimento sustentável foi mencionado na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992, na cidade de Rio de Janeiro. Esta Conferência apelou aos diferentes países, assim como a organizações governamentais e não governamentais internacionais, que desenvolvessem e identificassem indicadores de desenvolvimento sustentável, de forma a melhorarem a base da informação para que se tomassem decisões a todos níveis (United Nations Conference on Environment, 1992)

Simultaneamente, os indicadores de sustentabilidade são um meio para compilar e estruturar o conhecimento, assim como para expressar as normas e prioridades sociais e políticas. Embora, este papel duplo tenha sido reconhecido por muitos investigadores que escrevem sobre o assunto, é menos claro em que medida este papel duplo foi reconhecido na realização e implementação de processos de desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade (Rametsteiner et al., 2011).

Os indicadores de sustentabilidade têm como princípio estruturar e comunicar informações sobre questões-chave e tendências consideradas relevantes para o desenvolvimento sustentável. É através destes indicadores que os *decision makers* podem monitorar as alterações nas dimensões da sustentabilidade, possibilitando a identificação de tendências para cenários futuros (Rametsteiner et al., 2011).

Segundo Ott (1978) os indicadores são definidos como uma forma de, mantendo o significado essencial para as questões que estão a ser colocadas, reduzir uma grande quantidade de dados à sua forma mais simples. No entanto, Rametsteiner et al. (2011), acreditam que os indicadores desempenham um papel mais relevante do que apenas descrever as condições ou tendências atuais. Acreditam que criam uma compreensão e perceção sobre o funcionamento dos sistemas humanos e/ou ambientais, assim como sugerem a natureza e intensidade das ligações entre diferentes componentes dos sistemas estudados e oferecem uma melhor compreensão de como as ações humanas afetam as distintas dimensões de sustentabilidade (económica, ambiental e social). Assim, ainda na perspectiva dos últimos autores, o desenvolvimento de indicadores de

sustentabilidade é um processo de produção de conhecimento científico e de criação de normas políticas. Ambas as componentes, necessitam de ser corretamente reconhecidas na criação de um processo para desenvolver indicadores de sustentabilidade (Rametsteiner et al., 2011), que apoiem as metas de sustentabilidade que deverão ser acompanhadas por índices/indicadores para avaliar o desempenho das três dimensões de sustentabilidade, no planeamento do desenvolvimento sustentável (Shields et al., 2002).

O desenvolvimento sustentável é uma construção social que se refere à evolução de longo prazo de um sistema extremamente complexo, ou seja, à população humana e a economia incorporadas nos ecossistemas e fluxos biogeoquímicos do planeta. No entanto, os modelos deste sistema complexo, são e sempre serão incompletos, assim como os nossos indicadores serão sempre incompletos. A nossa tarefa é reduzir a incerteza nas tomadas de decisão, pois não seremos capazes de a eliminar completamente (Meadows, 1998).

Por exemplo, no que concerne aos indicadores dos ODS, esperava-se que estes fossem considerados como um pacote integrado, uma vez que muitos ODS são interdependentes e devem ser perseguidos juntos, pois o progresso em um determinado campo pode depender do progresso noutro. Assim, considera-se um pré-requisito fundamental a medição de todo o espectro dos ODS e as suas metas, por meio de uma estrutura de indicadores compacta e de sistemas de monitoramento, de forma a atingir as desafiantes metas dentro do período de 15 anos (Leal Filho et al., 2019).

Resumidamente, um indicador deve ser referente a um objetivo específico, ser capaz de indicar o sucesso ou a falha em alcançar o objetivo traçado e possuir a sensibilidade e consistência na sua construção (Muga & Mihelcic, 2008).

4.1. Global Reporting Initiative

Tendo em consideração a necessidade existente de dar resposta às pressões sobre os recursos naturais e da crescente desigualdade, o nosso mundo enfrenta desafios económicos, sociais e ambientais significativos. Desta forma, pode-se realizar negócios de forma a alinhar as estratégias de crescimento de longo prazo com o cuidado com as pessoas e o planeta, permitindo às organizações desempenharem um papel crucial no desenvolvimento sustentável (Global Reporting Initiative [GRI], 2021a)

A Global Reporting Initiative (GRI) é uma organização internacional independente que auxilia as empresas e outras organizações a se responsabilizarem pelo seu impacto, fornecendo-lhes a linguagem global comum para comunicarem estes impactos.

As Normas de Relatórios de Sustentabilidade GRI auxiliam as organizações a aumentar a sua transparência e a comunicar as suas contribuições e impactos na sustentabilidade. Ao melhorar a sua gestão, compreensão e divulgação dos seus impactos, as organizações podem informar melhor as suas decisões, reduzir os riscos, melhorar as oportunidades de negócio e reforçam as relações das partes interessadas. Isto conduz as empresas a demonstrar as suas contribuições para a gestão ambiental e o bem-estar da sociedade (GRI, 2021a) onde os relatórios de sustentabilidade baseados na Estrutura de Relatórios GRI divulgam efeitos e resultados que ocorreram durante o período abrangido pelo relatório no contexto dos compromissos, estratégia e abordagem de gestão da organização (Goel, 2010).

As Diretrizes para Relato de Sustentabilidade da GRI estabelecem o reporte de informações financeiras e não-financeiras numa estrutura padronizada que resulta na caracterização completa do desempenho de sustentabilidade da empresa nas três dimensões de sustentabilidade (Calabrese et al., 2016).

A GRI recomenda a elaboração dos relatórios de acordo com as Normas GRI, onde a empresa reporta todos os temas materiais e respetivos impactos, demonstrando a forma como gere estes temas. Desta forma, a elaboração de relatórios segundo estas Normas, fornece uma imagem abrangente dos impactos mais significativos da empresa, nas diferentes dimensões. Contudo, se a empresa não puder cumprir com alguns requisitos de reporte de acordo com as Normas GRI, ou não quiser reportar informações específicas, como quando cumpre requisitos regulamentares, é possível a empresa utilizar as GRI Standards ou parte do seu conteúdo (GRI, 2021b).

São considerados pontos fortes da GRI o seu uso e reconhecimento internacional, a sua aplicabilidade a empresas de diferentes setores e dimensões e a sua flexibilidade quanto à estrutura do relatório, no entanto, tudo isto depende de a possibilidade da empresa poder recolher as informações mais corretas e apropriadas (Leoneti et al., 2016). As Diretrizes da GRI analisam questões de sustentabilidade, em termos de redução do impacto negativo, assim como, em termos de criação e distribuição de riqueza (Calabrese et al., 2016).

À semelhança do *Triple Bottom Line*, os indicadores da GRI cobrem os três pilares da sustentabilidade: económica, social e ambiental. Desta forma, os indicadores económicos estão relacionados com: Desempenho Económico, que alberga indicadores como, o valor económico direto gerado e distribuído; implicações financeira e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização em decorrência de mudanças climáticas; cobertura das obrigações previstas no plano de pensão de benefício definido da organização e a assistência financeira recebida do governos; Presença no Mercado, que tem dois indicadores, variação da proporção dos

salários mais baixos e proporção de membros da alta direção contratados na comunidade local; Impactos Económicos Indiretos, que também integra dois indicadores, desenvolvimento e impacto de investimentos em infraestruturas e serviços oferecidos e impactos económicos indiretos significativos; por fim, Práticas de Compra, que tem o indicador proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes (GRI, 2013).

Os indicadores ambientais estão relacionados com os impactos da organização sobre ecossistema. Estes também abrangem impactos relacionados com a biodiversidade, transportes e produtos e serviços, assim como com a conformidade com leis e regulamentos ambientais. Estes indicadores dividem-se em 12 aspetos, sendo eles: Materiais, Energia, Água, Biodiversidade, Emissões, Efluentes e Resíduos, Conformidade, Transportes, Geral, Avaliação Ambiental de Fornecedores e Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a impactos Ambientais. Nestes aspetos, estão englobados indicadores como: consumo de energia dentro da organização, intensidade energética, total de retirada de água por fonte, habitats protegidos ou restaurados, outras emissões indiretas de gases com efeito estufa, entre outros. Por fim, os indicadores sociais, de acordo com as Normas GRI dividem-se em subcategorias: Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente; Direitos Humanos; Sociedade e Respeito pelo Produtos. Dentro destas subcategorias, existem diversos aspetos, à semelhança das outras dimensões e albergam indicadores como: tópicos reativos à saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos, percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a práticas trabalhistas, número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas, casos confirmados de corrupção e medidas tomadas, entre outros (GRI, 2013).

As organizações que elaborem os seus relatórios de sustentabilidade segundo as Normas GRI, devem incluir um índice de conteúdos GRI, pois este índice torna as informações relatadas averiguáveis e aumenta a transparência e credibilidade do relatório. Além disso, um índice sempre auxilia a perceber o conteúdo do indicador e a sua denominação, uma vez que existem indicadores extremamente extensos e por uma questão de praticidade, existem empresas que optam por utilizar o nome do indicador reduzido, seguido pela sua numeração segundo as Normas GRI.

4.2. Medição de Sustentabilidade

As empresas têm enfrentado diferentes desafios para atingir a melhor combinação de desempenho económico, com uma maior responsabilidade ambiental e social, e a monitorização da sustentabilidade tornou-se essencial para as empresas tomarem decisões e gerirem as suas atividades. Deste modo, no caminho para o desenvolvimento sustentável, é necessário a identificação de indicadores e índices que permitam a sua medição, pois estes fornecem

informação sobre as condições económicas, sociais e ambientais nas decisões e no desempenho das empresas (Rei, 2021).

A sustentabilidade precisa de ser compreendida, na sua grande parte, como uma construção social que precisa de ser especificamente formulada para qualquer conjunto de indicações geográficas e temporais (Gómez-Limón & Sanchez-Fernandez, 2010).

Perspetivando ultrapassar estas dificuldades e adotando uma perspetiva altamente pragmática, a ideia de que a avaliação empírica da sustentabilidade deve fundamentar-se nas três dimensões da economia, da justiça social e do respeito pelo ambiente, tem vindo a conquistar terreno. Todavia, esta abordagem do conceito possui a virtude de poder ser desenvolvida em termos operacionais através da utilização de sistemas de indicadores que abarcam cada uma das dimensões mencionadas anteriormente (Gómez-Limón & Sanchez-Fernandez, 2010).

Medir a sustentabilidade é imprescindível para a inserir no processo de decisão de todos os níveis organizacionais. No entanto, como mencionado anteriormente, esta medição pode ser feita através de índices ou conjunto de indicadores, ligados ao pilar da tomada de decisão, que segundo Delai & Takahashi(2008) são:

- Auxiliar os *decision makers* na avaliação do desempenho em relação aos objetivos de sustentabilidade, procurando fornecer bases para o planeamento de ações futuras
- Através de uma maior perceção de uma tendência ou fenómeno que não seja imediatamente detetável, antecipar condições futuras e tendências
- Quantificar, medir, simplificar, comparar, comunicar e sumariar informações pertinentes aos órgãos de tomada de decisão
- Auxiliar os *decision makers* na compreensão do significado operacional da definição de sustentabilidade, funcionando assim também como ferramenta educacional e de consciencialização.

Posto isto, Delai & Takahashi (2008) na sua proposta de modelo de referência para medição da sustentabilidade corporativa, mencionam oito iniciativas de medição de sustentabilidade que preenchem três critérios principais: (i) contemplar pelo menos três dimensões de sustentabilidade, (ii) não estar fortemente baseadas noutra iniciativa de medição e (iii) ter foco nacional ou empresarial.

Desta forma, as iniciativas consideradas por Delai & Takahashi (2008) são:

- Indicadores de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (CSD): É um conjunto de indicadores desenvolvidos pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas em 1995. Este conjunto de indicadores tem foco nacional e rege-se pelo conceito de desenvolvimento sustentável proposto pelo Relatório Brundtland, abrangendo quatro dimensões de sustentabilidade: social, ambiental, económica e institucional
- Dashboard de Sustentabilidade: Trata-se de um índice que utiliza como um painel de controlo de um carro dividido em quatro raios (uma para cada dimensão de sustentabilidade: social, económica, ambiental e institucional) como gráfico de interface para informar o desempenho (país) em relação à sustentabilidade. A principal vantagem é que apresenta um índice de desempenho global (do país), assim como sub-índices para cada dimensão e os seus temas, proporcionado assim perspectivas de melhoria.
- Barómetro de Sustentabilidade: É um índice desenvolvido pelo Instituto Mundial de Conservação, que mede a sustentabilidade ao nível local, regional ou nacional, através de uma escala de desempenho em duas dimensões (bem-estar humano e bem-estar do ecossistema).
- GRI: é um guia de elaboração de relatórios de sustentabilidade lançado em 1997, cujo objetivo é auxiliar as empresas e as suas partes interessadas no entendimento e comunicação das contribuições da organização para o alcance do desenvolvimento sustentável, melhorando a qualidade e utilidade dos relatórios de sustentabilidade com foco nas dimensões social, económica e ambiental.
- Métricas de Sustentabilidade da Instituição dos Engenheiros Químicos de Inglaterra (ICChemE): É um conjunto de indicadores com foco na medição da sustentabilidade de indústrias, onde se enfatiza as dimensões social, económica e ambiental.
- Dow Jones Sustainability Index (DJSI): O DJSI foi estabelecido em 1999 e avalia o desempenho das empresas líderes mundiais em sustentabilidade escolhidas entre as maiores 2 500 empresas globais. Forma-se este índice, através de um questionário com 33 critérios diferentes, documentos e informações prestadas pelas empresas aos analistas, à imprensa e às partes interessadas. Este define sustentabilidade como a criação de valor de longo prazo aos acionistas por meio de aproveitamento das oportunidades e da gestão dos riscos derivados dos desenvolvimentos económicos, sociais e ambientais.
- Triple Bottom Line Index System (TBLIS): É um índice corporativo que se distingue das demais por medir, não só as inter-relações entre as dimensões do desenvolvimento sustentável: eco ambiental, eco social, socioambiental e eco-socio-ambiental, como

também adotar o conceito de sustentabilidade do resultado triplo – melhorar o crescimento financeiro reduzindo os impactos ambientais negativos e atendendo às expectativas da sociedade.

- Indicador Ethos de Responsabilidade Social Empresarial: Trata-se de um conjunto de indicadores lançado em 2002 pela organização não-governamental Instituto Ethos para servir de ferramenta de autoavaliação do desempenho organizacional em relação às práticas de responsabilidade social. Este índice prioriza aspectos sociais da sustentabilidade considerando a Responsabilidade Social Empresarial uma forma de gerir, procurar a competitividade, a sustentabilidade e atendendo às procuras da sociedade.

Torna-se importante a integração dos temas de sustentabilidade na tomada de decisão nos diversos níveis da sociedade para o alcance do desenvolvimento sustentável. Esta integração pode ser executada através da adaptação dos sistemas de medição empresarial já existentes ou através do desenvolvimento de um novo. Se se tomar o rumo da adaptação de sistemas de medição já existentes, pode-se optar pelo GRI, que é um guia para a elaboração de relatórios de sustentabilidade de qualquer empresa e que fornece indicadores para um reporte mais credível e transparente. Além disso, na mesma linha, tem-se o IChemE que é mais direcionado para a indústria, pois as suas métricas têm o intuito de permitir as indústrias avaliar a sustentabilidade de unidades produtivas através de um conjunto de indicadores e guiá-las na progressão da sustentabilidade das suas atividades. O DJSI é um índice que permite avaliar o desempenho das organizações em quesito de sustentabilidade e este visa avaliar as habilidades das empresas em criar valor a longo prazo para os acionistas; o TBLIS é um índice agregado desenvolvido para empresas industriais baseadas nos conceitos de Elkington (1997) e que tem o objetivo de avaliar o desempenho da sustentabilidade nas empresas industriais de maiores dimensões, uma vez que pode existir alguma dificuldade na aplicabilidade deste índice em empresas menores devido à sua metodologia considerar os valores e custos das estratégias corporativas de sustentabilidade. Por fim, o Indicador Ethos de Responsabilidade Social Empresarial é um instrumento de autoavaliação e aprendizagem do uso, essencialmente interno, para monitoramento do desempenho geral da empresa (Leoneti et al., 2016).

À parte do TBLIS, Goel (2010) ainda menciona o *Triple Bottom Line Reporting*, que é a prática de medir, divulgar e prestar contas aos intervenientes, tanto internos como externos, pelo desempenho organizacional em direção aos ODS. Assim, o Relatório de Sustentabilidade é um termo amplo considerado sinónimo de outros utilizados para descrever relatórios sobre impactos económicos, ambientais e sociais.

No outro espectro, se se optar pelo desenvolvimento de novos sistemas de medição, tem-se o exemplo de Feil et al. (2015); Long et al. (2016) e Helleno et al. (2017); que propuseram modelos para medir o desempenho da sustentabilidade em empresas industriais em diferentes contextos e, no caso de diferentes abordagens metodológicas, os estudos de Butnariu & Avasilcai (2015); Watanabe et al. (2016) e Kocmanova et al. (2017). As contribuições para a literatura no desenvolvimento de novos sistemas atingiram diversos campos, onde não só a priorização de indicadores de desempenho de sustentabilidade foi o foco, mas também a tentativa de criação de índices para cada pilar do *Triple Bottom Line* (Huang & Badurdeen, 2018), ou de um índice para a sustentabilidade global (Singh et al., 2007; Li et al., 2012 e Lim & Biswas, 2015).

Ainda sobre os autores anteriormente mencionados, Singh et al. (2007); Li et al. (2012), Butnariu & Avasilcai (2015) e Kocmanova et al. (2017), objetivaram construir um índice que permitisse a avaliação/medição do desenvolvimento sustentável nas indústrias transformadoras, através de indicadores compósitos. Singh et al. (2007), Li et al. (2012) e Butnariu & Avasilcai (2015) construíram o índice, utilizando as três dimensões que constituem o *Triple Bottom Line*. No entanto, Kocmanova et al., (2017), além das dimensões económica, social e ambiental, acrescentou indicadores de governança cooperativa, onde defende que é extremamente difícil medir e avaliar a sustentabilidade de uma empresa, baseando-se num elevado número de indicadores. É, para este autor, preferível a integração de indicadores financeiros e não-financeiros num único indicador compósito, onde é mais conveniente para medir a sustentabilidade empresarial, sobretudo no apoio à tomada de decisão.

Feil et al. (2015), no seu estudo, identificou e selecionou um conjunto de indicadores que permitiram medir a sustentabilidade de Micro e Pequenas empresas na Indústria Mobiliária, uma vez que este setor se encontra nos mais impulsionadores da economia global. Denota-se que o setor mobiliário apresenta características específicas de degradação ambiental intensa e de elevados níveis de resíduos em atividades operacionais, o que torna a indústria interessante para estudo. Já Lim & Biswas (2015) e Long et al. (2016), nos seus estudos, procuraram preencher algumas lacunas existentes na literatura. Os primeiros autores propuseram uma estrutura de avaliação de sustentabilidade holística, para a produção de óleo de palma na Malásia, onde abordaram os pontos fracos dos métodos de avaliação de sustentabilidade nesta indústria, averiguando que a produção está abaixo do limite de sustentabilidade e que os métodos utilizados são abrangentes para avaliar a sustentabilidade da matéria-prima para a produção de biocombustíveis. Seguidamente, Long et al., (2016) concluiu que há pesquisas limitadas no quesito da sustentabilidade na indústria chinesa do ferro e do aço e que não existe nenhum conjunto de indicadores de avaliação sustentável para estas empresas. Assim, propôs um sistema de avaliação da sustentabilidade, onde converteu o conceito abstrato de sustentabilidade em

expressões simplistas e quantificadas do desempenho económico, social, ambiental e de sustentabilidade global, procurando fornecer uma ferramenta que permite obter informações claras e eficazes de apoio à tomada de decisão ao gestores e partes interessadas.

Por último, Helleno et al. (2017) e Huang & Badurdeen (2018), desenvolveram métodos de avaliação da sustentabilidade nos processos de fabrico. Helleno et al. (2017) afirmam que emergiram novos desafios no desenvolvimento de modelos de gestão sustentável, particularmente para os processos de fabrico, onde métodos como Lean Manufacturing e Value Stream Mapping (VSM) têm sido utilizados para desenvolver processos de fabrico, sem desperdícios no fluxo. No entanto, como os indicadores atuais do VSM não identificam fatores económicos, sociais e ambientais, estes autores criaram um método conceptual que integra um novo grupo de indicadores de sustentabilidade no VSM para avaliar os processos de fabrico, onde os resultados mostraram que o método proposto identificou diferentes níveis de sustentabilidade dos processos fabris e que permitiu o desenvolvimento de cenários melhorados. Relativamente a Huang & Badurdeen (2018), estes apresentaram um método baseado em índices para avaliar de forma mais abrangente o desempenho de produção sustentável ao nível da linha de produção e da fábrica, onde os índices propostos estão organizados em cinco níveis hierárquicos e os itens de nível inferior são consolidados para o nível superior. Neste modelo, conseguiram propor um modelo que pode ser aplicado em qualquer instalação fabril que produza produtos discretos e assim, os resultados de avaliação serão alterados com base no desempenho de sustentabilidade dessa instalação.

Independentemente do modelo/método de avaliação ou medição de sustentabilidade adotado, serão sempre necessários indicadores, por isso, o número de indicadores de desempenho que uma empresa deve adotar é um assunto que é necessário discutir (Cagno et al., 2019). Existem muitas visões na literatura sobre este assunto (Globerson, 1985; Krajnc & Glavic, 2003 e Collins et al., 2016), o importante a reter é que não deve ser usado apenas um único indicador (Cayzer et al., 2017) e que ainda não foi estabelecido um número limite de indicadores necessários (Cagno et al., 2019). Contudo, uma visão completa do desempenho da sustentabilidade requer um grande número de indicadores, o que pode afetar negativamente o processo de tomada de decisão (Medini et al., 2015). No entanto, dada a abundância de indicadores desenvolvidos que cobrem os três pilares da sustentabilidade, torna-se crucial a seleção e priorização dos mesmos. Os métodos aplicados na literatura para a seleção de indicadores, incluindo o Analytical Hierarchy Process (AHP), podem sofrer de possíveis inconsistências relacionadas com a subjetividade (Calabrese et al., 2016). Desta forma, é imprescindível desenvolver um Performance Measurement System que seja capaz de dar prioridade aos indicadores de sustentabilidade, pois é necessário um sistema de aplicação que permite a aferição de desempenhos (Cagno et al., 2019). Contudo, é necessário

ressalvar que os sistemas, ou são específicos da indústria (ICChemE para a indústria do processo e Ford PSI, para a indústria automóvel), ou para os seus destinatários, isto é, para os investidores e partes interessadas. Adicionalmente, alguns sistemas, como a GRI, têm mais de 70 indicadores, o que torna complicado identificar os indicadores mais adequados para uma indústria específica (Long et al., 2016).

4.2.1. Indicadores Compósitos

Um indicador compósito é muito necessário, pois os indicadores até ao dia de hoje não têm sido suficientes, porque a sua formulação *ad hoc*, sem uma base teórica sólida, conduz à inflexibilidade em ponderar adequadamente as prioridades e aumenta a possibilidade de gerar avaliações questionáveis. Por isso, os indicadores compósitos são valorizados pela sua capacidade de integrar grande quantidade de informação, em formatos de fácil compreensão para um público mais geral. (Singh et al., 2007).

Desta forma, os indicadores de desenvolvimento sustentável precisam ser escolhidos e negociados pelas comunidades de interesse apropriadas. Assim, os indicadores compósitos devem ser construídos dentro de um quadro coerente, pois isso garantiria que os parâmetros específicos envolvidos no processo de avaliação poderiam mudar ao longo do tempo, consoante os interesses das partes interessadas, especificamente envolvidas na construção do indicador. Além disso, a formulação de um quadro para o indicador compósito permite evitar problemas resultantes da falta de informação para certos indicadores individuais (Singh et al., 2007).

Os indicadores compósitos são considerados mais flexíveis, pois são um modelo, onde as alterações na metodologia (seleção de indicadores, padronização, normalização e agregação) podem ser facilmente feitas à custa da comparabilidade (Kocmanova et al., 2017). Além de serem considerados mais flexíveis, alega-se que estes indicadores podem ser demasiado subjetivos, devido: (i) aos pressupostos na estimativa do erro de medição nos dados, (ii) aos mecanismos de inclusão ou exclusão de indicadores do índice, (iii) à transformação e/ou aparagem de indicadores, (iv) aos esquemas de normalização, (v) escolha do algoritmo de imputação e, por fim, (vi) da escolha dos pesos e sistema de agregação (Singh et al., 2007). Os índices compósitos estão sujeitos à subjetividade, independentemente da relatividade objetiva dos métodos utilizados na indexação composta (Singh et al., 2007).

É possível auxiliar a medição de robustez do indicador, através de uma combinação de análise de incerteza e sensibilidade, onde é possível aumentar a sua transparência e enquadrar as discussões políticas. A análise de sensibilidade é o estudo de como a variação da produção em modelos como

um indicador compósito pode ser repartida, qualitativa ou quantitativamente, por diversas fontes de variação de pressupostos. Além disso, mede a forma como o indicador depende da informação que o compõe (Singh et al., 2007).

Os índices compósitos continuam a ser inestimáveis em termos da sua capacidade de simplificar medições complexas (Singh et al., 2007). No entanto, muitas vezes parece mais fácil interpretar indicadores compósitos do que identificar as tendências comuns através de muitos indicadores separados. Contudo, os indicadores compósitos, podem transmitir mensagens políticas enganosas se forem mal construídos ou mal interpretados. Assim, um indicador compósito deveria, idealmente, medir conceitos multidimensionais que não podem ser retratados por um único indicador, como por exemplo, a competitividade, industrialização, sustentabilidade e integração do mercado único. Factualmente, os indicadores devem ser vistos como meios para iniciar a discussão, estimular o interesse público (Li et al., 2012) e permitir melhorias futuras e contínuas.

4.2.2. Índices Sustentáveis a Nível Micro

Estamos numa Era em que existe uma grande pressão sobre os ecossistemas e a biodiversidade do mundo. Assim, alcançar o desenvolvimento sustentável não é uma tarefa fácil, e serão necessárias mudanças perceptíveis na tomada de decisão nos níveis mais altos, assim como progressos na produção e no consumo (Krajnc & Glavic, 2003).

Seguindo esta perspectiva, vários autores têm referido recentemente a sustentabilidade industrial centrada em todas as atividades, sejam elas relacionadas com o nível das instalações industriais ou referentes ao processo produtivo. Desta forma, são exigidas ações que envolvem materiais, produtos, processos, instalações e sistemas de produção, que atuam a um nível para além da integração normal da atividade da empresa (Neri et al., 2017).

Numa forma de auxiliar as empresas a optarem por uma postura mais sustentável na indústria, é necessário a adoção de uma abordagem holística que é responsável pelas inter-relações entre as diferentes dimensões do *Triple Bottom Line* (económica, social e ambiental). Contudo, existem diversas dificuldades na gestão da sustentabilidade industrial como um todo, dada a complexidade do processo de tomada de decisão (Cagno et al., 2019).

De forma a orientar a tomada de decisão em torno do caminho da sustentabilidade, é necessário que os *decision makers* entendam onde, quando e como devem tomar decisões. Assim, é necessária uma avaliação do desempenho da sustentabilidade industrial para que as empresas possam identificar as medidas a tomar e avaliar e acompanhar o efeito das medidas adotadas. Para tal, é necessário a utilização de indicadores de medição do desempenho de sustentabilidade

adaptados às necessidades da empresa. É aqui que os indicadores de desempenho de sustentabilidade são cruciais para alcançar os objetivos associados à sustentabilidade, uma vez que não é possível melhorar o que não é medido (Cagno et al., 2019).

Apesar das diversas iniciativas de medição de sustentabilidade integrarem indicadores das três dimensões principais, nomeadamente a económica, a social e a ambiental, isto não torna obrigatório que para uma boa mediação de sustentabilidade contenha as três dimensões, no entanto, conjuntos de indicadores que combinam as três dimensões auxiliam as empresa a medir os seus esforços de sustentabilidade numa escala maior, em comparação com a utilização de indicadores individuais (Joung et al., 2013).

Parte II – Descrição da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Neste capítulo encontra-se expresso, principalmente, a descrição da empresa do caso de estudo: a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. No entanto, antes de efetuar a apresentação da empresa, realiza-se uma breve caracterização do setor de atividade que a empresa se encontra, Setor do Papel, Pasta e Cartão. Como o tema principal da Dissertação de Mestrado é a sustentabilidade, é imperativo fazer menção ao nível de sustentabilidade que se encontra no setor em questão.

Este capítulo torna-se importante, pois permite perceber qual é a posição da indústria papelreira e da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., perante a sustentabilidade e quais são as decisões que estão a tomar para um caminho mais sustentável.

1. Setor da Pasta, Papel e Cartão

1.1. Caracterização do Setor

Designa-se por “Indústria Papeleira” um conjunto de entidades relacionadas com a produção de pastas para papel e de diferentes tipos de papéis e cartões. Na verdade, a atividade desta indústria estende-se a todo o ciclo de vida dos produtos de papel, estando envolvida desde a produção de matérias-primas até ao tratamento dos produtos em fim de vida, por exemplo, valorização energética de papéis velhos ou reciclagem. A indústria papeleira, é desta forma, uma indústria de características únicas, com um modelo de negócio assente na bioeconomia circular, no panorama industrial português e mundial (CELPA, 2021).

A atividade principal da indústria papeleira está relacionada com as diversas etapas do processo produtivo, iniciando-se na produção de madeira, passando pela sua exploração e transformação em pasta para papel, e a transformação de pasta em vários tipos de papel e cartão (CELPA, 2021).

De forma a assegurar a representatividade dos interesses coletivos da atividade industrial da pasta, papel e cartão, surgiu a CELPA – Associação da Indústria Papeleira – que resultou da fusão efetuada em 1993, entre a ACEL (Associação das Empresas Produtoras de Pasta de Celulose) e a FAPEL (Associação Portuguesa de Fabricantes de Papel e Cartão). Nos dias de hoje, a CELPA tem 10 empresas associadas e representa os maiores produtores de pasta para papel, papel e cartão a produzir em Portugal. Assim, as 10 empresas associadas representam 100% da produção nacional de pasta para papel e cerca de 90% da produção nacional de papel e cartão,

transformando cerca de 6 milhões de m³ de madeira por ano e gerindo 200 000 hectares de floresta (CELPA, 2021).

A indústria de pasta, papel e cartão portuguesa representou em 2021 (CELPA, 2022):

- 4 374 postos de trabalhos diretos, dos quais 56,3% dos colaboradores têm idade inferior a 45 anos e que 26,5% possuem formação superior;
- Transformou cerca de 8 679 milhões de m³ de eucalipto e de pinheiro-bravo, sendo que 67% da madeira transformada detinha certificação FSC[®] e PEFC[®]
- Volume de vendas equivalente a 1,3% do PIB

1.2. Sustentabilidade no setor

A indústria do papel e da celulose é uma indústria global, presente em todo mundo, devido à importância da sua produção diária que continua a crescer anualmente a taxas de 30% (Azevedo et al., 2018), por isso é que se torna fulcral reforçar a sustentabilidade no setor, de forma a acompanhar as tendências atuais do mercado.

Sendo considerada como uma das indústrias mais poluidoras e mais consumidora de energia, o comportamento ambiental adotado da indústria do papel tornou-se o foco de vários interesses, sejam eles produtores, empresas e comunidades locais, porque são as atividades comerciais da indústria que são a principal fonte de poluição ambiental e que contribuem para o consumo gigante de energia (He et al., 2019).

Neste sector, devido ao reduzido desenvolvimento da tecnologia de proteção ambiental e do elevado custo ambiental, as empresas causaram um grave problema de poluição de resíduos químicos para poupar dinheiro, como por exemplo, é o caso da poluição das águas residuais que se tornaram o problema de poluição mais grave disseminado pelas empresas de papel (He et al., 2019).

A indústria do papel causa diversos efeitos nefastos no meio ambiente, inclusive a produção de elevadas quantidades de resíduos sólidos, assim como a exploração de recursos naturais de madeira para a produção de celulose (base para o fabrico). Estima-se que por cada tonelada de papel produzida, são gerados aproximadamente 0,4 toneladas de resíduos sólidos (Toczyłowska-Maminska, 2017).

Para melhor compreensão, o lodo gerado nas diferentes etapas do processo de produção do papel, era originalmente levado para um tanque de decantação, onde eram realizados vários níveis de

tratamento, e posteriormente era feita a deposição (geralmente em aterros sanitários) (Guerrini et al., 2017). Comumente, o tratamento destes efluentes ocorre em nível primário, pois é mais vantajoso financeiramente, no entanto, existem outras etapas que podem ser realizadas, permitindo o tratamento secundário e terciário. São nestes dois níveis que se gera um lodo mais puro, devido aos processos químicos envolvidos que procuram sempre obter um resíduo com menor percentual de impurezas, tornando-se assim ambientalmente vantajoso em relação ao nível primário (Cusidó et al., 2015).

Como a indústria da pasta, papel e cartão utiliza uma matéria-prima ecologicamente correta, é interligado, cada vez mais, o processo produtivo ao meio ambiente, de forma a evitar possíveis retaliações, caso a sua produção não atenda às exigências sustentáveis (Schneider et al., 2016). Desta forma, a solução passará por tentar obter mais com menos, sendo isto um dos princípios básicos do modelo de produção de intensificação sustentável. É necessário manter o foco na florestação e reflorestação e melhorar a gestão das florestas existentes, respeitando sempre as características de cada local e ecossistema, os equilíbrios ambientais e sociais, de forma a garantir a sua perenidade.

2. Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., encontra-se sediada na freguesia de Rio Meão, concelho de Santa Maria da Feira, distrito de Aveiro. A fábrica labora na produção de bobines de papel, através de papel reciclado, na produção de papel canelado e na transformação do mesmo em embalagens.



Figura 3- Foto aérea da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A.

Fonte: Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Adicionalmente, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., pertence ao Grupo Zarrinha, que é constituído por mais duas empresas que operam no mesmo setor de produção de papel e cartão canelado, sendo elas a Sociedade Transformadora de Papéis Vouga Lda. e Oliveira Santos e Irmão Lda., localizando-se respetivamente em, São Paio de Oleiros e Paços de Brandão.

A informação inserida neste ponto da Dissertação foi retirada de documentos internos da empresa, nomeadamente, o Manual de Gestão Integrada 2022 e do Manual de Acolhimento do Estagiário.

2.1. História da Empresa

Iniciou-se, em 1956, um pequeno negócio que se tornaria gigante. O Sr. Orlando Oliveira Santos adquire uma pequena fábrica de papel seco ao ar, com menos de 1 200 m², laborando em nome individual. Em meados de 1962, decidiu instalar uma bateria de secadores e respetivo equipamento - gerador a vapor, máquina de corte mecânico, rebobinadora – tendo de ampliar as instalações para o efeito.

Uma década depois, em 1966, decidiu constituir, juntamente com a sua esposa, uma sociedade por quotas – Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, Lda. – sendo a Zarrinha a denominação da propriedade onde se encontram as instalações fabris. Detendo uma produção com 40 trabalhadores, produzia vários tipos de papéis para diferentes ramos, cujo destino principal era a indústria alimentar.

Em 1969 iniciou-se a produção de Simples Face (em bobines), sendo que em 1973 é instalada a segunda máquina de fabrico de papel. No ano seguinte, em 1974, entraram para a Sociedade os filhos do Sr. Orlando Santos, sendo que, em 1992, a Sociedade transformou-se numa Sociedade Anónima, onde permaneceram os mesmos sócios da sociedade por quotas.

No início da década de oitenta (1981), construíram-se novos edifícios, onde foram instaladas a primeira caneladora e máquinas de transformação, resultando assim na amplificação da gama de produtos para o setor da embalagem do Cartão Canelado. Ao longo dos anos, têm sido ampliadas as instalações e adquiridos novos equipamentos, de forma acompanhar a evolução das necessidades do mercado e as últimas tecnologias de produção disponíveis.



Figura 4 - Produção e Maquinaria no início da atividade

Fonte: Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

2.2. A Empresa Hoje e Amanhã

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., é uma empresa que mantém o seu foco na satisfação do cliente, através da qualidade dos produtos e serviços prestados, pela formação e qualificação dos seus colaboradores, regendo-se por práticas responsáveis na preservação do Ambiente. Ainda no âmbito ambiental, a preocupação acresce, e associada à necessidade de cumprimento legal, a empresa adere em 1997 ao contrato de adaptação ambiental, tendo as medidas previstas deste contrato sido concretizadas no final do ano de 1999.

Em 2002, iniciou-se a produção de embalagens com impressão de alta qualidade, e no final do mesmo ano, alargou-se a gama de cartões produzidos. No mesmo ano, em agosto, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A. passou a ser certificada segundo a Norma NP EN ISO 9001 (Anexo A), tendo posteriormente, obtido a Licença Ambiental e a Licença de Exploração. Nos últimos anos, foram adotadas medidas estruturais significativas, com o objetivo de melhorar as condições de trabalho.

Prevendo as exigências do mercado e apostando num melhor serviço aos seus parceiros, foram realizados investimentos ao nível dos sistemas informáticos, com intuito de otimizar tempos de resposta e recursos, disponibilizando uma melhor informação para a gestão interna e para terceiros.

Em fevereiro de 2013, a empresa passa a ser certificada pelo Ambiente, segundo a Norma NP EN ISO 14 001 (Anexo B). Posteriormente, em 2019, assumiu o compromisso com uma gestão florestal responsável, passando a dispor o Certificado de Cadeia de Responsabilidade FSC® (Anexo C), possibilitando a comercialização de embalagens com certificação.

Atualmente, o Grupo Zarrinha conta com cerca de 435 trabalhadores, sendo que 235 pertencem à Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., onde se encontram repartidos em vários turnos numa área de 65 000 m², dos quais 44 000m² são cobertos.

A flexibilidade aliada à capacidade produtiva e à diversificada oferta de gama de produtos, têm sido fatores determinantes na satisfação de cliente. Em suma, a posição de atuação da empresa, voltada para as necessidades emergentes, tem-lhe permitido conquistar e cimentar um posicionamento no mercado das embalagens de cartão canelado.

Esta posição de atuação vai de encontro ao que a empresa considera como missão, visão e valores:

- **Missão:**
“Na Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., a satisfação e fidelização dos clientes é o enfoque principal. Centrando a sua atividade no desenvolvimento de soluções de embalagens de cartão canelado, estabelecendo parcerias sustentáveis, e contando com uma equipa multidisciplinar motivada e competente, de forma a assegurar o sucesso e rentabilidade da organização.” (pág. 11)
- **Visão:**
*“Atuando ao nível da reciclagem de desperdícios possibilita a valorização de resíduos, com um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis, contribuindo assim para a preservação do meio ambiente.

Pretende ser uma referência no mercado, reconhecida pela qualidade e inovação das suas soluções de embalagem, detendo uma estrutura flexível e versátil, promovendo a sustentabilidade social e ambiental.” (pág. 11)*
- **Valores:** A empresa assenta em valores como Responsabilidade, Segurança, Honestidade, Compromisso, Flexibilidade, Solidez, Qualidade e Solidariedade.

Como já referido, sendo os clientes uma prioridade, a empresa trabalha em parceria com estes para encontrar as melhores soluções que melhor os satisfazem. Desta forma, possui uma

diversidade de equipamentos, de última geração, que permitem colocar a empresa ao mais alto nível do mercado Europeu, produzindo todo o tipo de embalagens de cartão canelado, seja a nível de diferentes tipos de cartão, modelos e qualidades de impressão:

- **Papel reciclado em Bobine**: produção de bobines de papel reciclado para produção do cartão canelado (para uso interno);
- **Simples face**: comercialização de simples face em bobine com medidas até 2,20 m de largura;



Figura 5 - Papel reciclado em Bobine e Simples Face

Fonte: Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

- **Embalagens de cartão canelado, inclui componentes**: com ou sem impressão, com possibilidade de impressão em Alta Qualidade e com verniz.
- **Placas ou pranchas de cartão canelado**



Figura 6 - Embalagens de cartão canelado

Fonte: Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

A fábrica é constituída por dois edifícios distintos. O primeiro, é ocupado pela Administração, Produção de Papel e armazéns, sendo que o segundo é referente à Produção e Transformação de Cartão Canelado, Departamento de Planeamento, Departamento de Qualidade, Gabinete de Protótipos de Amostras, Gabinete de Pré-Montagens, entre outros espaços.

Desta forma, para uma melhor compreensão da organização interna da empresa e da sua divisão setorial, é apresentado na Figura 7, o organograma. O trabalho desta dissertação foi desenvolvido como parte integrante do Departamento de Estratégia, Planeamento e Controlo, com a colaboração da coordenação dos Recursos Humanos, que se encontra inserida na Direção Administrativa e Financeira.

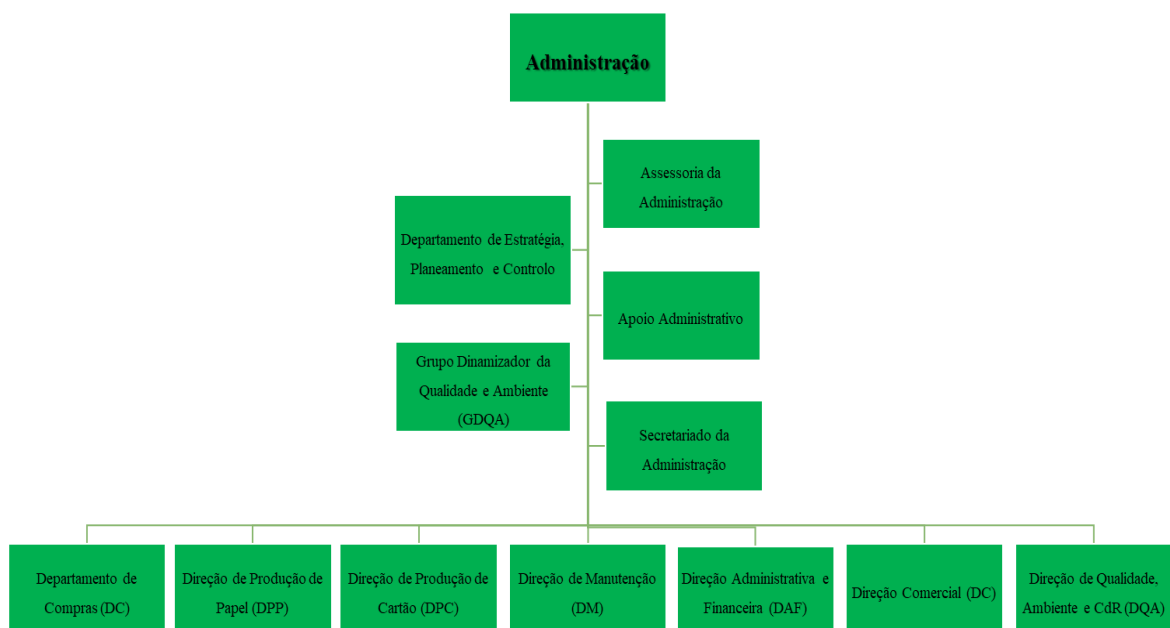


Figura 7 - Organograma da Empresa

Fonte: Manual de Acolhimento de Estagiários

A empresa opera a dois níveis: a produção de bobines de papel através de papel reciclado e a produção de cartão canelado, onde este último processo se encontra dividido em dois subprocessos, sendo eles a produção de placas de cartão, através da Caneladora, e na transformação dessas placas de cartão em embalagens de cartão caneladas, através de máquinas de transformação. É possível verificar o fluxo produtivo da empresa na Figura 8.

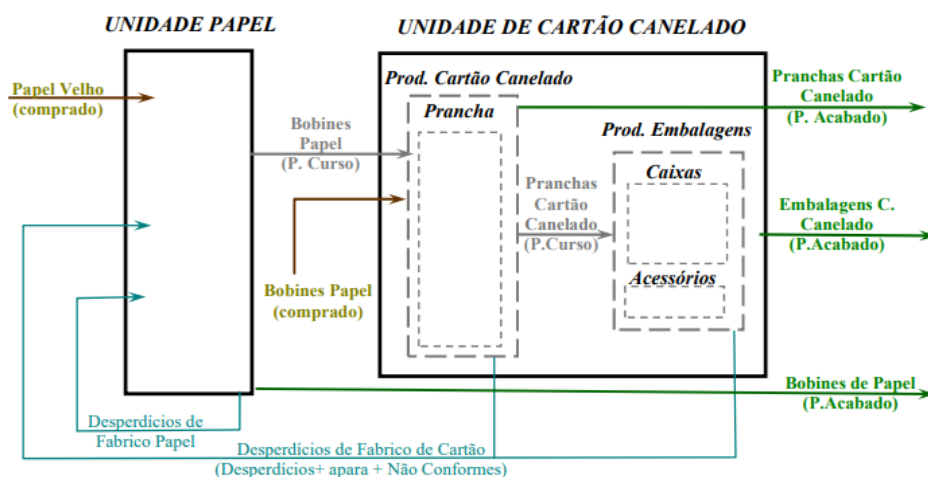


Figura 8 - Fluxo Produtivo da empresa

Fonte: Manual Integrado de Gestão 2022

A unidade de produção de bobine de papel, através de papel reciclado é para uso interno exclusivamente, uma vez que servirá de matéria-prima para o departamento de produção de cartão canelado da empresa. Ainda assim, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A. vê-se obrigada a adquirir externamente bobines de papel de diferente qualidade e características para conseguir corresponder ao nível produtivo e às expectativas e crescentes exigências dos clientes, no que se refere a uma maior qualidade do produto comercializado.

A unidade de produção de cartão está atualmente dividida em dois setores. O primeiro setor corresponde à produção de pranchas de cartão, que são maioritariamente comercializadas a indústrias cartonageiras, transformando estas placas em embalagens de cartão canelado. O segundo setor refere-se às placas de cartão, produzidas internamente, que são transformadas em embalagens de cartão canelado, com diferentes características determinadas pelos requisitos e exigências do cliente, onde as embalagens são encaminhadas por processos intermédios na seguinte ordem: impressão, corte, vincagem, fecho e embalagem.

Para finalizar, quer as pranchas de cartão canelado, quer as embalagens de cartão canelado são expeditas e transportadas numa rede interna até ao cliente.

2.3. Zarrinha: Incluir Sustentabilidade na Estratégia

Como o mercado e a economia se encontram em constantes alterações, é essencial prestar atenção ao meio que envolve a empresa, através de uma análise pró-ativa e inteligente. Refletir estrategicamente e sustentadamente é imprescindível, uma vez que se vive em tempos incertos.

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., apresenta um esquema organizativo bastante funcional, na articulação da área Comercial e Produção, permitindo uma resposta mais rápida às solicitações dos seus clientes, oferecendo igualmente, uma elevada qualidade de serviços. Agregado a este esquema organizativo funcional, encontra-se a unidade produtiva fortemente automatizada, onde o parque industrial é constituído por equipamentos produtivos tecnologicamente avançados e integrados nas várias fases de produção, de forma a assegurar uma elevada qualidade e competitividade dos seus produtos. Tudo isto, localizado numa região do país que permite minimizar o custo médio de transporte para o conjunto dos seus clientes finais.

Apesar de já possuir uma forte presença no mercado, existe uma constante necessidade de inovação e evolução dos produtos e dos processos produtivos para se manter forte no mercado. Desta forma, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A. destaca de forma negativa, a ausência de propostas de conceção e desenvolvimento inovadoras para os clientes e da falta de definição de novas estratégias e mercados, antes da aquisição de novos equipamentos e da definição de novos produtos.

A abordagem de novos nichos de mercado como o *Food delivery* e o *E-commerce*, são exemplos de expansão que a empresa pode e deve adotar no futuro.

Contudo, na ótica da sustentabilidade, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., verifica oportunidades no mercado que podem ser consideradas pertinentes para alavancar a empresa para outro patamar e que podem, de certa forma, colmatar as falhas mencionadas anteriormente. Por exemplo, as tarifas implementadas pelo governo em sacos de plástico, tornam o investimento em sacos de papel mais atrativo para os vendedores. Além disso, a União Europeia (UE) definiu estratégias para a redução do consumo de plásticos, assim como, finalizar o consumo de plástico de uso único até 2030. Então, o papel e o cartão surgem como opções estratégicas e mais ecológicas de substituição, de onde se depreende que a indústria papelreira beneficiará desta orientação europeia, que aliada às crescentes preocupações relativamente ao impacto efetivo da atividade económica sobre o ambiente, proporciona uma valorização adicional por produtos reciclados e que possibilitem a valorização económica dos resíduos gerados (INOVA⁺, 2021).

É notório que o tema da sustentabilidade tem adquirido maior importância e que está a entranhar-se nos hábitos do consumidor, onde a sua preferência por produtos de origem renovável, reciclável e biodegradável tem aumentado.

2.3.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A Administração da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. considera um elemento-chave para o seu desenvolvimento sustentado, assim como um dos fatores essenciais na sua competitividade nos mercados em que se posiciona, a qualidade dos produtos, serviços e das atividades que executa. A empresa compromete-se com um crescimento sustentável, num mundo que se encontra em constantes mudanças. Deste modo, procurando combater os desafios e oportunidades em surgimento, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., adotou algumas orientações dos ODS da Agenda 2030, onde o seu foco no mote criado para o Plano Estratégico 2023-2025 da empresa, “*Promover a Inovação e Reforçar a Sustentabilidade*” auxilia à definição destes compromissos sustentáveis e os respetivos objetivos.

Compromisso	Objetivos	ODS aplicável
Desenvolver produtos inovadores, competitivos e sustentáveis, promovendo e privilegiando soluções de I&D	Desenvolver novos produtos de embalagens; Desenvolver aplicações sustentáveis, e de valor acrescentado, para os subprodutos do processo industrial; Apoiar atividades produtivas, empreendedorismo, criatividade e inovação;	
Promover a eficiência no uso de recursos, procurando reduzir o impacto ambiental das operações através da adoção de soluções renováveis acessíveis e eficientes	Propor soluções que permitam melhorar a eficiência no uso de água e papel no processo industrial; Aumentar a utilização de energias renováveis; Melhorar a eficiência energética;	
Contribuir para a qualificação e empregabilidade dos jovens das regiões onde se opera, procurando sempre promover uma cultura organizacional inclusiva, capaz de integrar desafios internos e externos	Ter parcerias ativas com instituições de ensino em todas as regiões onde se opera no território nacional, incluindo a realização de estágios curriculares e profissionais; Monitorizar continuamente os principais estímulos motivacionais dos colaboradores para melhor adequar as práticas de gestão, políticas e processos implementados	
Promover o desenvolvimento pessoal e profissional para todos	Assegurar a formação para 100% dos trabalhadores; Garantir a igualdade de acessos a oportunidades;	
Atuar de forma adequada e ética, com transparência e responsabilidade, em prol da competitividade e da criação de valor a longo prazo, procurando alavancar o crescimento económico de forma sustentável e inclusiva, garantindo uma produção eficiente e trabalho digno para todos.	Fomentar a gestão equilibrada, prudente e a sustentabilidade; Sustentar o crescimento económico; Proteger os direitos do trabalhador; Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável	

Figura 9 - ODS adotados pela Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Fonte: Elaboração própria

Segundo a informação disponível na Figura 9, verifica-se que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. adotou cinco compromissos, que se encontram divididos em quatorze objetivos, onde está representado os ODS aplicáveis, para uma mais fácil associação.

É descrito no Plano Estratégico 2023-2025 da empresa, que a mesma possui consciência do mundo e de que para a organização é necessária a intervenção de cada membro. Desta forma, a

Administração da empresa, compromete-se a fornecer os recursos necessários à implementação e adoção das medidas destes ODS, pois a importância de evoluir sistematicamente no cumprimento dos ODS e de colaborar com os parceiros e a sociedade civil, é algo fundamental para progredir o compromisso e a liderança da UE em matéria de desenvolvimento sustentável.

Parte III – Índice de Sustentabilidade Económica e Social: Uma aplicação ao caso da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Com esta dissertação, pretende-se realizar uma investigação sobre a sustentabilidade, de forma a analisar e compreender o seu impacto nas dimensões económica e social.

O objetivo é determinar um índice de sustentabilidade económica e social, onde se pretende medir e avaliar a sustentabilidade económica e social de uma empresa do setor do Papel e Cartão, para o período 2018 – 2022. A empresa em questão é a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., devido à sua relevância para a indústria portuguesa do Papel e Cartão e igualmente porque foi o local da realização de estágio curricular.

Com este índice pretende-se dotar a empresa com uma ferramenta de medição da sustentabilidade económica e social, onde é, adicionalmente, possível verificar cada dimensão da sustentabilidade individualmente. Além disso, com o auxílio deste índice pretende-se fornecer uma ferramenta adicional à empresa, permitindo iniciar ou guiar a caminhada no reporte de sustentabilidade. Um dos desafios feitos no âmbito do estágio curricular foi a redação do Relatório de Sustentabilidade Económica e Social, com todas as informações relevantes às decisões da empresa, os dados do índice e outras informações relevantes

Por fim, estas são algumas das questões que será possível responder:

- Qual é nível de sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha, avaliada segundo um Índice definido, que poderá ser replicado?
- Como é que a empresa evolui e vai evoluir relativamente à sustentabilidade Económica e Social?
- Das várias dimensões da sustentabilidade, qual é que é possível à empresa melhorar e quais são as ações que podem ter impacto na sustentabilidade?

1. Construção do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

Neste estudo será construído o Índice de Sustentabilidade Económica e Social, usando a metodologia adotada por Long et al. (2016), que propõe um modelo de avaliação de sustentabilidade, que ele enquadró nas especificidades da indústria chinesa do ferro e do aço. O

estudo do autor visava diminuir a lacuna existente na referida indústria, relativamente a aspetos de sustentabilidade, assim como tentava responder à inexistência de um conjunto abrangente de indicadores de avaliação sustentável para as empresas da indústria.

A metodologia adotada por Long et al. (2016) foi adaptada à realidade da indústria chinesa do ferro e do aço, e por isso, há uma preocupação para adaptar a metodologia ao caso em estudo da Indústria do Papel e Cartão, de forma que seja mais fidedigna, de acordo com que as necessidades e especificidades da indústria.

Para o cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social foi necessário percorrer 4 fases:

- Fase 1 – Seleção de sub-indicadores de sustentabilidade económica e social
- Fase 2 – Cálculo da Ponderação dos indicadores
- Fase 3 – Normalização dos indicadores
- Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

1.1. Fase 1 – Seleção de sub-indicadores de sustentabilidade económica e social

Os indicadores de sustentabilidade propostos para este índice foram selecionados com base nas conclusões da revisão de literatura e, priorizando as especificidades das necessidades e estratégias do estudo para a empresa, Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

A seleção de indicadores é baseada em trabalhos anteriores, em análise empírica, pragmatismo ou alguma combinação destes. Contudo, ainda não se encontra definido um mecanismo abrangente para a avaliação integrada da sustentabilidade ao nível da empresa (Singh et al., 2007). Mas como os *decision makers*, ao nível da empresa, têm opiniões diversas e estão interessados em diferentes indicadores que orientam o planeamento estratégico e a atividade de controlo, estes indicadores devem ser cuidadosamente definidos, considerando também a especificidade da empresa (Butnariu & Avasilcai, 2015).

Salienta-se que a seleção de indicadores adequados de sustentabilidade é o processo de maior relevância na medição da sustentabilidade, pois o número de indicadores não interfere com a sua medição, mas sim a qualidade dos indicadores escolhidos para demonstrar os pontos positivos e negativos de um complexo conjunto de sub-indicadores (Huang & Badurdeen, 2018).

Como mencionado no Parte I, ponto 4.2, existem diversos métodos de medição de sustentabilidade, o que conduz à existência de inúmeros indicadores que podem ser escolhidos

para a medição da sustentabilidade. A questão reside na escolha dos indicadores adequados por um lado, mas que permite a comparabilidade com outras empresas e setores. Para além disso, a recolha de dados interna pode igualmente limitar a sua escolha. À semelhança de Long et al. (2016), os indicadores para o Índice de Sustentabilidade Económica e Social, foram escolhidos com base nos seguintes critérios:

- Relevância: todos os dados estão relacionados com as duas dimensões em análise (económica e social), onde independentemente da dimensão do *Triple Bottom Line*, os dados são relevantes para a empresa
- Acessibilidade e mensurabilidade: todos os dados utilizados são quantificáveis e a sua recolha foi simples, com base na informação disponibilizada pela empresa.
- Confiabilidade: considerando que todos os indicadores foram seleccionados com base nas metodologias mencionadas na literatura, e muitos são usados usualmente em relatórios de sustentabilidade publicados.
- Compreensibilidade: independente da dimensão do *Triple Bottom Line*, todos os dados são de fácil compreensão para todas as partes.

Tendo em conta estes critérios, na literatura presente sobre o tema e nas características que representam da empresa Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., foram seleccionados um conjunto de indicadores para avaliar a sustentabilidade económica e social, referente ao período 2018-2022 que estão sumariados na Tabela 1.

Tabela 1 – Indicadores selecionados para o Índice de Sustentabilidade Económica e Social da empresa

Dimensão do Índice (I_{i,s})	Indicadores	Definição (Fonte)	Fórmula
I _{i,1} = Sustentabilidade Económica	I _{1,1} - Rendibilidade dos Capitais Próprios	Banco de Portugal (2019)	$RCP = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Capital Próprio}}$
	I _{2,1} - Rendibilidade do Ativo	Banco de Portugal (2019)	$ROA = \frac{EBITDA}{\text{Ativo}}$
	I _{3,1} – Rendibilidade das Vendas	Banco de Portugal (2017)	$ROS = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Volume de Negócios}}$
	I _{4,1} - Retorno do Investimento	Ichsani & Suhardi (2015)	Diniz (2015) $ROI = \frac{\text{Resultado Líquido}}{\text{Ativo}}$
	I _{5,1} - EBIT	Banco de Portugal (2019)	
	I _{6,1} - Resultado Líquido	Banco de Portugal (2019)	
I _{i,2} = Sustentabilidade Social	I _{1,2} – Rotatividade dos Recursos Humanos	Abbasi & Hollman (2000)	Helleno et al. (2017) $RRH = \frac{N^{\circ} \text{ demissões} + N^{\circ} \text{ admissões}}{\text{Total de funcionários}}$
	I _{2,2} - Taxa de Absentismo Anual	Agapito & Sousa (2010)	Gabinete de Estratégia e Planeamento (2007) $TAA = \frac{\text{Total de horas de ausência}}{\text{Potencial Máximo Anual}}$
	I _{3,2} - Taxa de Absentismo motivada por doença	Claudino (2012)	Madeira (2008) $TAD = \frac{N^{\circ} \text{ horas absentimo por doença}}{N^{\circ} \text{ total de horas de ausência}}$
	I _{4,2} - Horas de Formação	Lei nº 7/2009 (2009)	
	I _{5,2} – Número de Acidentes de Trabalho	Autoridade para as Condições do Trabalho (2015)	
	I _{6,2} - Percentagem de trabalhadores temporários	Gabinete de Estratégia e Planeamento (2010)	Bancaleiro (2006) $\% TT = \frac{N^{\circ} \text{ funcionários temporários}}{\text{Total de funcionários}}$
	I _{7,2} - Número de mulheres em atividade	Kocmanova et al. (2017)	

Fonte: Elaboração própria

1.2. Fase 2 –Cálculo da ponderação dos indicadores

Para ponderação dos indicadores de sustentabilidade económica e social, é sugerido por Long et al. (2016) o modelo do Processo Analítico Hierárquico (Analytical Hierarchy Process – AHP).

O modelo AHP, surgiu nos anos 70, sendo desenvolvido pelo matemático, Thomas Lorie Saaty.

A tomada de decisão utiliza muitos critérios e subcritérios para classificar as alternativas de uma decisão. As decisões envolvem muitos fatores intangíveis que necessitam ser negociados, sendo que, para tal medição acontecer, têm de ser medidos juntamente com os fatores tangíveis, cujas medições também têm de ser avaliadas quanto ao seu grau de utilidade para os objetivos do *decision maker* (Saaty, 2008). Desta forma, a utilização de juízos de valor tem sido considerada uma prática questionável, quando o foco principal é a objetividade, mas uma pequena reflexão demonstra que os mesmos em situações em que os números são obtidos através de uma escala padrão e a sua interpretação é subjetiva (Saaty, 2008).

Posto isto, é preciso avaliar a ideia de que se pode usar juízos de valor para derivar valores tangíveis, de forma a dar uma maior credibilidade à utilização de juízos de valor, quando estão envolvidos valores intangíveis (Saaty, 2008).

Assim, o Analytical Hierarchy Process (AHP), é uma teoria de avaliação realizada através de comparações a pares, em que se baseia no parecer de *experts* para derivar escalas de prioridades, sendo que são estas escalas que medem, em termos relativos, as intangibilidades. As comparações a pares, são efetuadas utilizando uma escala de apreciações absolutas que representam o quanto um elemento domina o outro em relação a um determinado atributo. Como os juízos de valor podem ser inconsistentes, é uma preocupação do AHP melhorar os juízos de valor - quando possível - de forma a obter uma maior consistência desses mesmo juízos (Saaty, 2008).

Como o cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, envolve medidas de desempenho financeiro (dimensão económica) e não-financeiro (dimensão social), é apropriado adotar o modelo AHP para conseguir uma série de indicadores ponderados, para avaliar a sustentabilidade económica e social da empresa. Este método já foi aplicado na criação de metodologias de avaliação da sustentabilidade, como é o exemplo do estudo de Krajnc & Glavič (2005). Neste estudo foi desenvolvido um Índice Combinado de Desenvolvimento Sustentável, utilizando o conceito do modelo AHP, onde o objetivo do Índice é a monitorização da informação económica, ambiental e do desempenho social ao longo do tempo. Existe, também, o caso de estudo de Signh et al. (2012), que constrói o Índice de Sustentabilidade Composto, utilizando o modelo AHP para empresas siderúrgicas.

O modelo AHP é aplicado em diversos passos (Saaty, 2008):

1. Definir o problema e determinar o tipo de conhecimento pretendido;
2. Estruturar a hierarquia da decisão a partir do topo com o objetivo da decisão, depois os objetivos numa perspectiva ampla, passando pelos níveis intermédios, até ao nível mais baixo;
3. Construir um conjunto de matrizes de comparação de pares, onde cada elemento de um nível superior é utilizado para comparar os elementos do nível imediatamente inferior em relação a ele;

Neste passo, após o desenvolvimento da hierarquia estruturada do estudo, estabelece-se as prioridades entre os elementos constituintes, através da comparação binária, onde é atribuído um grau de significância relativa entre fatores numa escala de 1 a 9 estabelecida por Thomas L. Saaty, como se pode observar na Tabela 2.

É fornecido um questionário aos especialistas escolhidos, onde estes respondem de acordo com os valores da escala mencionados e onde questões como “Que medida é mais importante em relação ao objetivo, *medida a* ou *medida b*, e em que medida?” auxiliam a fazer as comparações. Desta forma, o questionário disponível aos especialistas selecionados encontra-se no Anexo D.

Tabela 2 - Escala fundamental de Saaty

Valor da Intensidade de Importância	Definição	Explicação
1	Igual Importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Fraca Importância de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Essencial ou forte importância	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito grande demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra
9	Absoluta importância	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com mais alto grau de certeza
2, 4, 6, 8	Valores intermédios entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre as duas definições
Recíprocos dos valores acima	Recíproco para comparação inversa	Uma designação razoável
Racionais	Razões resultantes da escala	Se a consistência tiver de ser forçada para obter valores numéricos n, somente para completar a matriz.

Fonte: Saaty (2008)

- Utilizar as prioridades obtidas a partir das comparações para ponderar as prioridades do nível imediatamente inferior. Fazer isto para cada elemento e de seguida, para cada elemento do nível imediatamente inferior, adicionando os seus valores ponderados e obtendo a sua prioridade global. Este processo de ponderação e adição é contínuo, até se obter as prioridades finais das alternativas do nível mais baixo.

Depois do cálculo do peso de cada indicador, é realizada a hierarquização dos indicadores do Índice de Sustentabilidade Económica e Social.

A última etapa do modelo de AHP implica o cálculo da consistência dos juízos de valores fornecidos pelos especialistas. Este cálculo deve ser tido em consideração para todas as matrizes binárias do problema, mas só se justifica para matrizes de dimensão igual ou superior a 3x3.

O teste de consistência passa pelo cálculo do Índice de Inconsistência (CI) e da Razão de Consistência (CR), representadas na Equação 1 e Equação 2, respetivamente.

$$CI = \frac{\lambda_{m\acute{a}x} - n}{n-1} \quad (1)$$

Onde:

- $\lambda_{m\acute{a}x}$ é o maior valor próprio
- n é o número de elementos da matriz de comparação

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

Onde:

- CI é o Índice de Inconsistência
- RI é o Índice de Ridge

O Índice de Ridge encontra-se tabelado e depende exclusivamente do número de elementos da matriz de comparação, pois é um índice de consistência aleatório conhecido, obtido a partir de um grande número de execuções de simulação e varia consoante a ordem da matriz. A Tabela 3, apresenta o Índice de Ridge, com valores de n a variar de 1 a 10.

Tabela 3 - Valores de RI consoante o tamanho da matriz

Dimensão da matriz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de RI	0.00	0.00	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49

Fonte: Saaty (2008)

O rácio da consistência da matriz de comparação é definido pela razão da consistência calculado através do quociente entre o CI e RI. Assim, quanto maior for o nível de inconsistência, maior será a razão de inconsistência. Desta forma, se $CR < 10\%$, a matriz de comparação é considerada consistente e, conseqüentemente, as conclusões a retirar são fidedignas. No entanto, se $CR > 10\%$ é necessário fazer uma nova ronda de questionário aos especialistas, até os dados da matriz serem considerados consistentes.

1.3. Fase 3 – Normalização dos Indicadores

Para integrar os indicadores selecionados num único Índice de Sustentabilidade Económica e Social, é necessário normalizar os indicadores, pois estes são expressos em unidades diferentes.

Apesar de se estar a adotar a metodologia de Long et al. (2016), para o cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, não se adotou o mesmo processo de normalização de indicadores que os autores utilizaram no seu estudo, uma vez que Long et al. (2016) utilizam dados de quatro empresas chinesas referentes ao ano de 2019. No caso do índice em construção, são utilizados dados de uma empresa – Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. – referentes ao período 2018-2022.

Desta forma, optou-se por utilizar o método Mínimo – Máximo, sugerido por Salvado et al. (2015) para normalizar os indicadores de sustentabilidade. Assim, neste método, existem duas equações para calcular a normalização dos indicadores: uma para quando os indicadores apresentam impacto positivo na sustentabilidade e outra para quando os indicadores apresentam impacto negativo.

Segundo este método, os indicadores com impactos positivos na sustentabilidade ($I_{i,j}^+$) é normalizado utilizando a Equação 3:

$$I_{Ni,j}^+ = \frac{I_{i,j}^+ - I_{i,j}^{+MIN}}{I_{i,j}^{+MAX} - I_{i,j}^{+MIN}} \quad (3)$$

Onde:

- $I_{Ni,j}^+$ é o indicador normalizado i da dimensão de sustentabilidade j com impacto positivo na sustentabilidade. Os valores do indicador normalizado irão variar entre 0 e 1.
- $I_{i,j}^+$ representa o indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto positivo na sustentabilidade.
- $I_{i,j}^{+MAX}$ representa o valor mais alto do indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto positivo na sustentabilidade, ou seja, $I_{i,j}^{+MAX} = \max I_{i,j}^+$.
- $I_{i,j}^{+MIN}$ representa o valor mais baixo do indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto positivo na sustentabilidade, ou seja, $I_{i,j}^{+MIN} = \min I_{i,j}^+$.

Para os indicadores com impacto negativo na sustentabilidade, a normalização dos mesmos é calculada através da Equação 4:

$$I_{Ni,j}^- = \frac{I_{i,j}^- - I_{i,j}^{-MIN}}{I_{i,j}^{-MAX} - I_{i,j}^{-MIN}} \quad (4)$$

Onde:

- $I_{Ni,j}^-$ é o indicador normalizado i da dimensão de sustentabilidade j com impacto negativo na sustentabilidade. Os valores do indicador normalizado irão variar entre 0 e 1.
- $I_{i,j}^-$ representa o indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto negativo na sustentabilidade.
- $I_{i,j}^{-MAX}$ representa o valor mais alto do indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto negativo na sustentabilidade.
- $I_{i,j}^{-MIN}$ representa o valor mais baixo do indicador i da dimensão de sustentabilidade j com impacto negativo na sustentabilidade.

1.4. Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

Nesta fase, já se encontram determinados os pesos e os indicadores. Assim é possível calcular o Índice de Sustentabilidade Económica e Social para a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

O modelo de Avaliação de Sustentabilidade da Zarrinha é composto por um conjunto de indicadores associados à sustentabilidade económica e à sustentabilidade social e os seus respetivos pesos, como se demonstra na Equação 5.

$$S_{(sust)}FPC = \sum_{i=1}^j X'_i W_i \quad (5)$$

Onde:

- $S_{(sust)}FPC$ é o Desempenho Global da firma em matéria de Sustentabilidade da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.
- X'_i é o indicador de desempenho normalizado.
- W_i é o peso do indicador calculado com base nas opiniões dos especialistas e na utilização do modelo AHP.

Os valores deste Índice de Sustentabilidade Económica e Social, variam entre $0 \leq S_{(sust)}FPC \leq 1$. No caso de $S_{(sust)}FPC = 0$, significa que a Zarrinha não é sustentável, enquanto que se $S_{(sust)}FPC = 1$, a Zarrinha é extremamente sustentável.

Parte IV – Análise e Discussão do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

Posterior à construção do Índice de Sustentabilidade Económica e Social da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., procedeu-se ao cálculo do mesmo, introduzindo-se os dados pretendidos para os indicadores escolhidos com base na literatura e nas necessidades da empresa. De forma a medir a importância dos indicadores de sustentabilidade económica e de sustentabilidade social, utilizou-se a Escala Fundamental de Saaty.

Posto isto, apresentam-se os cálculos em cada uma das 4 fases mencionadas na Parte III.

1. Fases de Construção do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

1.1. Fase 1 – Seleção de sub - indicadores de sustentabilidade económica e social

Nesta primeira fase, o objetivo é selecionar indicadores para posteriormente serem avaliados. Assim, os indicadores utilizados neste estudo de caso foram previamente definidos na Parte III, onde se encontram mencionados na Tabela 1. O indicador da dimensão social “Número de Mulheres em atividade” não foi considerado devido à ausência de dados, que durante o período de estágio não foi fornecido.

Os dados referentes aos indicadores da dimensão económica foram retirados do Balanço e da Demonstração de Resultados da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., sendo que os dados da dimensão social foram fornecidos pela Coordenação dos Recursos Humanos da empresa. Salienta-se que os dados dos indicadores selecionados, referem-se ao período 2018 – 2022.

Deste modo, os valores dos indicadores de sustentabilidade económica e social considerados no índice, concernentes à Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., encontram-se na Tabela 4.

Tabela 4 - Valores dos indicadores de sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha

Dimensão	Indicadores	Unidade de Medida	Valores da Zarrinha				
			2018	2019	2020	2021	2022
Económica	Rendibilidade dos Capitais Próprios	%	9,98	7,79	17,78	7,58	10,30
	Rendibilidade do Ativo	%	10,62	13,80	23,33	14,47	14,86
	Rendibilidade das Vendas	%	8,73	7,52	25,90	9,28	9,56
	Retorno do Investimento	%	8,14	6,98	15,77	7,01	8,80
	EBIT	€	2 092 357,61	3 713 665,77	9 776 660,17	4 886 373,52	6 348 421,33
	Resultado Líquido	€	3 586 405,11	3 016 859,73	8 375 643,46	3 779 810,93	5 130 210,00
Social	Rotatividade dos RH	%	18,20	17,71	8,20	17,97	12,29
	Taxa de Absentismo Anual	%	6,60	7,20	8,20	8,10	8,20
	Taxa de Absentismo motivada por doença	%	67,15	72,37	66,45	63,57	65,02
	Horas de Formação	Horas	7677	7761	1330	8367	3600
	Nº de Acidentes de Trabalho	Quantidade	36	34	22	24	19
	% Trabalhadores Temporários	%	14,05	15,75	3,69	10,42	11,69

Fonte: Elaboração Própria

1.2. Fase 2 – Ponderação dos Indicadores

O Método AHP é uma técnica estruturada que permite organizar e analisar decisões complexas, possibilitando a inclusão de critérios qualitativos e quantitativos no processo de avaliação. Esta dualidade está em conformidade com os objetivos de relato de sustentabilidade, pois aufera a avaliação do desempenho através de informações qualitativas e quantitativas (Calabrese et al., 2016)

A ponderação dos indicadores foi realizada com base no Método AHP, permitindo uma maior fiabilidade nos resultados e uma maior imparcialidade nas conclusões retiradas. Assim, de forma a obter a fiabilidade e imparcialidade mencionada, recorreu-se a especialistas que têm um elevado conhecimento e experiência na área da sustentabilidade. A classificação dos indicadores foi medida utilizando a Escala Fundamental de Saaty, representada na Tabela 2, sendo que a classificação dada por cada especialista, encontra-se expressa na Tabela 5.

Tabela 5 - Classificação dos especialistas referente aos indicadores

Dimensão	Indicador	Classificação dos Especialistas				Indicador
		Esp. 1	Esp. 2	Esp. 3	Esp. 4	
Económica	Rendibilidade dos Capitais Próprios	3	1	1/9	1/5	Rendibilidade do Ativo
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	2	5	1/5	1	Rendibilidade das Vendas
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	1	1	1	1/3	Retorno do Investimento
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	3	5	1/9	1	EBIT
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	3	5	1/5	3	Resultado Líquido
	Rendibilidade do Ativo	1/3	5	7	1	Rendibilidade das Vendas
	Rendibilidade do Ativo	1/3	1	7	1/3	Retorno do Investimento
	Rendibilidade do Ativo	1/3	5	3	1	EBIT
	Rendibilidade do Ativo	3	5	5	3	Resultado Líquido
	Rendibilidade das Vendas	1/5	1/5	3	1/3	Retorno do Investimento
	Rendibilidade das Vendas	1	1/5	1/5	1	EBIT
	Rendibilidade das Vendas	1	1	1/5	3	Resultado Líquido
	Retorno do Investimento	3	5	1/5	1	EBIT
	Retorno do Investimento	3	5	1/5	3	Resultado Líquido
	EBIT	1	1	3	5	Resultado Líquido
	Social	Rotatividade dos Recursos Humanos	1	1	6	7
Rotatividade dos Recursos Humanos		3	1	6	7	Taxa de Absentismo motivada por doença
Rotatividade dos Recursos Humanos		1/2	1	4	1/6	Horas de Formação
Rotatividade dos Recursos Humanos		1/2	1	1	1/6	Nº de Acidentes de Trabalho
Rotatividade dos Recursos Humanos		1/7	5	3	1/3	Taxa de Trabalhadores Temporários
Taxa de Absentismo Anual		1/3	1	3	1	Taxa de Absentismo motivada por doença
Taxa de Absentismo Anual		1/3	1	3	1/6	Horas de Formação
Taxa de Absentismo Anual		1/3	1	1/4	1/8	Nº de Acidentes de Trabalho
Taxa de Absentismo Anual		1/4	5	3	1/5	Taxa de Trabalhadores Temporários
Taxa de Absentismo motivada por doença		1/2	1	1	1/7	Horas de Formação
Taxa de Absentismo motivada por doença		1/2	1	1/6	1/9	Nº de Acidentes de Trabalho

	Taxa de Absentismo motivada por doença	1/5	5	1/5	1/7	Taxa de Trabalhadores Temporários
	Horas de Formação	1	1	1/4	1	Nº de Acidentes de Trabalho
	Horas de Formação	1/3	5	1/3	1	Taxa de Trabalhadores Temporários
	Nº de Acidentes de Trabalho	1/3	5	3	1	Taxa de Trabalhadores Temporários

Fonte: Elaboração Própria

Todos os especialistas exprimiram a sua opinião relativamente aos diferentes indicadores e estas são, globalmente, diferentes umas das outras, sendo que as suas classificações variam entre números inteiros e números fracionários, sendo que estes últimos são considerados valores recíprocos, de acordo com a Tabela 2.

Como mencionado na Parte III, ponto 1.3, foi necessário realizar um Teste de Consistência aos juízos de valor de cada especialista, antes de se proceder ao cálculo da ponderação dos indicadores. Como todos os questionários obtiveram um teste de consistência inferior a 10%, não foi necessário iniciar uma segunda ronda de questionários. Através da agregação dos juízos de valor de cada especialista, que têm todos a mesma importância, calculou-se a ponderação dos indicadores de sustentabilidade económica e social e respetivas dimensões, presentes na Tabela 6.

Tabela 6 - Ponderação das dimensões e respetivos indicadores da Zarrinha

		Ponderação dos Indicadores	Ponderação das Dimensões
Dimensão	Indicadores	$W_{i,s}$	W_s
Económica	Rendibilidade dos Capitais Próprios	0,1530	0,619
	Rendibilidade do Ativo	0,2578	
	Rendibilidade das Vendas	0,1033	
	Retorno do Investimento	0,2160	
	EBIT	0,1743	
	Resultado Líquido	0,0956	
Social	Rotatividade dos Recursos Humanos	0,1879	0,381
	Taxa de Absentismo Anual	0,1021	
	Taxa de Absentismo motivada por doença	0,0799	
	Horas de Formação	0,1763	
	Nº de Acidentes de Trabalho	0,2785	
	Percentagem de Trabalhadores Temporários	0,1754	

Fonte: Elaboração Própria

De acordo com os juízos de valor dos especialistas, a dimensão económica possui um peso de 61,9%, contrastando com 38,1% da dimensão social.

Relativamente aos indicadores da dimensão económica, o indicador “Rendibilidade do Ativo” foi considerado o mais importante, com um peso de 25,78%, enquanto que o indicador “Resultado Líquido” foi considerado com menor importância, com um peso de 9,56%. Já na dimensão social, “Número de Acidentes de Trabalho” teve a maior importância e a “Taxa de Absentismo motivada por doença” foi o indicador com menos importância, sendo os seus pesos, respetivamente, 27,85% e 7,99%.

Globalmente, considerando as duas dimensões, o indicador “Taxa de Absentismo motivada por doença” foi considerado o indicador com a menor importância, sendo seguido pelo “Resultado Líquido”. Verifica-se, de uma forma geral, que apesar da dimensão social ter um peso inferior, os especialistas considerarem os indicadores sociais com mais importância que os económicos.

1.3. Fase 3 – Normalização dos Indicadores

Os indicadores selecionados encontram-se expressos em unidades diferentes, sendo necessária a sua normalização. Esta fase, torna possível a integração dos indicadores selecionados num índice agregado para a avaliação da sustentabilidade.

Para executar a normalização dos indicadores, foi necessário diferenciar os indicadores com impacto positivo na sustentabilidade (+) e os indicadores com impacto negativo na sustentabilidade (-), como se mostra na Tabela 7. Segundo por Salvado et al. (2015), considera-se os indicadores com impacto positivo na sustentabilidade aqueles em que quanto maior for o seu valor, melhor é; e considera-se os indicadores com impacto negativo aqueles cujo valor é melhor, quanto mais baixo este for.

Tabela 7 - Impacto dos indicadores na sustentabilidade

Dimensão	Indicadores	Impacto na Sustentabilidade
Económica	Rendibilidade dos Capitais Próprio	+
	Rendibilidade do Ativo	+
	Rendibilidade das Vendas	+
	Retorno do Investimento	+
	EBIT	+
	Resultado Líquido	+
Social	Rotatividade dos Recursos Humanos	-
	Taxa de Absentismo Anual	-
	Taxa de Absentismo motivada por doença	-
	Horas de formação	+
	Nº de Acidentes de Trabalho	-
	Percentagem de trabalhadores temporários	-

Fonte: Elaboração Própria

Com auxílio da Equação 3 para os indicadores com impacto positiva na sustentabilidade e da Equação 4 para os indicadores com impacto negativo na sustentabilidade, e com recursos de uma folha de Excel, foi possível proceder à normalização dos indicadores, tendo-se obtido os resultados apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Normalização dos indicadores da Zarrinha

Dimensão	Indicadores	2018		2019		2020		2021		2022	
		$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$	$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$	$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$	$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$	$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$
Económica	Rendibilidade dos Capitais Próprios	0,236		0,021		1,000		0,000		0,267	
	Rendibilidade do Ativo	0,000		0,251		1,000		0,304		0,334	
	Rendibilidade das Vendas	0,066		0,000		1,000		0,096		0,111	
	Retorno do Investimento	0,131		0,000		1,000		0,003		0,207	
	EBIT	0,000		0,211		1,000		0,364		0,554	
	Resultado Líquido	0,106		0,000		1,000		0,142		0,394	
Social	Rotatividade dos RH		1,000		0,951		0,000		0,977		0,409
	Taxa de Absentismo Anual		0,000		0,375		1,000		0,938		1,000
	Taxa de Absentismo motivada por doença		0,407		1,000		0,328		0,000		0,165
	Horas de Formação	0,902		0,914		0,000		1,000		0,323	
	Nº de Acidentes de Trabalho		1,000		0,882		0,176		0,294		0,000
	% de Trabalhadores Temporários		0,859		1,000		0,000		0,558		0,663

Fonte: Elaboração Própria

1.4. Fase 4 – Cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social

Nesta fase já se encontram determinados os pesos e os indicadores normalizados. Desta forma, já é possível determinar o Índice de Sustentabilidade Económica e Social, através da Equação 5 e recorrendo a uma folha de cálculo de Excel.

Tabela 9 - Performances e Índice de Sustentabilidade Económica e Social da Zarrinha

	2018	2019	2020	2021	2022
Performance Económica	0,050	0,065	0,619	0,103	0,197
Performance Social	0,308	0,335	0,068	0,070	0,139
Índice de Sustentabilidade Económica e Social	0,358	0,400	0,687	0,173	0,336

Fonte: Elaboração Própria

O maior foco de atuação da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem sido a sustentabilidade dos seus resultados económicos, começando a distribuir, progressivamente, este foco pela dimensão social e ambiental.

Dos valores apresentados na Tabela 9, conclui-se que, o Índice de Sustentabilidade Económica e Social da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., obteve o melhor valor em 2020, sendo este 0,687 (68,7%). Isto mostra que a empresa teve um Índice de Sustentabilidade Económica e Social favorável, uma vez que, de acordo com a informação do Capítulo 3, ponto 1.4, este valor varia entre 0 e 1.

O ano 2020 e seguintes, foram anos complicados para a economia mundial, devido ao forte impacto da pandemia COVID-19 que assombrou o mundo todo. Na indústria papelreira, esta pandemia impactou a procura nos produtos de papel e cartão canelado, tendo ocorrido uma quebra acentuada de preços. Como se não fosse o bastante, em 2020, a Zarrinha sofreu um incêndio que destruiu parte das instalações e maquinaria do seu processo produtivo, assim como matérias-primas. No entanto, a empresa apresenta nesse ano o melhor valor de performance económica e o pior valor de performance social, o que agregado resulta no melhor valor de Índice de Sustentabilidade Económica e Social. Isto é possível, pois nesse ano a Zarrinha teve uma compensação do seguro referente aos prejuízos causados pelo incêndio, conseguindo que a empresa tivesse um melhor resultado financeiro do que esperado.

Este resultado financeiro, permitiu que em 2020 os indicadores económicos apresentassem o melhor resultado do período em análise. Consequentemente, na normalização dos indicadores, segundo a Equação 3, os indicadores obtiveram o valor máximo (1,000), o que resulta num valor de performance económica elevado.

Relativamente ao valor baixo da performance social, os indicadores “Rotatividade dos Recursos Humanos”, “Horas de Formação” e “Porcentagem de Trabalhadores Temporários”, apresentam em 2020, os valores mais baixos do período 2018 – 2022. Estes indicadores são considerados dos indicadores com maior ponderação, segundo os especialistas, no entanto, na normalização dos seus valores, segundo a Equação 4, obtiveram o valor mais baixo (0,000), o que significa que o

peso da sua elevada ponderação não significou nada no cálculo da performance social, traduzindo este no valor mais baixo do período 2018 – 2022.

Os valores das performances, permitem perceber qual a dimensão que a empresa tem de melhorar para obter o valor máximo de sustentabilidade. Estes resultados sugerem que a dimensão económica, globalmente, apresenta uma melhor performance, resultando que seja prioritário uma mudança de comportamento na empresa, relativamente à dimensão social, pois é a dimensão menos sustentável.

Globalmente, a empresa tem presente algumas noções e preocupações com a sustentabilidade, se consideramos os valores do Índice de Sustentabilidade Económica e Social ao longo dos diferentes anos. No entanto, considerando a situação anómala que a empresa enfrentou em 2020, considera-se que os valores do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, mais ligados à realidade da empresa são em 2018, 2019 e 2022, uma vez que em 2020 foi quando se sentiu o maior impacto da pandemia e ocorreu o incêndio na empresa, e em 2021, a empresa e a economia mundial estavam em situação de retoma económica e começavam a laboral ao ritmo da realidade pré – COVID e pré – incêndio , daí ter tido o resultado de índice mais baixo do período em análise.

Perspetiva-se que ocorra uma evolução positiva na sustentabilidade económica e social da empresa, uma vez que esta está a apresentar iniciativas para melhorar o seu caminho para atingir os objetivos. A empresa apresenta resultados de índice razoáveis, sem ter qualquer política de sustentabilidade adotada. Desta forma, o facto de querer iniciar a sua caminhada no reporte de sustentabilidade é sinal de um bom caminho.

1.4.1. Análise de Sensibilidade

A ponderação das dimensões de sustentabilidade e respetivos indicadores, foi realizada com base no Método AHP e nos juízos de valor de especialistas em sustentabilidade, tendo sido atribuído uma ponderação à dimensão económica de 0,619 e de 0,381 à dimensão social. Estas ponderações permitiram o cálculo do Índice de Sustentabilidade Económica e Social da empresa, como exposto na Tabela 9.

No entanto, é interessante perceber quais seriam os resultados do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, para o mesmo período de tempo, se a ponderação das dimensões tivesse outro valor. Desta forma, pretende-se realizar uma análise de sensibilidade em três cenários e expor os resultados:

- Cenário 1: Dimensão Económica – 50% e Dimensão Social – 50%

- Cenário 2: Dimensão Económica – 75% e Dimensão Social – 25%
- Cenário 3: Dimensão Económica – 25% e Dimensão Social – 75%

A escolha de realizar a análise de sensibilidade considerando estes três cenários, reflete-se no pormenor de se estar a construir um índice que considera duas dimensões.

1.4.1.1. Cenário 1

No primeiro cenário, realiza-se a análise de sensibilidade considerando que tanto a dimensão económica, como a social têm a mesma ponderação, ou seja, 50%.

Tabela 10 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 1

	Cenário 1				
	2018	2019	2020	2021	2022
Performance Económica	0,041	0,052	0,500	0,083	0,159
Performance Social	0,404	0,440	0,089	0,092	0,183
Índice de Sustentabilidade Económica e Social	0,445	0,492	0,589	0,175	0,342

Fonte: Elaboração Própria

Neste caso, verifica-se uma diminuição nos valores da performance económica, mas um aumento acentuado na performance social. Estas alterações acontecem devido à diminuição da ponderação da dimensão económica (0,619 para 0,500) e do aumento da dimensão social (0,381 para 0,500).

Neste primeiro cenário, ocorre um aumento do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, em todos os anos em análise, exceto em 2020. Isto ocorre pelo facto de grande parte do valor do Índice de Sustentabilidade Económica e Social em 2020, no cenário original, dever-se ao resultado da performance económica. Portanto, ter ocorrido uma diminuição da ponderação da dimensão económica influencia negativamente o resultado do Índice nesse ano.

1.4.1.2. Cenário 2

Relativamente ao segundo cenário, realiza-se a análise de sensibilidade, considerando que a dimensão económica tem uma ponderação de 75% e a dimensão social, 25%.

Tabela 11 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 2

	Cenário 2				
	2018	2019	2020	2021	2022
Performance Económica	0,061	0,078	0,750	0,124	0,238
Performance Social	0,202	0,220	0,044	0,046	0,097
Índice de Sustentabilidade Económica e Social	0,263	0,298	0,794	0,170	0,335

Fonte: Elaboração Própria

Aqui, verifica-se um aumento da performance económica, mas uma diminuição na performance social, comparativamente com o cenário original. Neste cenário, o Índice de Sustentabilidade Económica e Social apresenta resultados relativamente mais baixos que os apresentados no cenário original e no cenário 1, exceto em 2020, que o Índice apresenta um resultado enfático em relação aos cenários em análise.

1.4.1.3. Cenário 3

No terceiro cenário, realiza-se a análise de sensibilidade, considerando que a dimensão económica tem uma ponderação de 25% e a social 75%.

Tabela 12 - Performance e Índice de Sustentabilidade Económica e Social, Cenário 3

	Cenário 3				
	2018	2019	2020	2021	2022
Performance Económica	0,020	0,026	0,250	0,041	0,079
Performance Social	0,606	0,659	0,133	0,138	0,274
Índice de Sustentabilidade Económica e Social	0,626	0,685	0,383	0,179	0,353

Fonte: Elaboração Própria

Neste cenário, verifica-se um aumento exponencial dos valores da performance social e uma diminuição acentuada dos valores da performance económica, relativamente ao cenário original. Sendo que estas alterações, refletem-se no Índice de Sustentabilidade Económica e Social, verifica-se uma subida proeminente nos anos 2018 e 2019, mas em 2020 o Índice atinge o valor mais baixo entre os vários cenários, havendo uma recuperação nos anos seguintes, mas em contraste com o cenário original, uma recuperação pouco destacável.

Considerando o cenário original como referência, é possível verificar que nos cenários em análise, ocorre alterações mais destacáveis em 2018, 2019 e 2020, do que nos dois anos posteriores. É também possível verificar que, quanto maior for a ponderação económica menor é o Índice de Sustentabilidade Económica e Social em todos os anos, exceto 2020. Em oposição, quanto maior

for a ponderação da dimensão social, mais altos são os resultados do Índice, exceto em 2020, que assume valores cada vez menores.

1.5. Medidas de melhoria da Sustentabilidade na Zarrinha

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., pretende impactar o desempenho dos seus negócios através da abordagem de temas relacionados com a sustentabilidade. Para tal, pretende iniciar o seu caminho no reporte de sustentabilidade, onde se compromete a ser uma empresa mais atenta na identificação, compreensão e resposta aos principais desafios no mercado onde opera.

A Zarrinha não tem definida uma política geral de sustentabilidade, contudo, tem estabelecidas algumas orientações neste âmbito na sua Política de Gestão, que se compromete a executar:

- Fornecimento de produtos e serviços, de acordo com as especificações, obrigações contratuais e regulamentares, que correspondam às expectativas dos clientes, cumprindo as obrigações de conformidade associadas aos aspetos ambientais, privilegiando as soluções fornecidas de fonte reciclada e com origem em floresta de forma responsável e certificada
- Assumir o compromisso de prevenção da poluição, assegurando a proteção do meio ambiente e de melhoria contínua do desempenho ambiental
- Cumprimento dos requisitos sociais de saúde e segurança no trabalho, com base na Declaração da Organização Internacional do Trabalho, relativa aos Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, considerando os direitos e obrigações estabelecidas pela legislação nacional
- Desenvolver a atividade de acordo com os princípios da honestidade, responsabilidade e segurança, de forma a estimular canais de comunicação para informar, envolver e mobilizar todos os colaboradores para a realização de objetivos e metas ambiciosas;
- Respeitar e valorizar todas as pessoas envolvidas no núcleo da Zarrinha, relevante para a sustentabilidade da empresa.

O desenvolvimento sustentável da empresa encontra-se alinhado com a missão e valores fundamentais da mesma, onde as prioridades estratégicas fazem parte. Neste âmbito, são consideradas as preocupações económicas, sociais e ambientais que têm em consideração os compromissos e políticas internas, assim como os ODS.

Considerando os valores do Índice de Sustentabilidade Económica e Social, a empresa necessita de melhorar tanto a dimensão económica, como a social. No entanto, a dimensão social apresenta

mais necessidade de atenção e medidas de melhoramento, uma vez que demonstrou valores mais baixos.

Desta forma, apresentam-se algumas medidas/ações que podem impactar, de forma positiva, a dimensão social e a sua performance.

1.5.1. Medidas de impacto no Absentismo

São os colaboradores que sustentam a estratégia de crescimento de uma empresa, através do seu papel na produtividade, competitividade e sustentabilidade na organização. Desta forma, para garantir os níveis de produtividade e competitividade é necessário reduzir o número de absentismo, seja este geral ou motivado por doença.

É impossível eliminar completamente o absentismo, no entanto, é possível a sua prevenção e redução através da atuação nas causas que influenciam o comportamento de ausência dos colaboradores (Nkombo, 2018). Estas medidas, aquando implementadas na estratégia da empresa, deve ser dado conhecimento aos colaboradores da sua existência. Isto vai de encontro a um ponto que auxilia na redução do absentismo, a comunicação entre empresa e colaboradores.

Nunca descorando o nível hierárquico ao nível da organização, deve ser criada uma linha de comunicação entre o colaborador e a empresa, para que este detenha a possibilidade e conforto em verbalizar a sua opinião, seja para situações de melhoria dos métodos de trabalho, seja em termos de ambiente laboral. Desta forma, é possível estimular a participação do colaborador, preservar um bom ambiente de trabalho, onde se consegue valorizar e motivar o trabalhador no momento certo, através de elogios merecidos e inesperados (Nkombo, 2018) e o colaborador acaba por se sentir gratificado e com mais interesse em atingir os objetivos organizacionais.

Recompensar monetariamente um colaborador é, também, uma medida que pode impactar positivamente o absentismo, seja em termos de recompensação pela contribuição suplementar individual, seja pela criação de um sistema de incentivos financeiros (prémios de assiduidade e de produtividade) (Nkombo, 2018)

Outra medida, que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., pode adotar é a avaliação do desempenho dos colaboradores, pois permite verificar o crescimento e valorização dos colaboradores na organização e o seu comprometimento na prossecução dos objetivos da mesma, onde o retorno do feedback permite indicar ao colaborador o que é este precisa de melhorar para atingir os objetivos definidos (Couto, 2019).

A Zarrinha é uma empresa que trabalha por turnos, onde tem definido três turnos de produção. A empresa adota a rotatividade dos turnos de trabalho (manhã, tarde, noite), exceto em casos em que os colaboradores mencionam incompatibilidade com algum turno de trabalho. A promoção de saúde e bem-estar dos colaboradores, é algo que a empresa valoriza, uma vez que disponibiliza consultas de Medicina do Trabalho e Enfermeira, de 15 em 15 dias, mas isto não é suficiente. A empresa pode disponibilizar programas de aconselhamento e formação anti-stress, assim como workshops de alimentação saudável e prática, e organizar torneios e eventos desportivos intraempresa e intra-Grupo Zarrinha (Tiago, 2018). Isto é uma forma de reduzir custos relacionados com a doença e aumentar a produtividade, no entanto, é algo que é eficaz caso haja comprometimento de todas as partes envolvidas.

1.5.2. Medidas de impacto na Formação de Colaboradores

A Zarrinha procura conceder a todos os seus colaboradores a formação relevante ao seu posto de trabalho, de forma a promover oportunidades de aprendizagem, evolução profissional e aperfeiçoamento de aptidões, sejam elas de gestão, comportamentais ou técnicas. Desta forma, a empresa tem como objetivo garantir que 100% dos seus colaboradores acedam anualmente a formação, mas para tal acontecer, tem de ocorrer alterações a níveis de gestão.

Como se verifica na Tabela 4, a empresa apresenta um número de horas de formação aceitável no global, no entanto, não podemos considerar que, por exemplo em 2022, 3600 horas de formação a dividir por 235 colaboradores é um bom resultado. Assim, sugere-se algumas medidas que podem impactar de forma positiva o número de horas de formação anual da empresa.

Quando uma empresa fornece formação aos seus colaboradores, é para dotar estes de competências necessárias para promover o aumento de produtividade, qualidade nos serviços e produtos e aumento de rentabilidade. Colaboradores mais formados, tornam-se mais motivados e incentivados pelo gosto do trabalho, permite a criação de equipas mais especializadas e habilitadas para resolução de problemas, assim como, contribui para que os funcionários não percam a concentração e encarem a empresa como um todo, conseguindo compreender o seu funcionamento e integração de todos os processos.

Com a pandemia do COVID-19, surgiu uma adaptação das ações de formação presenciais para registo à distância, nas ações que permitiam esta transição. Isto é uma forma de aumentar as horas de formação na empresa, dependendo dos temas de formação e dos departamentos, a empresa podia enveredar por formações em plataformas digitais, recorrendo a formações por e-learning e assíncronas, não exigindo que o colaborador muitas vezes se encontre na empresa.

Todos os anos a Coordenação de Recursos Humanos realiza um plano de formações anuais, através da recolha das formações que ficaram por realizar do ano transato e através das chefias dos diversos departamentos, de forma a tentar perceber se existem necessidades de formação e em que aspetos. Outra medida a adotar é, recorrer aos colaboradores e realizar uma avaliação com base na opinião deles, de quais seriam as necessidades de formação que estes sentem e que muitas vezes as chefias não se apercebem.

Isto são exemplos de algumas medidas que permitirão o acesso universalizado a conteúdos relevantes para o desenvolvimento profissional e pessoal dos trabalhadores.

1.5.3. Medidas de impacto no Número de Acidentes de Trabalho

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem conseguido diminuir o número de acidentes de trabalho, no entanto, é intenção da entidade diminuir ainda mais, uma vez que grande parte dos acidentes de trabalho que os colaboradores têm é de foro músculo-esquelético.

De forma a prevenir lesões ligadas ao trabalho e melhorar a postura corporal, a Zarrinha promove ações de formação e sensibilização sobre a ergonomia dos postos de trabalho, sendo esta seguida por enquadramento preventivo de exercício no local de trabalho. No entanto, a empresa pode investir em mais ações de sensibilização sobre a prevenção, cuidados com a segurança e saúde no local de trabalho, de forma a consciencializar ainda mais o trabalhador sobre fatores que afetam a sua saúde.

A criação de ferramentas de monitorização do ambiente de trabalho, como por exemplo, o Índice de Frequência de Acidentes de Trabalho, Índice de Incidência e Índice de Gravidade, permitem à empresa iniciar a realização de relatórios de sinistralidade, de forma, a terem uma melhor perceção do ponto de situação em termos de gravidade e frequência dos acidentes de trabalho. Estas medidas permitem ter uma noção, se as ações de Higiene e Segurança no Trabalho são eficazes na prevenção e controlo dos riscos.

Por exemplo, com a diminuição dos acidentes de trabalho é possível ter algum impacto nos valores de absentismo da entidade, assim como as ações de sensibilização indicadas como medida podem ser agregadas às ações de formação já realizadas sobre a ergonomia do posto de trabalho. Desta forma, é possível impactar de forma positiva a dimensão social da empresa e melhorar a sua performance, o que conduzirá a um aumento do Índice de Sustentabilidade Económica e Social.

Conclusões

O estilo de vida da população, os hábitos de consumo e de produção têm conquistado que a sociedade atribua cada vez mais relevo ao desenvolvimento sustentável, resultando que as empresas se deparem com diversos desafios para combinar o melhor desempenho económico, com uma maior responsabilidade ambiental e social. Desta forma, o monitoramento da sustentabilidade, torna-se fulcral para as empresas tomarem decisões e gerirem atividades.

Numa ótica empresarial, o enfoque das dimensões social, económica e ambiental são o ponto de partida para a implementação de iniciativas de sustentabilidade, apesar de o sucesso e a competitividade empresarial a longo prazo serem o pilar da base económica. Assim, as empresas têm-se deparado com desafios significativos na hipótese de operacionalizar a definição de desenvolvimento sustentável, na evolução de uma perspetiva unicamente económica, para uma perspetiva mais sustentável. Contrariamente à dimensão social e ambiental, a dimensão económica é fundamentalmente quantitativa por natureza, uma vez que se centra no uso eficiente dos recursos para alcançar retorno do investimento.

A avaliação da sustentabilidade pode ser realizada através de índices e/ou conjunto de indicadores de sustentabilidade económica, social e ambiental. Assim, a medição pode ser utilizada para avaliar a eficiência, o desempenho, o progresso ou a qualidade de um plano, processo, produto ou sistema. Portanto, quando existem múltiplos aspetos do desempenho que devem ser avaliados, como os aspetos económicos, sociais e ambientais para a sustentabilidade global, é necessária uma diversidade de indicadores, sendo que estes devem ser organizados num formato eficaz para auxiliar na melhoria de tomada de decisão (Huang & Badurdeen, 2018).

Neste estudo, construiu-se um Índice de Sustentabilidade Económica e Social aplicado à Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., para o período 2018 – 2022. A sustentabilidade económica e social da empresa foi avaliada segundo a metodologia de Long et al. (2016), mas adaptada às especificidades da empresa. Assim, os indicadores de sustentabilidade económica e social utilizados foram selecionados com base na literatura, mas sempre com atenção às necessidades e especificidades da empresa e da indústria onde esta se insere. Este índice disponibiliza à empresa uma visão do seu comportamento relativamente às dimensões económica e social.

O desenvolvimento deste índice possui quatro fases. Na primeira fase, a seleção dos sub-indicadores de sustentabilidade realizada através da escolha de indicadores que auxiliam a avaliação da dimensão económica e social. A segunda fase, consiste em determinar a ponderação dos pesos dos indicadores e respetivas dimensões, recorrendo a especialistas na área e utilizando o Método AHP. Depois desta fase concluída, procede-se para a terceira fase que é a normalização

dos indicadores utilizando o método Mínimo-Máximo. A quarta e última fase, consiste na construção do Índice de Sustentabilidade Económica e Social da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., ao longo do período em análise. Através da construção do índice, também foi possível determinar a performance de cada dimensão nos diferentes anos, de modo a perceber qual é a que necessitava de mais atenção para alcançar o valor máximo de sustentabilidade.

Com a aplicação do Índice de Sustentabilidade Económica e Social na Zarrinha, foi possível concluir que a empresa apresenta um nível de sustentabilidade, globalmente, razoável. Em 2018, atingiu um valor de 0,358, tendo aumentado nos dois anos seguintes para 0,400 e 0,687. Em 2021 atingiu o valor de índice mais baixo do período, com um valor de 0,173, ocorrendo um aumento em 2022 para 0,336. Estes valores permitem perceber que, apesar de a empresa estar a iniciar o seu caminho na sustentabilidade e reporte da mesma, apresenta algumas noções e preocupações com a sustentabilidade. No entanto, não é impossível deixar de pensar que os resultados de 2020 se podem dever à compensação que a empresa recebeu por parte da seguradora devido ao incêndio que instaurou na parte da produção e que, os resultados de 2021 são os mais baixos, devido a uma possível reestruturação e normalização de atividade que foi afetada pela pandemia COVID – 19 e pelo incêndio.

Relativamente à determinação da performance de cada dimensão, concluiu-se que a dimensão social é a que necessita de mais atenção e mudança de comportamento no futuro, sendo considerada a dimensão menos sustentável. No global, a dimensão social apresenta valores mais baixos que a dimensão económica, sendo que no período 2018 – 2020, esta apresentou os valores 0,308; 0,335; 0,068; 0,070 e 0,139, contrastando com os da dimensão económica que são 0,050; 0,065; 0,619; 0,103 e 0,197.

Na Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A, o seu modelo de negócio é assente em boas práticas de gestão, que está afirmado num processo integrado e verticalizado a montante, onde faz uso dos princípios de sustentabilidade como forma de minimizar os desperdícios criados. Apesar de a empresa não ter uma política de sustentabilidade definida, como por exemplo a adoção de alguns ODS, tem estabelecidas algumas orientações neste âmbito na sua Política de Gestão que se compromete a executar.

Consciente das alterações do mundo empresarial para uma vertente mais sustentável, a empresa compromete-se a um crescimento sustentável, daí durante o período do estágio curricular ter sido desafiada para o desenvolvimento de um Relatório de Sustentabilidade Económica e Social que será pioneiro para a entidade. Neste Relatório, que se encontra no Anexo E, estão presentes todas as informações relevantes às decisões da empresa, dados do Índice de Sustentabilidade

Económica e Social com a utilização de indicadores diferentes aos utilizados nesta dissertação, a adoção de alguns ODS que pretende adotar e cumprir, assim como outras informações relevantes.

Estas ações de sustentabilidade constituem uma estratégia da empresa, que futuramente poderá representar uma melhor imagem da empresa no mercado, projetar a empresa para outros mercados, permitir uma diminuição de custos e alavancar a empresa para uma maior competitividade em termos de inovação.

Porém, apesar de a Zarrinha aplicar algumas medidas para a sustentabilidade, o resultado mais elevado do Índice de Sustentabilidade Económica e Social foi em 2020, tendo este obtido 0,687, numa escala entre 0 e 1. Somente, numa análise de sensibilidade, em que a ponderação da dimensão económica seria 75% e a social 25%, o Índice de Sustentabilidade Económica e Social apresenta um valor muito bom, tendo atingido 0,794 (79,4%), também em 2020. O facto de os valores do índice não serem mais elevados, pode estar relacionado com alguma desarmonia na implementação das práticas de sustentabilidade.

Através deste Índice de Sustentabilidade Económica e Social, assim como a adoção de medidas de reporte de sustentabilidade iniciadas pelo relatório que se encontra em anexo, a empresa garante o desenvolvimento mais sustentável do negócio, assim como permite a Administração da Zarrinha e respetivos gestores, ajustarem o comportamento da empresa e melhorar o seu desempenho económico e social.

A aplicação deste índice ao caso da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. e a introdução de indicadores específicos para a empresa e suas necessidades, contribuiu para enriquecer a literatura existente sobre iniciativas de medição de sustentabilidade empresarial, onde não é integrado as três dimensões de sustentabilidade para executar a medição. Desta forma, os resultados permitiram perceber em que sentido a empresa se encontra ao nível de sustentabilidade económica e social, como é que a empresa evolui e vai evoluir relativamente à sustentabilidade nas dimensões mencionadas anteriormente e, das duas dimensões de sustentabilidade, qual é que é possível a empresa melhorar e sugestão de algumas medidas de adoção.

Este estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente, a inexistência da dimensão ambiental. Isto pode ser a justificativa da performance económica se destacar relativamente à performance social, uma vez que a dimensão económica tem uma ponderação mais elevada relativamente à dimensão social. Caso existisse a dimensão ambiental na construção deste índice, os valores das ponderações estariam mais uniformemente distribuídos pelas três dimensões. Outra limitação encontrada é a falta de respostas de mais especialista na área de sustentabilidade, para determinar os pesos dos indicadores e respetivas dimensões. Além disso, outra limitação que se verifica é

que na análise de um período de tempo, quando se normaliza os dados dos indicadores e estes, num determinado ano, apresentam os maiores valores da respetiva dimensão, o resultado do Índice acaba por ser influenciado pelo processo de normalização dos dados, como foi o caso do ano 2020 neste estudo de caso.

Para investigações futuras, sugere-se a aplicação deste índice em outras empresas da indústria transformadora do mesmo setor, com as respetivas adaptações, e para outros setores, de modo a testar a robustez do índice. Por exemplo, a Fábrica de Papel e Cartão, S.A., pertence a um grupo de três empresas do mesmo setor. O cálculo deste índice às outras empresas “irmãs” pode ser um primeiro passo para o teste de robustez. Outra sugestão seria a consideração da dimensão ambiental no índice, onde se poderia realizar o estudo, para o mesmo período em análise, dos valores das performances e do índice, e realizar comparações de resultados, ou, construir outro índice onde a dimensão ambiental seria integrada e verificar qual seria o melhor na adoção dos interesses e necessidades da empresa.

Referências

- Abbasi, S. M., & Hollman, K. W. (2000). Turnover: The Real Bottom Line. Em *Public Personnel Management* (Vol. 29, Número 3, pp. 333–342).
<https://doi.org/10.1177/009102600002900303>
- Agapito, S. M., & Sousa, F. C. De. (2010). A influência da satisfação profissional no absentismo laboral. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 28(2), 132–139.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0870-9025\(10\)70004-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0870-9025(10)70004-3)
- Alhaddi, H. (2015). Triple Bottom Line and Sustainability: A Literature Review. Em *Business and Management Studies* (Vol. 1, Número 2, pp. 6–10). Redfame Publishing.
<https://doi.org/10.11114/bms.v1i2.752>
- Autoridade para as Condições do Trabalho. (2015). A Autoridade para as Condições do Trabalho e os Inquéritos de Acidente de Trabalho e Doença Profissional. Em *Autoridade para as Condições do Trabalho*. [http://www.act.gov.pt/\(pt-PT\)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/A Autoridade para as Condições do Trabalho e os Inquéritos de Acidente de Trabalho e Doença Profissional.pdf](http://www.act.gov.pt/(pt-PT)/crc/PublicacoesElectronicas/Documents/A%20Autoridade%20para%20as%20Condi%C3%A7%C3%B5es%20do%20Trabalho%20e%20os%20Inqu%C3%A9ritos%20de%20Acidente%20de%20Trabalho%20e%20Doen%C3%A7a%20Profissional.pdf)
- Azevedo, A. R. G., Alexandre, J., Xavier, G. de C., & Pedroti, L. G. (2018). Recycling paper industry effluent sludge for use in mortars: A sustainability perspective. *Journal of Cleaner Production*, 192, 335–346. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.011>
- Bancaleiro, J. (2006). Indicadores Tradicionais de Recursos Humanos. Em *Seminário HR Metrics*.
- Banco de Portugal. (2017). *Rendibilidade das empresas portuguesas e europeias 2006-2015*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/estudos_da_cb_29_2017.pdf
- Banco de Portugal. (2019). Formulários de indicadores e rácios. *Estudos da Central de Balanços*. https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/estudo_36_cb_2019_ii_1.pdf
- Butnariu, A., & Avasilcai, S. (2015). The Assessment of The Companies' Sustainable Development Performance. *Procedia Economics and Finance*, 23(October 2014), 1233–1238. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00422-0](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00422-0)
- Cagno, E., Neri, A., Howard, M., Brenna, G., & Trianni, A. (2019). Industrial sustainability

- performance measurement systems: A novel framework. *Journal of Cleaner Production*, 230, 1354–1375. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.021>
- Calabrese, A., Costa, R., Levaldi, N., & Menichini, T. (2016). A fuzzy analytic hierarchy process method to support materiality assessment in sustainability reporting. *Journal of Cleaner Production*, 121, 248–264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.005>
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38(5), 360–387. <https://doi.org/10.1108/09600030810882816>
- Cayzer, S., Griffiths, P., & Beghetto, V. (2017). Design of indicators for measuring product performance in the circular economy. *International Journal of Sustainable Engineering*, 10(4–5), 289–298. <https://doi.org/10.1080/19397038.2017.1333543>
- CELPA. (2021). *Boletim Estatístico da CELPA 2020*.
- CELPA. (2022). *Boletim Estatístico 2021*. <https://www.biond.pt/publicacoes/boletim-estatistico-2021/>
- Claro, P. B. de O., Claro, D. P., & Amâncio, R. (2008). Entendendo o conceito de sustentabilidade. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 43(4), 289–300.
- Claudino, D. M. R. (2012). *Caracterização do absentismo num banco português*. ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa.
- Collins, A. J., Hester, P., Ezell, B., & Horst, J. (2016). An improvement selection methodology for key performance indicators. *Environment Systems and Decisions*, 36(2), 196–208. <https://doi.org/10.1007/s10669-016-9591-8>
- Couto, M. J. M. (2019). *O Absentismo Laboral na indústria transformadora: o estudo de caso de uma organização*. Universidade de Aveirp.
- Delai, I., & Takahashi, S. (2008). Uma Proposta De Modelo De Referência Para Mensuração Da Sustentabilidade Corporativa. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 2(1), 19–40. <https://doi.org/10.5773/rgsa.v2i1.59>
- Diniz, N. (2015). *Análise das Demonstrações Financeiras* (1.^a ed.).
- Ekins, P., & Hughes, N. (2016). *Resource Efficiency: Potential and Economic Implications*

- (International Resource Panel (ed.)). United Nations Environment Program (UNEP).
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line* (Vol. 4, Número 1). Capstone Publishing Limited.
- Feil, A. A., de Quevedo, D. M., & Schreiber, D. (2015). Selection and identification of the indicators for quickly measuring sustainability in micro and small furniture industries. *Sustainable Production and Consumption*, 3(September), 34–44. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2015.08.006>
- Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2007). *Balanço Social*.
- Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2010). *Instruções de Preenchimento: Relatório Único*.
- Global Reporting Initiative. (2021b). A Short Introduction To the GRI Standards. Em *GRI Standards*.
- Global Reporting Initiative. (2013). *G4 - Diretrizes para Relato de Sustentabilidade: Manual de Implementação*.
- Global Reporting Initiative. (2021a). The GRI Standards Enabling transparency on organizational impacts. *Global Reporting Initiative*, 1–9. <https://www.globalreporting.org/media/wmxlklns/about-gri-brochure-2022.pdf>
- Globerson, S. (1985). Issues in developing a performance criteria system for an organization. *International Journal of Production Research*, 23(4), 639–646. <https://doi.org/10.1080/00207548508904734>
- Goel, P. (2010). Triple Bottom Line Reporting: An Analytical Approach for Corporate Sustainability. *Journal of Finance, Accounting and Management*, 1(1), 27–42.
- Gómez-Limón, J. A., & Sanchez-Fernandez, G. (2010). Empirical evaluation of agricultural sustainability using composite indicators. *Ecological Economics*, 69(5), 1062–1075. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.027>
- Guerrini, A., Carvalho, P. T. C., Romano, G., Marques, R. C., & Leardini, C. (2017). Assessing efficiency drivers in municipal solid waste collection services through a non-parametric method. *Clean Production*, 123(10), 431–441.
- He, Z., Xu, S., Shen, W., Wang, M., & Li, C. (2019). Exploring external and internal pressures

- on the environmental behavior of paper enterprises in China : A qualitative study. *Business Strategy and the Environment*, 20. <https://doi.org/10.1002/bse.2294>
- Helleno, A. L., de Moraes, A. J. I., Simon, A. T., & Helleno, A. L. (2017). Integrating sustainability indicators and Lean Manufacturing to assess manufacturing processes: Application case studies in Brazilian industry. *Journal of Cleaner Production*, 153, 405–416. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.072>
- Huang, A., & Badurdeen, F. (2018). Metrics-based approach to evaluate sustainable manufacturing performance at the production line and plant levels. *Journal of Cleaner Production*, 192, 462–476. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.234>
- Ichsani, S., & Suhardi, A. R. (2015). The Effect of Return on Equity (ROE) and Return on Investment (ROI) on Trading Volume. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 211, 896–902. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.118>
- Ike, M., Donovan, J. D., Topple, C., & Masli, E. K. (2019). The process of selecting and prioritising corporate sustainability issues: Insights for achieving the Sustainable Development Goals. *Journal of Cleaner Production*, 236, 117661. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117661>
- INOVA + Innovation Services S.A. (2021). *Roadmap Estratégico: Áreas e Iniciativas críticas para a competitividade da Indústria do Papel e do Cartão*.
- Joung, C. B., Carrell, J., Sarkar, P., & Feng, S. C. (2013). Categorization of indicators for sustainable manufacturing. *Ecological Indicators*, 24, 148–157. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.05.030>
- Kocmanova, A., Docekalova, M. P., & Simanaviciene, Z. (2017). Corporate sustainability measurement and assessment of Czech manufacturing companies using a composite indicator. *Engineering Economics*, 28(1), 88–100. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.28.1.15323>
- Krajnc, D., & Glavic, P. (2003). Indicators of sustainable production. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 5(3–4), 279–288. <https://doi.org/10.1007/s10098-003-0221-z>
- Krajnc, D., & Glavič, P. (2005). How to compare companies on relevant dimensions of sustainability. *Ecological Economics*, 55(4), 551–563. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.12.011>

- Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285–294. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>
- Lei nº 7/2009, Código do Trabalho: Subsecção II (2009). <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2009-34546475-46733575>
- Leoneti, A., Nirazawa, A., & Oliveira, S. (2016). Proposta de índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para micro e pequenas empresas (MPEs). *REGE - Revista de Gestão*, 23(4), 349–361. <https://doi.org/10.1016/j.rege.2016.09.003>
- Li, T., Zhang, H., Yuan, C., Liu, Z., & Fan, C. (2012). A PCA-based method for construction of composite sustainability indicators. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 17(5), 593–603. <https://doi.org/10.1007/s11367-012-0394-y>
- Lim, C. I., & Biswas, W. (2015). An evaluation of holistic sustainability assessment framework for palm oil production in Malaysia. *Sustainability (Switzerland)*, 7(12), 16561–16587. <https://doi.org/10.3390/su71215833>
- Long, Y., Pan, J., Farooq, S., & Boer, H. (2016). A sustainability assessment system for Chinese iron and steel firms. *Journal of Cleaner Production*, 125, 133–144. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.030>
- Madeira, A. C. F. D. (2008). *Indicadores de Sustentabilidade para Instituições de Educação Superior* [Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto]. [http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/12228/1/Texto integral.pdf](http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/12228/1/Texto%20integral.pdf) acesso 23/10/12
- Mansor, M. A. (2018). Economic and social sustainability for Iraqi middle provinces. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems*, 3(5), 447–453. <https://doi.org/10.25046/aj030551>
- Meadows, D. (1998). A Report to the Balaton Group. *Indicators and Information Systems for Sustainable*, 95.
- Medini, K., Da Cunha, C., & Bernard, A. (2015). Tailoring performance evaluation to specific industrial contexts - Application to sustainable mass customisation enterprises. *International Journal of Production Research*, 53(8), 2439–2456.

<https://doi.org/10.1080/00207543.2014.974844>

- Morelli, J. (2011). Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals. *Journal of Environmental Sustainability*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.14448/jes.01.0002>
- Muga, H. E., & Mihelcic, J. R. (2008). Sustainability of wastewater treatment technologies. *Journal of Environmental Management*, 88(3), 437–447. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2007.03.008>
- Neri, A., Cagno, E., & Trianni, A. (2017). Modeling Barriers to the Adoption of Industrial Sustainability Measures. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1482–1504. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.140>
- Nkombo, D. D. D. (2018). *Práticas de Gestão de Recursos Humanos e Absentismo: Estudo Longitudinal na Câmara Municipal de Setúbal De 2010 a 2015*. Instituto Politécnico de Setúbal.
- Ott, W. . (1978). Environmental Indices: Theory and Practice. *Journal of Water Resource and Protection*, 7(4).
- Rametsteiner, E., Pülzl, H., Alkan-Olsson, J., & Frederiksen, P. (2011). Sustainability indicator development—science or political negotiation? *Ecological Indicators*, 11(1), 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2009.06.009>
- Rei, A. C. A. (2021). *Índice Circular Sustentável: aplicação à Navigator*. Instituto Universitário de Lisboa.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 1, 83–98. <https://doi.org/10.1108/JMTM-03-2014-0020>
- Salvado, M. F., Azevedo, S. G., Matias, J. C. O., & Ferreira, L. M. (2015). Proposal of a sustainability index for the automotive industry. *Sustainability (Switzerland)*, 7(2), 2113–2144. <https://doi.org/10.3390/su7022113>
- Schneider, A., Gracia, D., Brasileiro, J. G., Mayer, V. G., & Miske, A. dos S. W. (2016). Sustentabilidade e oportunidades para a indústria de papel na América Latina. *Revista da FAE*, 1, 47–59.
- Shields, D. J., Šolar, S. V., & Martin, W. E. (2002). The role of values and objectives in

communicating indicators of sustainability. *Ecological Indicators*, 2(1–2), 149–160.
[https://doi.org/10.1016/S1470-160X\(02\)00042-0](https://doi.org/10.1016/S1470-160X(02)00042-0)

Silva, J. A. (1995). *Direito Ambiental Constitucional* (S. P. Malheiros (ed.); 2.^a ed.).

Singh, R. K., Murty, H. R., Gupta, S. K., & Dikshit, A. K. (2007). Development of composite sustainability performance index for steel industry. *Ecological Indicators*, 7(3), 565–588.
<https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2006.06.004>

Tiago, R. A. M. (2018). *O Absentismo em Profissionais de saúde : O caso de uma unidade de um Centro Hospitalar* [Universidade Nova de Lisboa]. <https://run.unl.pt/handle/10362/66769>

ul Haq, S., & Boz, I. (2020). Measuring environmental, economic, and social sustainability index of tea farms in Rize Province, Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 22(3), 2545–2567. <https://doi.org/10.1007/s10668-019-00310-x>

United Nations Conference on Environment. (1992). *Agenda 21*.
<https://doi.org/10.4135/9781412971867.n128>

Waheed, B., Khan, F. I., Veitch, B., & Hawboldt, K. (2011). Uncertainty-based quantitative assessment of sustainability for higher education institutions. *Journal of Cleaner Production*, 19(6–7), 720–732. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.12.013>

Watanabe, E. H., da Silva, R. M., Tsuzuki, M. S. G., Junqueira, F., dos Santos Filho, D. J., & Miyagi, P. E. (2016). A Framework to Evaluate the Performance of a New Industrial Business Model. *IFAC-PapersOnLine*, 49(31), 61–66.
<https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2016.12.162>

Anexos

Anexo A – Certificado da Norma NP EN ISO 9001



Certificado
Certificate

NÚMERO 2002/CEP.1779
Number

O Sistema de Gestão da Qualidade da
The Quality Management System of

FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.
Rua da Estação, 26
4520-467 RIO MEÃO
PORTUGAL

implementado na Produção de papel. Design, desenvolvimento, produção e comercialização de prancha e embalagens de cartão canelado,
cumprindo os requisitos da norma
Implemented in Paper production. Design, development, production and commercialization of corrugated cardboard and packaging solutions

NP EN ISO 9001:2015


José Leitão
CEO

Emitido em 2021-08-17
Date of issue
Válido até 2024-09-17
Valid until

APCER – Associação Portuguesa de Certificação
o/Porto Bessa Leite Complex | Rua António Bessa Leite, 1430 - 1ª Eq.
4150-074 Porto
www.apcergroup.com



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

APCER has issued an IQNet recognized certificate that
the organization

FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.

Rua da Estação, 26
4520-467 RIO MEÃO - PORTUGAL

has implemented and maintains a

Quality Management System

for the following scope:

Paper production. Design, development, production and commercialization of corrugated
cardboard and packaging solutions

which fulfils the requirements of the following standard

ISO 9001:2015

Issued on: 2021-08-17

Expires on: 2024-09-17

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall
not be used as a stand-alone document

Registration Number: PT- 2002/CEP.1779



Alex Stoichitoiu
President of IQNet

José Leitão
APCER CEO



IQNet Partners:*

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISO Italy
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group USA
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Anexo B – Certificado da Norma NP EN ISO 14001



Certificado
Certificate

NÚMERO 2013/AMB.0646
Number

O Sistema de Gestão Ambiental da
The Environmental Management System of

FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.
Rua da Estação, 26
4520-467 RIO MEÃO
PORTUGAL

implementado Produção de papel. Design, desenvolvimento, produção e comercialização de prancha e embalagens de cartão canalado
cumpram os requisitos da norma
implemented in Paper production. Design, development, production and commercialization of corrugated cardboard and packaging solutions

NP EN ISO 14001:2015


José Leitão
CEO

Emitido em 2021-08-17
Date of issue
Válido até 2025-02-12
Valid until

APCER – Associação Portuguesa de Certificação
o/Porto Bessa Leite Complex | Rua António Bessa Leite, 1430 - 1ª Esq.
4150-074 Porto
www.apcergroup.com

Anexo C – Certificado da implementação de um sistema de custódia FSC®



Certificado Certificate



The mark of
responsible forestry
FSC® A000537

NÚMERO APCER-COC-150642 | APCER-CW-150642
Number

NÚMERO LICENÇA FSC® C146182
FSC® License Number

FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA, S.A.

Rua da Lavoura, 314
4536-906 PAÇOS DE BRANDÃO
PORTUGAL

implementou um sistema de cadeia de custódia FSC® que cumpre os requisitos do Forest Stewardship Council®, definidos nas normas

has implemented a chain of custody system that meets the requirements of Forest Stewardship Council standards

FSC STD 40-004 V3-0 + FSC STD 40-003 V2-1

para o âmbito na produção e comercialização de papel reciclado, cartão e embalagens de cartão canalado

for the scope of production and sales of paper, corrugated cardboard and packaging

Este certificado é complementado por um anexo com 1 página. A lista de grupos de produtos incluídos no âmbito do certificado pode ser obtida, sob pedido, junto da APCER ou consultada em www.fsc-info.org. Este certificado não constitui uma evidência que um determinado produto, fornecido pelo detentor deste certificado, seja um produto certificado FSC (ou de madeira controlada FSC). Os produtos oferecidos, expedidos ou vendidos pelo detentor do certificado apenas podem ser considerados como abrangidos pela certificação FSC quando a alegação FSC requerida é expressamente colocada nas faturas e guias de remessa. A APCER mantém a propriedade deste certificado e das suas cópias que devem ser devolvidos sob pedido da APCER.

This certificate has an annex with 1 page. The product group list included in the scope of this certificate can be obtained, upon request from APCER or verified in www.fsc-info.org. This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified [or FSC Controlled Wood]. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and shipping documents. This certificate remains the property of APCER. All copies must be returned to APCER upon request.

Data da primeira emissão 2019-01-25

Date of first issue:

Versão 1

Version

Emitido em 2019-01-25

Date of issue

Válido até 2024-01-24

Valid until

José Leitão
CEO

A validade deste certificado deve ser verificada em
www.fsc-info.org.
The validity of the present certificate shall be checked at
www.fsc-info.org.

APCER – Associação Portuguesa de Certificação
o/Porto Bessa Leite Complex | Rua António Bessa Leite, 1430 - 1ª Esq.
4150-074 Porto
www.apcergroup.com

Acreditação FSC-ACC-044
Accreditation FSC-ACC-044

Anexo D – Questionário enviado aos especialistas selecionados

Questionário

Exmo.(a). Sr. (a),

Este questionário é realizado no âmbito da Tese de Mestrado em Economia do DEGEIT – UA. O objetivo principal da Dissertação de Mestrado é a proposta de um Modelo de Avaliação de Sustentabilidade, nomeadamente o Índice de Sustentabilidade Económica e Social aplicado a uma empresa do setor do Papel e Cartão.

Em vista à prossecução deste objetivo, agradeço a sua colaboração, respondendo a este questionário com base na sua especialidade em sustentabilidade, que será fundamental para a fundamentação da ponderação dos indicadores de sustentabilidade económica e social utilizados no Índice.

A ponderação dos indicadores será realizada utilizando o método Analytic Hierarchy Process, pelo que as comparações binárias realizadas, serão respondidas de acordo com a Escala Fundamental de Saaty, que varia entre 1 – 9.

Ao preencher este questionário, está a consentir com o uso dos seus dados e que as respostas do mesmo sejam divulgadas na Tese de Mestrado, para uma melhor perceção da fundamentação da ponderação dos indicadores dos futuros leitores. Estes dados serão usados exclusivamente para fins académicos.

Considerando as informações disponibilizadas anteriormente, aceita participar neste estudo e permite a utilização e divulgação dos dados, que fornece de forma voluntária?

SIM:

NÃO:

Para a resolução de qualquer dúvida, pode contactar: taniasilva11@ua.pt.

Tabela 1 - Escala Fundamental de Saaty

Valor da Intensidade de Importância	Definição	Explicação
1	Igual Importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Fraca Importância de uma sobre a outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Essencial ou forte importância	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito grande demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra
9	Absoluta importância	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com mais alto grau de certeza
2, 4, 6, 8	Valores intermédios entre os valores adjacentes	Quando se procura uma condição de compromisso entre as duas definições

Fonte: Saaty (2008)

Parte I – Indicadores de Sustentabilidade Económica

Por favor, resposta às seguintes questões, utilizando a escala mencionada na Tabela 1.

1. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade dos Capitais Próprios ou a Rendibilidade do Ativo, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade dos Capitais Próprios	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rendibilidade do Ativo
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------------

2. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade dos Capitais Próprios ou a Rendibilidade das Vendas, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade dos Capitais Próprios	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rendibilidade das Vendas
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

3. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade dos Capitais Próprios ou Retorno do Investimento, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade dos Capitais Próprios	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Retorno do Investimento
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

4. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade dos Capitais Próprios ou o EBIT, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade dos Capitais Próprios	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	EBIT
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

5. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade dos Capitais Próprios ou Resultado Líquido, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade dos Capitais Próprios	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Resultado Líquido
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

6. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade do Ativo ou a Rendibilidade das Vendas, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade do Ativo	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Rendibilidade das Vendas
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

7. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade do Ativo ou Retorno do Investimento, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade do Ativo	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Retorno do Investimento
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

8. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade do Ativo ou o EBIT, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade do Ativo	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	EBIT
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

9. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade do Ativo ou o Resultado Líquido, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade do Ativo	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Resultado Líquido
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

10. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade das Vendas ou Retorno do Investimento, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade das Vendas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Retorno do Investimento
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

11. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade das Vendas ou EBIT, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade das Vendas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	EBIT
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

12. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rendibilidade das Vendas ou Resultado Líquido, e em que medida (1-9)?

Rendibilidade das Vendas	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Resultado Líquido
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

13. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo Retorno do Investimento ou EBIT, e em que medida (1-9)?

Retorno do Investimento	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	EBIT
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

14. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo Retorno do Investimento ou Resultado Líquido, e em que medida (1-9)?

Retorno do Investimento	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Resultado Líquido
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

15. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, EBIT ou Resultado Líquido, e em que medida (1-9)?

EBIT	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Resultado Líquido
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

Parte II – Indicadores de Sustentabilidade Social

Por favor, resposta às seguintes questões, utilizando a escala mencionada na Tabela 1.

1. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rotatividade dos Recursos Humanos ou a Taxa de Absentismo Anual, e em que medida (1-9)?

Rotatividade dos Recursos Humanos	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Absentismo Anual
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------

2. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rotatividade dos Recursos Humanos ou a Taxa de Absentismo motivada por doença, e em que medida (1-9)?

Rotatividade dos Recursos Humanos	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Absentismo motivada por doença
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

3. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rotatividade dos Recursos Humanos ou Horas de Formação, e em que medida (1-9)?

Rotatividade dos Recursos Humanos	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Horas de Formação
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

4. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rotatividade dos Recursos Humanos ou Número de Acidentes de Trabalho, e em que medida (1-9)?

Rotatividade dos Recursos Humanos	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Número de Acidentes de Trabalho
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

5. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Rotatividade dos Recursos Humanos ou Taxa de Trabalhadores Temporários, e em que medida (1-9)?

Rotatividade dos Recursos Humanos	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Trabalhadores Temporários
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

6. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo Anual ou Taxa de Absentismo motivado por doença, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo Anual	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Absentismo motivada por doença
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

7. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo Anual ou Horas de Formação, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo Anual	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Horas de Formação
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

8. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo Anual ou Número de Acidentes de Trabalho, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo Anual	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Número de Acidentes de Trabalho
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

9. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo Anual ou Taxa de Trabalhadores Temporários, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo Anual	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Trabalhadores Temporários
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

10. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo motivada por doença ou Horas de Formação, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo motivada por doença	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Horas de Formação
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------

11. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo Taxa de Absentismo motivada por doença ou Número de Acidentes de Trabalho, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo motivada por doença	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Número de Acidentes de Trabalho
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

12. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Absentismo motivada por doença ou Taxa de Trabalhadores Temporários, e em que medida (1-9)?

Taxa de Absentismo motivada por doença	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Trabalhadores Temporários
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

13. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Horas de Formação ou Número de Acidentes de Trabalho, e em que medida (1-9)?

Horas de Formação	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Número de Acidentes de Trabalho
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

14. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Horas de Formação ou Taxa de Trabalhadores Temporários, e em que medida (1-9)?

Horas de Formação	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Trabalhadores Temporários
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

15. Que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Taxa de Trabalhadores Temporários ou Número de Acidentes de Trabalho, e em que medida (1-9)?

Número de Acidentes de Trabalho	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Taxa de Trabalhadores Temporários
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------------------------

Parte III – Dimensões de Sustentabilidade

Por favor, resposta às seguintes questões, utilizando a escala mencionada na Tabela 1.

1. Ao considerar de forma abrangente o desempenho geral do desenvolvimento e funcionamento sustentável das empresas do Setor do Papel e Cartão, que indicador é mais importante em relação ao objetivo, Sustentabilidade Económica ou Sustentabilidade Social, e em que medida (1-9)?

Sustentabilidade Económica	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sustentabilidade Social
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------------------------

Anexo E - Relatório de Sustentabilidade Económica e Social 2022

No dia 3 de agosto de 2023, entregou-se à Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., o Relatório de Sustentabilidade Económica e Social de 2022. Este relatório foi desenvolvido no seguimento do estágio curricular realizado na entidade e com base no desafio apresentado pela empresa, na pessoa do orientador na entidade, o Diretor do Departamento de Controlo, Planeamento e Estratégia. Adicionalmente, entregou-se o ficheiro Excel onde constam todos os cálculos e gráficos presentes no relatório.

O Relatório de Sustentabilidade Económica e Social, referente a 2022 é um documento de reporte de sustentabilidade pioneiro na entidade. Este tem como objetivo fornecer um exemplo de como o reporte de sustentabilidade pode ser iniciado numa empresa da dimensão da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A.

Ao longo da demonstração do relatório, foi discutido ideias e medidas que a organização pode tomar para se tornar mais sustentável, e como o reporte pode ser mais fidedigno. Conclui-se através do título do relatório, que só foi considerada a Dimensão Económica e a Dimensão Social no relatório. Isto não significa que a Dimensão Ambiental seja menos importante do que as dimensões referidas, no entanto, considerando a disponibilidade de dados e nos interesses da organização, foram só consideradas as dimensões mencionadas anteriormente.

Perspetiva-se que até 2026, que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., assuma um maior compromisso associado à sustentabilidade. Numa primeira análise, esta perspetiva ocorre, considerando o rumo que o Setor da Pasta, do Papel e do Cartão está a seguir, forçando assim a entidade a tomar um caminho mais sustentável para se manter presente no mercado. Numa segunda análise, é interesse da empresa enveredar pelo caminho da sustentabilidade e no reporte da mesma, no entanto, é necessário tomar medidas internas para que haja uma partilha de informações mais concisa, interligada entre departamentos e de seriedade no tema. É necessário a construção de indicadores adaptados às necessidades e realidade da empresa em todas as dimensões de sustentabilidade, ou utilizar indicadores já existentes internamente e iniciar a recolha de dados periodicamente para que seja possível calcular o Desempenho Global de Sustentabilidade da Empresa (considerado nesta dissertação o Índice de Sustentabilidade Económica e Social). Para o desenvolvimento do cálculo do Desempenho Global de Sustentabilidade, é necessário haver uma rede de informação bem desenvolvida entre a Administração, entre os Departamentos envolvidos e entre os colaboradores, permitindo que haja um canal de comunicação fluído.

Para a empresa iniciar o seu caminho na sustentabilidade tem de haver alterações na sua mentalidade de governação, exigindo que a Administração abra as portas para outras ideias de gestão e que estas ideias sejam transmitidas a todos os níveis organizacionais para que a empresa se unifique e que juntos remem para a mesma direção.



ZARRINHA

Relatório de Sustentabilidade Económica e Social

2022

Tânia Sofia Gomes Silva





“O crescimento económico e a proteção ambiental não são compatíveis. São as duas faces da mesma moeda, se se está a olhar para a prosperidade a longo prazo”.

- Henry Paulson



Índice

MENSAGEM DA ADMINISTRAÇÃO	5
SOBRE ESTE RELATÓRIO	6
2021 EM NÚMEROS	7
FÁBRICA DE PAPEL E CARTÃO DA ZARRINHA S.A.	8
1.1. MODELO DE NEGÓCIO	8
1.2. UNIDADES DE NEGÓCIO	9
CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DA PASTA, DO PAPEL E DO CARTÃO	10
2.1. SUSTENTABILIDADE NO SETOR	11
GOVERNAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE	14
3.1. ESTRATÉGIA E MODELO DE GESTÃO	14
3.1.1. MISSÃO, VISÃO E VALORES	16
3.1.2. DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA	17
3.1.3. MATRIZ DE MATERIALIDADE	18
3.2. INTERAÇÃO ENTRE OS PROCESSOS DA EMPRESA	19
3.2.1. PROCESSO DE GESTÃO	19
3.2.2. PROCESSOS DE NEGÓCIOS	20
3.2.3. PROCESSOS DE SUPORTE	22
PRIORIDADE E PROGRESSO	24
4.1. OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 2030	24
DIMENSÃO ECONÓMICA	26
5.1. DESEMPENHO ECONÓMICO	26
5.1.1. RÁCIOS	27
5.2. RESPONSABILIDADE NA CADEIA DE VALOR	31
5.3. ÉTICA NO NEGÓCIO	35
DIMENSÃO SOCIAL	36



6.1. DESENVOLVIMENTO	36
6.1.1. DEMOGRAFIA DO EMPREGO	37
6.1.2. DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E FORMAÇÃO	38
6.2. SEGURANÇA, SAÚDE E BEM-ESTAR	38
6.2.1. SAÚDE E SEGURANÇA	39
INDICADORES	41
7.1. CÁLCULO DO DESEMPENHO GERAL DE SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL	41
7.1.1. CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES	44



Mensagem da Administração



Sobre este Relatório

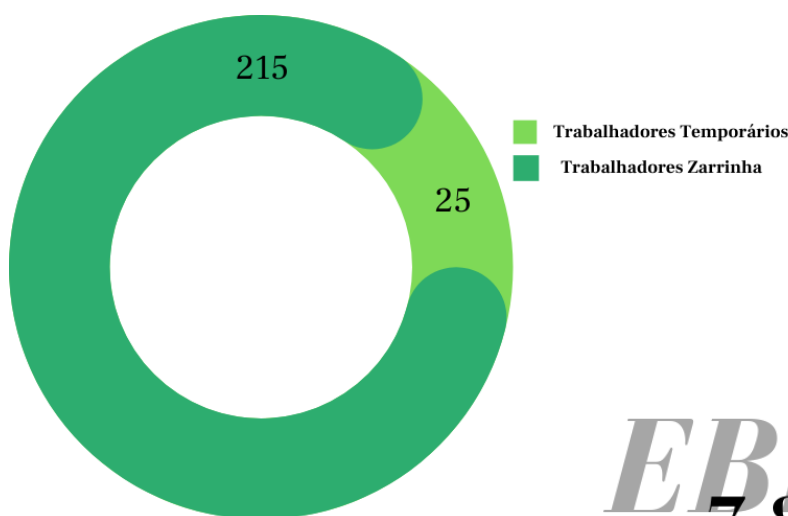
A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., pretende iniciar a sua caminhada no reporte de sustentabilidade através deste relatório, promovendo assim, uma política de transparência e de potencialidade na adoção de princípios de sustentabilidade, quer na cadeia de valor, quer junto das partes interessadas.

De forma a reforçar a sua ambição e o seu compromisso de sustentabilidade mencionado na sua Política de Gestão, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. iniciará a caminhada no reporte de sustentabilidade, nas dimensões económica e social, no entanto, não significa que a dimensão ambiental possui menos importância que as anteriormente mencionadas. Como nem todas as questões de sustentabilidade têm a mesma relevância para cada empresa e a elaboração de relatórios sobre o desempenho de sustentabilidade exige que as empresas divulguem diferentes informações relacionadas com a sustentabilidade de acordo com um nível adequado de detalhe e materialidade.

Este Relatório de Sustentabilidade Económica e Social, prova a abordagem e o compromisso da Fábrica e Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. para com os temas de sustentabilidade. Desta forma, é destacado ao longo deste relatório temas como a Governação da Sustentabilidade, dando ênfase à Estratégia e Modelo de Gestão e Interação entre Processos da Empresa; a Prioridade e Progresso da empresa, nomeadamente a sua posição relativamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030; desenvolvimento da Dimensão Económica e da Dimensão Social da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., e por último, apresentação do Cálculo do Desempenho Geral de Sustentabilidade Económica e Social da empresa.



2021 em Números



EBITDA
7 807 431,28 €

Volume de
40 723 717,73 €
Negócios

8366,5
HORAS DE FORMAÇÃO

5123,55 €
CUSTOS EM FORMAÇÃO



1 **Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A.**

Iniciou-se, em 1956, um pequeno negócio que se tornaria grande. Com mais de meio século de história, a Empresa tem vindo a crescer e a reinventar-se através da diversificação da oferta de gama de produtos e da inovação do parque industrial.

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., comumente designada por Zarrinha, assume que a qualidade dos produtos que fornece, assim como dos serviços e atividades que presta e executa, são um elemento-chave para o seu desenvolvimento sustentado e um dos fatores essenciais na sua competitividade nos mercados em que se posiciona.

Foi a priorizar este princípio elementar que em agosto de 2002, que a fábrica é uma Empresa certificada pela Qualidade, segundo a Norma NP EN ISO 9001, tendo posteriormente obtido a Licença Ambiental e a Licença de Exploração. Consequência desta certificação, foram tomadas medidas estruturais significativas com o objetivo de melhorar as condições de trabalho. Uma década depois, fevereiro de 2013, a Zarrinha conseguiu outra certificação, desta vez pelo ambiente, a Norma NP EN ISO 14001.

Convencionando a sua atuação em fortes crenças de sustentabilidade, no ano de 2019 a Empresa afirma o seu compromisso com uma gestão florestal responsável, através da conquista do Certificado de Cadeia de Responsabilidade FSC®, sendo possível a comercialização de embalagens com a certificação.

Ao assumir uma posição de atuação voltada para as necessidades emergentes, a Empresa tem conseguido conquistar e fortalecer um posicionamento no mercado das embalagens de cartão canelado.

1.1. Modelo de Negócio

A atividade operacional da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., está estruturada em 3 unidades de negócio. O modelo de negócio implementado, assente em boas práticas de gestão, está afirmado num processo integrado e verticalizado a montante, fazendo uso dos princípios de sustentabilidade como forma de minimizar os desperdícios criados.

O papel reciclado em bobines está no centro de operações da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., onde 40% das bobines de papel utilizadas provêm de fabrico próprio, sendo os restantes 60% provenientes de fornecedores que a Empresa mantém uma relação de proximidade e junto dos quais promove boas práticas de gestão florestal, diligenciando a produção contínua de produto de boa qualidade.



1.2. Unidades de Negócio

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A., conta com uma vasta gama de produtos, produzidos a partir das diferentes matérias-primas, destinados a satisfazer diferentes tipos de clientes.

Numa forma resumida, a Empresa compra resíduos de papel e aproveita os desperdícios de papel gerados internamente para fazer pasta de papel reciclado, que posteriormente vai servir para a produção de bobines de papel reciclado. Este produto é utilizado para consumo próprio.

Através das bobines de papel reciclado, fabrica-se as placas de cartão, sendo que cerca de 70% da produção é para consumo próprio, ou seja, a construção de caixas de cartão canelado. Os restantes 30% são comercializados.



Estas matérias-primas, de enorme importância para a Empresa, têm sido alvo de um investimento em I&D, de modo a diligenciar o aproveitamento de todas as suas propriedades. Para a prossecução desta investigação, a Empresa possui um laboratório para controlo de produto e de matérias-primas, assim como, para realizar ensaios que permitam uma melhor adequação do produto às necessidades do cliente. Ainda para apoio à decisão do cliente, realiza-se protótipos/amostras que são disponibilizadas ao mesmo, para conferir a qualidade do produto que lhe pode ser comercializado.

Sendo os clientes da Zarrinha uma prioridade, esta trabalha em parcerias, de forma a encontrar as melhores e mais satisfatórias soluções. Através da detenção de uma grande diversidade de equipamentos de última geração, é possível estarem ao mais alto nível no mercado Europeu, produzindo todo o tipo de embalagens de cartão canelado, seja ao nível de diferentes tipos de cartão, modelos e qualidades de impressão.



2 Caracterização do Setor da Pasta, do Papel e do Cartão

Designa-se por “Indústria Papeleira” um conjunto de entidades relacionadas com a produção de pastas para papel e de diferentes tipos de papeis e cartões. Na verdade, a atividade desta indústria estende-se a todo o ciclo de vida dos produtos de papel, estando envolvida desde a produção de matérias-primas até ao tratamento dos produtos em fim de vida, por exemplo, valorização energética de papeis velhos ou reciclagem. A indústria papeleira, é desta forma, uma indústria de características únicas, com um modelo de negócio assente na bioeconomia circular, no panorama industrial português e mundial.

A atividade principal da indústria papeleira está relacionada com as diversas etapas do processo produtivo, iniciando-se na produção de madeira, passando pela sua exploração e transformação em pasta para papel, e a transformação de pasta em vários tipos de papel e cartão.

Nos últimos anos, o Setor da Pasta, do Papel e do Cartão, à semelhança de outros setores, foi afetado pela situação pandémica que se viveu mundialmente.

Encontrava-se verificada uma tendência positiva nas vendas, desde o ano de 2016. No entanto, o ano de 2019 já tinha evidência uma inversão desta tendência positiva, com o registo da queda das vendas em 1%. Contudo, a situação pandémica, veio agravar a evolução negativa deste indicador, com uma redução das vendas em 18%, o que levou o setor a registar valores de vendas que não assistia desde 2014.

Passados dois anos (2021), as vendas registaram um aumento de 22%, aproximando-se de valores registados em situação pré-pandémica, no entanto, ainda abaixo do valor máximo registado em 2018.

De forma a assegurar a representatividade dos interesses coletivos da atividade industrial da pasta, papel e cartão, surgiu a CELPA – Associação da Indústria Papeleira – que resultou da fusão efetuada em 1993, entre a ACEL (Associação das Empresas Produtoras de Pasta de Celulose) e a FAPEL (Associação Portuguesa de Fabricantes de Papel e Cartão). Nos dias de hoje, a CELPA tem 10 empresas associadas e representa os maiores produtores de pasta para papel, papel e cartão a produzir em Portugal. Assim, as 10 empresas associadas representam 100% da produção nacional de pasta para papel e cerca de 90% da produção



nacional de papel e cartão, transformando cerca de 6 milhões de m³ de madeira por ano e gerindo 200 000 hectares de floresta.

A indústria de pasta, papel e cartão portuguesa representou em 2021:

- 4 374 postos de trabalhos diretos, dos quais 56,3% dos colaboradores têm idade inferior a 45 anos e que 26,5% possuem formação superior;
- Transformou cerca de 8 679 milhões de m³ de eucalipto e de pinheiro-bravo, sendo que 67% da madeira transformada detinha certificação FSC® e PEFC®
- Volume de vendas equivalente a 1,3% do PIB.

2.1. Sustentabilidade no Setor

A indústria do papel e da celulose é uma indústria global, presente em todo mundo, devido à importância da sua produção diária que continua a crescer anualmente a taxas diárias de 30%, por isso é que se torna fulcral reforçar a sustentabilidade no setor, de forma a acompanhar as tendências atuais do mercado.

Sendo considerada como uma das indústrias mais poluidoras e maior consumidora de energia, o comportamento ambiental adotado da indústria do papel tornou-se o foco de vários interessados, sejam eles produtores, empresas ou comunidades locais, porque são as atividades comerciais da indústria que são a principal fonte de poluição ambiental e que contribuem para o consumo gigante de energia.

Devido ao baixo desenvolvimento da tecnologia de proteção ambiental e do elevado custo ambiental, as empresas causaram um grave problema de poluição de resíduos químicos para poupar dinheiro, como por exemplo, é o caso da poluição das águas residuais que se tornaram o problema de poluição mais grave disseminado pelas empresas de papel.

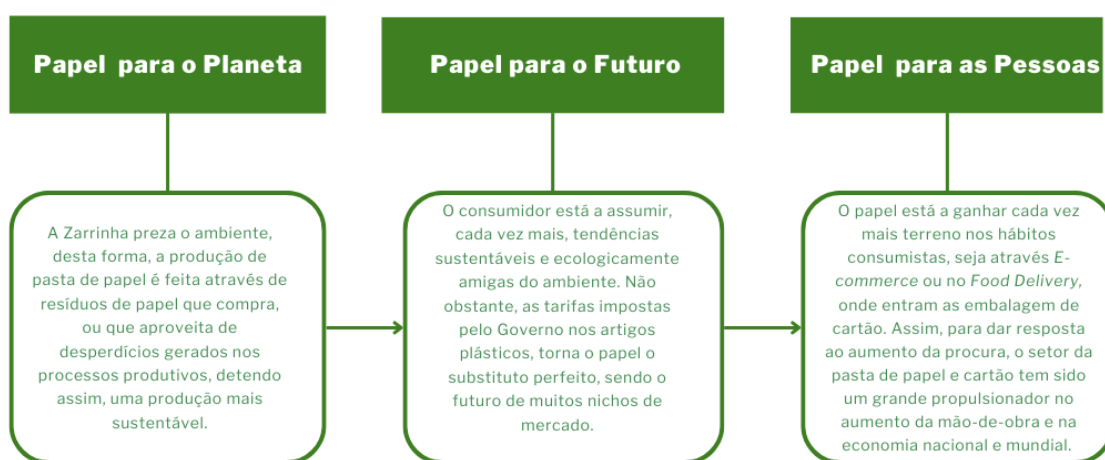
A indústria do papel causa diversos efeitos nefastos no meio ambiente, inclusive a produção de elevadas quantidades de resíduos sólidos, assim como a exploração de recursos naturais de madeira para a produção de celulose (base para o fabrico). Estima-se que por cada tonelada de papel produzida, são gerados aproximadamente 0,4 toneladas de resíduos sólidos.

Para melhor compreensão, o lodo gerado nas diferentes etapas do processo de produção do papel, era originalmente levado para um tanque de decantação, onde são realizados vários níveis de tratamento, e posteriormente é feita a deposição (geralmente em aterros sanitários). Comumente, o tratamento destes efluentes ocorre em nível primário, pois é mais vantajoso financeiramente, no entanto, existem outras etapas que podem ser realizadas, permitindo o tratamento secundário e terciário. São nestes dois níveis que se gera um lodo mais puro, devido aos processos químicos envolvidos que procuram sempre



obter um resíduo com menor percentual de impurezas, tornando-se assim ambientalmente vantajoso em relação ao nível primário.

Como a indústria da pasta, papel e cartão utiliza uma matéria-prima ecologicamente correta, é interligado, cada vez mais, o processo produtivo ao meio ambiente, de forma a evitar possíveis retaliações caso a sua produção não atenda às exigências sustentáveis. Desta forma, a solução passará por tentar obter mais com menos, sendo isto um dos princípios básicos do modelo de produção de intensificação sustentável, cujo é necessário manter o foco na florestação e reflorestação e melhorar a gestão das florestas existentes, respeitando sempre as características de cada local e ecossistema, os equilíbrios ambientais e sociais, de forma a garantir a sua perenidade.



Segundo a organização ambiental WWF – *World Wide Fund for Nature*, em 2030, a procura por madeira poderá exceder os 7,6 mil milhões de m³ e não há previsões de uma diminuição destes valores, com o passar dos anos. Procurando responder a esta procura de matéria-prima, serão necessários muitos hectares de floresta e aumentos na produção de madeira, pensando sempre nas necessidades das gerações futuras e sem destruir as florestas existentes.

A WWF menciona algumas medidas para aumentar a produção e proteger as florestas do planeta, entre as quais:

- Aumentar a área de floresta plantada gerida de forma responsável:
 - Até 2050 serão necessários 251,8 milhões de hectares de novas plantações para conseguir responder à procura por madeira. De maneira a garantir a produtividade e o respeito pelos valores ambientais e sociais, este aumento da área florestal plantada deverá ocorrer em terrenos degradados e/ou abandonados, preservando a não substituição de florestas naturais e segundo as melhores práticas de gestão responsável certificadas



- Utilizar tecnologia para uma produção mais eficiente:
 - Através de processos tecnologicamente mais evoluídos de extração e transformação da madeira, é possível obter mais produtos com a mesma matéria-prima. Por exemplo, a indústria da pasta e papel está a usar, em média, 2,5 vezes cada fibra, por via da reciclagem. Além disso, é possível produzir mais com o mesmo número de plantas, utilizando plantas e sementes geneticamente melhoradas, seguindo o princípio da intensificação sustentável.
- Proteger a floresta natural:
 - Consequência da procura intensiva por madeira, haverá maior pressão sobre a floresta natural. No entanto, nem todas as florestas naturais reservadas à produção são comercialmente viáveis e muitas estão degradadas pela extração excessiva de madeira.
- Consumir de forma responsável e reciclar:
 - Como estratégias de resposta à procura crescente de madeira, é possível o aproveitamento de resíduos de matéria-prima ao longo da cadeia de produção e a incorporação de papel reciclado na produção de papel e de outros materiais. Por exemplo, na Europa, o papel é reciclado 3,5 vezes por ano, em média, sendo que 50% da matéria-prima usada pelas empresas associadas da CEPI consiste em papel reciclado. A metade restante é fibra virgem.





3

Governança da Sustentabilidade

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., ao abordar os temas relacionados com a sustentabilidade tem o objetivo de impactar o desempenho dos negócios, seja por percepção das partes interessadas, seja por impactar, de forma direta, a saúde e o bem-estar dos *stakeholders*.

Ao iniciar a caminhada no reporte da sustentabilidade, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., compromete-se a ser mais atenta a identificar e a compreender os temas que podem influenciar o desempenho do seu negócio, de forma a mitigar o seu impacto e a responder aos principais desafios do mercado onde opera.

Assim, a Zarrinha não tem definida uma política geral de sustentabilidade, no entanto, tem estabelecidas algumas orientações neste âmbito, que se compromete a executar:

- Fornecimento de produtos e serviços, de acordo com as especificações, obrigações contratuais e regulamentares, que correspondam às expectativas dos clientes, cumprindo as obrigações de conformidade associadas aos aspetos ambientais, privilegiando as soluções fornecidas de fonte reciclada e com origem em floresta de forma responsável e certificada;
- Assumir o compromisso de prevenção da poluição, assegurando a proteção do meio ambiente e de melhoria contínua do desempenho ambiental;
- Cumprimento dos requisitos sociais de saúde e segurança no trabalho, com base na Declaração da Organização Internacional do Trabalho, relativa aos Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho, considerando os direitos e obrigações estabelecidas pela legislação nacional;
- Desenvolver a atividade de acordo com os princípios da honestidade, responsabilidade e segurança, de forma a estimular canais de comunicação para informar, envolver e mobilizar todos os colaboradores para a prossecução de objetivos e metas ambiciosos
- Respeitar e valorizar todos as pessoas envolvidas no núcleo da Zarrinha, relevantes para a sustentabilidade da Empresa.

3.1. Estratégia e Modelo de Gestão

Ao promover a produção de pasta de papel, através de resíduos de papel, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., contribui para a preservação do meio ambiente.



A visão da Empresa traça a sua ambição de sucesso, procurando ser uma referência no mercado, garantindo a sustentabilidade social e ambiental a longo prazo e reflete, para além da sua firme convicção, a necessidade de proteção do meio ambiente. Como referido, a visão da empresa é ser uma referência no mercado, através do reconhecimento pela qualidade e inovação das suas soluções de embalagem, procurando sempre a remuneração adequada do capital investido e da salvaguarda ambiental.

A missão alinha-se com o que a Empresa tem traçado como visão para o futuro, sendo que a satisfação e fidelização do cliente é o foco principal, centrando a sua atividade no desenvolvimento de novas soluções de embalagens de cartão canelado, priorizando a sustentabilidade do meio ambiente, através da celebração de parcerias sustentáveis, no entanto, nunca descorando a valorização do capital humano para assegurar o sucesso e a rentabilidade da organização.

O desenvolvimento sustentável da Empresa está alinhado com a missão e valores fundamentais, dos quais as prioridades estratégicas fazem parte. Aqui é incorporado as preocupações económicas, sociais e ambientais e têm em critério os compromissos e políticas internas, assim como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS).

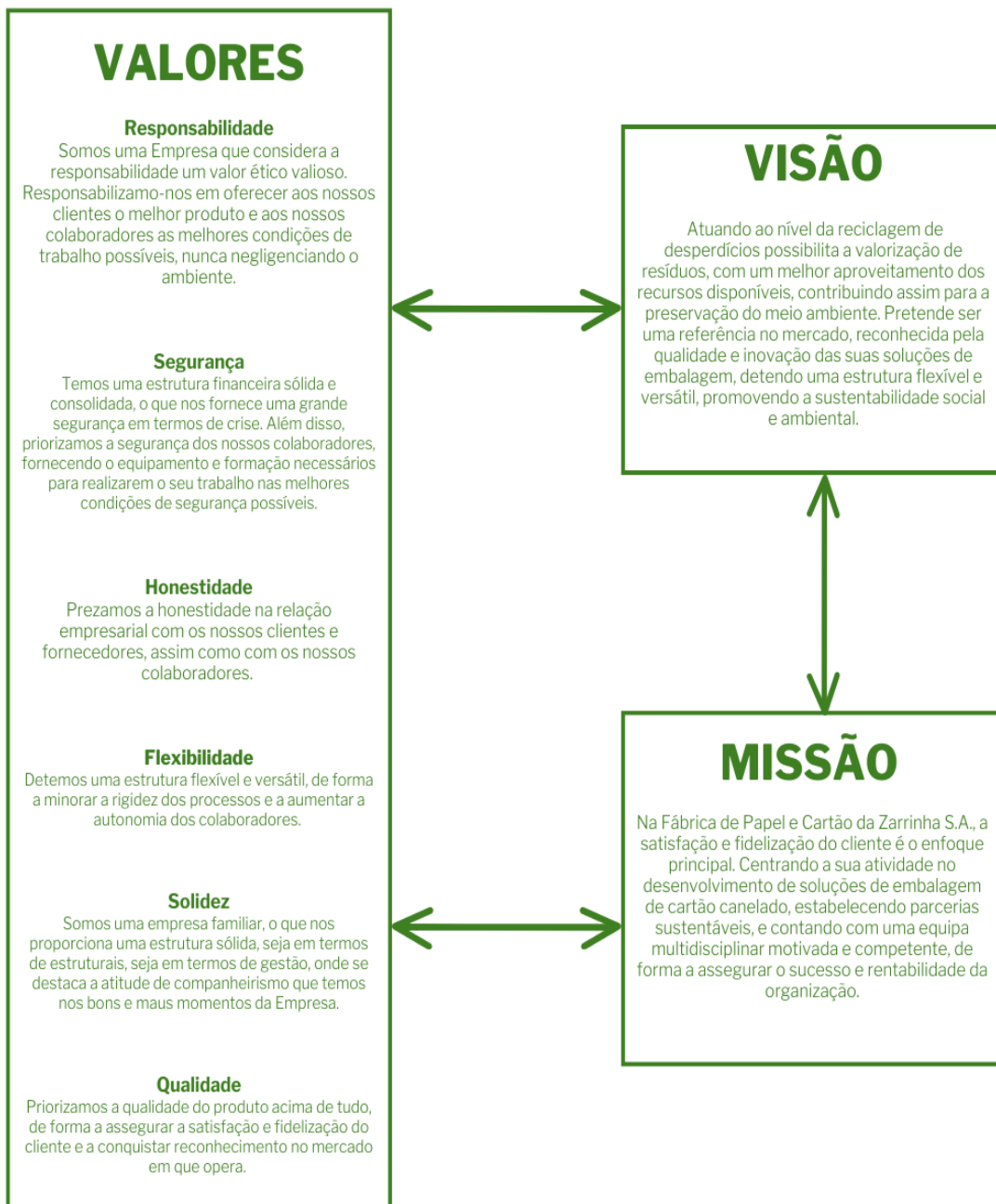
Assim, todos os colaboradores da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. são responsáveis por contribuir para a concretização das orientações/prioridades definidas, quer através da defesa e da execução dos princípios de gestão mencionados na Política de Gestão, quer através de funções diretamente relacionadas com os temas de sustentabilidade.





3.1.1. Missão, Visão e Valores

Desde a sua fundação que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem presente na sua missão e visão a abordagem a temas relacionados com a sustentabilidade. Desde cedo que a empresa tem consciência do quanto os assuntos de sustentabilidade podem impactar o desenvolvimento de um negócio e a sua presença no mercado, daí o alinhamento da missão e visão da empresa, com os valores da mesma refletirem a abordagem sustentável.

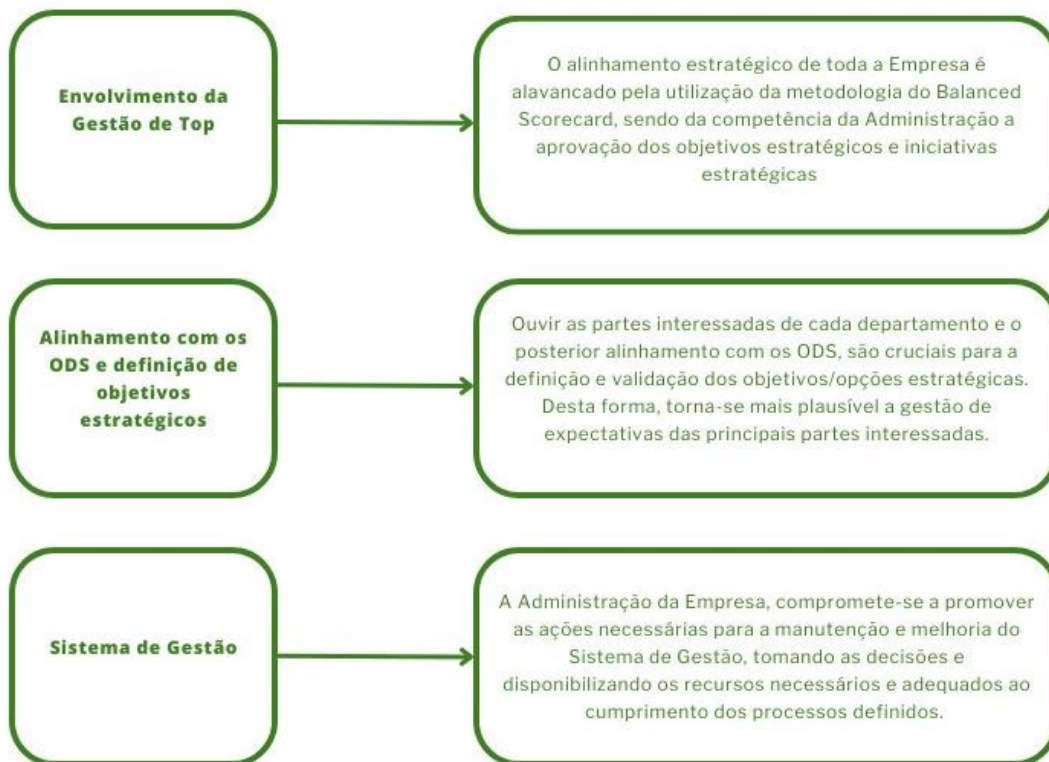




3.1.2. Definição da Estratégia

A necessidade de refletir estrategicamente é crucial, considerando os tempos incertos em que se vive.

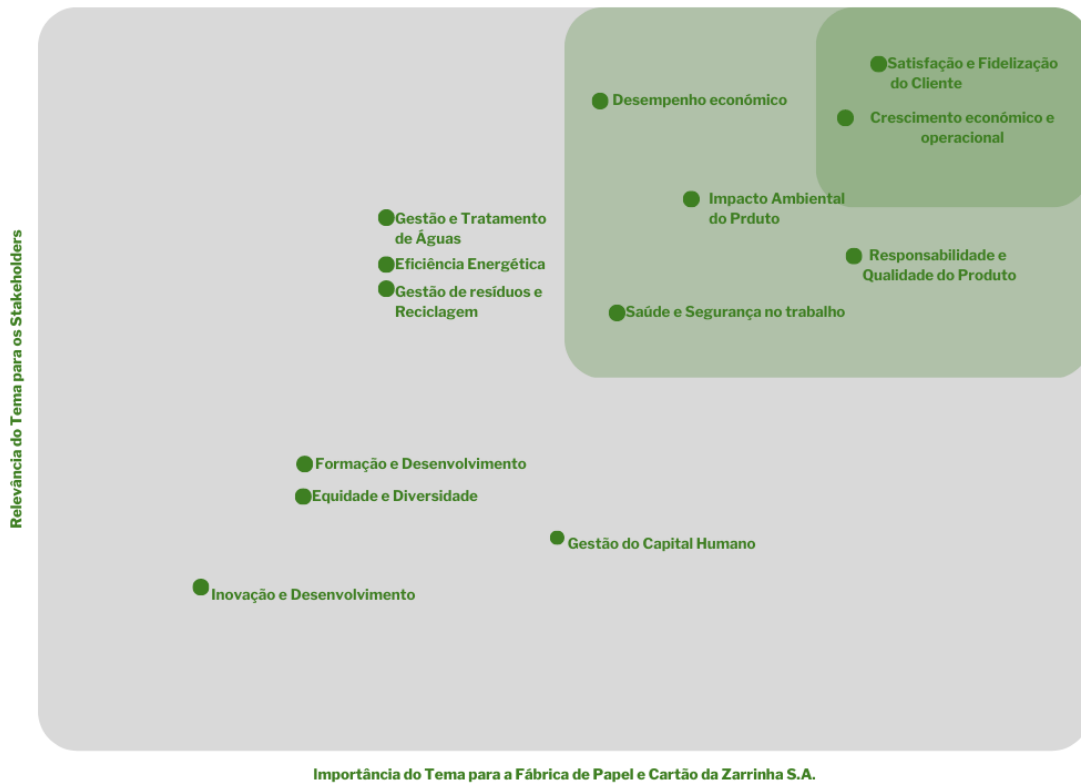
O mercado e a economia encontram-se em constantes alterações, nada é certo e garantido, por isso, disponibilizar a devida atenção ao meio que envolve a empresa é essencial e deve ser analisado e pensado em modo pró-ativo e inteligente.





3.1.3. Matriz de Materialidade

A avaliação da materialidade nos relatórios de sustentabilidade objetiva a identificação, seleção e priorização dos assuntos e/ou temas que possuem uma maior relevância para a empresa e para os *stakeholders*.



A priorização, relevância e importância dos temas, são algo específico de empresa para empresa e setor para setor. Demonstrando estar empenhados em garantir que os esforços da empresa continuam alinhados para as áreas onde podem ter maior impacto, na matriz de materialidade da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. é mencionado alguns dos temas que possuem relevância e importância, tanto para os *stakeholders*, como para a Empresa.

Desta forma, salienta-se a Satisfação e Fidelização do Cliente e o Crescimento Económico e Operacional, como os temas de maior consideração no espectro que a matriz de materialidade alcança, devido a elevada prioridade que estes temas têm para os *stakeholders* e para a empresa.

Num nível de espectro imediatamente abaixo, encontram-se temas como o Impacto Ambiental do produto, Responsabilidade e Qualidade do Produto e Saúde e Segurança no Trabalho. Tendo como principal foco a satisfação e fidelização do cliente, tal só é possível com a apresentação de um produto de elevada qualidade a preços economicamente

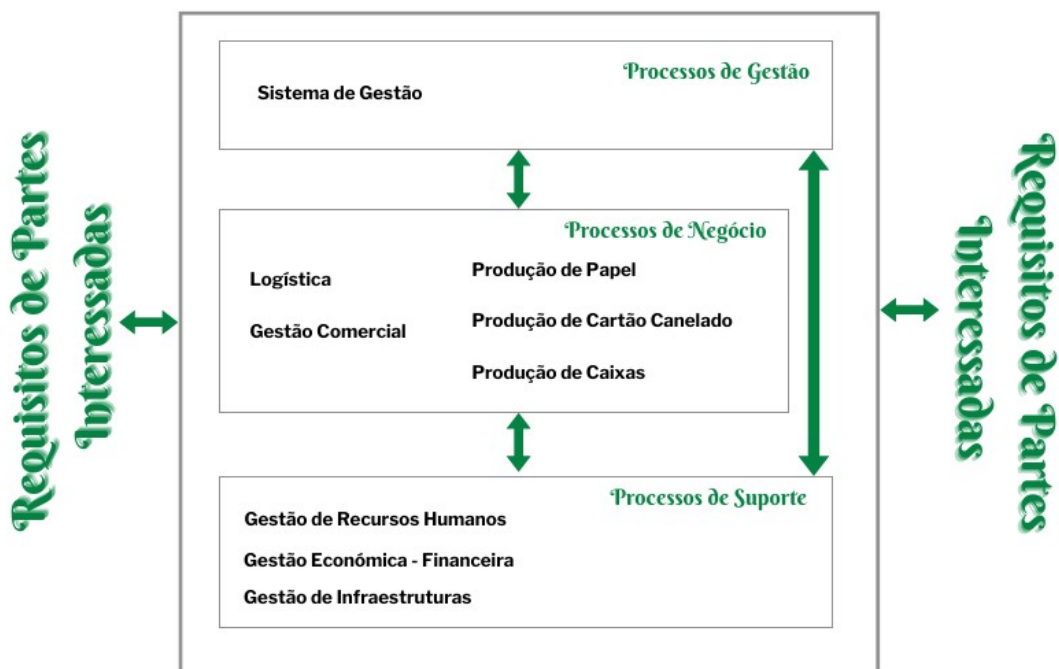


atrativos, no entanto, numa sociedade ambientalmente mais sustentável, o impacto do produto no ambiente é mais um fator agregador que os clientes começam a considerar, além da tradicional dicotomia preço-qualidade.

No outro ponto do espectro, o tema Inovação e Desenvolvimento, é um tema que tanto a empresa como os *stakeholders*, não consideram prioritário. A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., é considerada uma empresa evoluída em aspetos produtivos. No entanto, existem evoluções de maquinaria e de processos produtivos que a empresa não acompanhou, assim como, existem alguns aspetos relativos a I&D que podiam explorar que neste momento não lhes é oportuno e atrativo.

3.2. Interação entre os Processos da Empresa

Os processos da Empresa estão agrupados em três níveis: Gestão, Negócio e Suporte, onde é possível verificar no esquema abaixo como estes processos interagem entre eles.



3.2.1. Processo de Gestão

O processo Sistemas de Gestão pretende implementar e monitorizar a estratégia da organização, assegurando o cumprimento dos requisitos das normas de gestão e a melhoria contínua do desempenho da empresa. Neste processo, são desenvolvidas atividades ao nível da estratégia, da melhoria e acompanhamento do sistema, bem como, revisão pela gestão.



São exemplos de algumas atividades desenvolvidas ao nível da melhoria e acompanhamento do sistema:

- Auditorias Internas: são realizadas auditorias ao Sistema de Gestão de modo a avaliar a sua adequabilidade às normas de referência;
- Controlo Operacional: atividades relacionadas com os critérios operacionais a implementar e controlar para manter o controlo operacional;
- Preparação e Resposta a Emergências: define o modo de atuação e prevenção em caso de potenciais acidentes e situações de emergência associados ao Sistema de Gestão;
- Identificação e Avaliação de Aspetos Ambientais: descreve a metodologia de identificação e avaliação dos aspetos ambientais associados às atividades/serviços da empresa para determinar os mais significativos;
- Controlo de Documentos e Registos: define as atividades de gestão de informação, ou seja, documentos internos/externos, registos em suporte de papel ou informático e requisitos legais, entre outros;
- Conformidade Legal: estabelece a metodologia de identificação, acesso e atualização dos requisitos legais e outros aplicáveis ao Sistema de Gestão, bem como a avaliação do seu cumprimento;
- Metodologia a utilizar, desde a deteção de uma não-conformidade, identificação de oportunidade de melhoria ou Situação de Risco/Emergência Ambiental, até ao desenvolvimento e fecho de ações corretivas, preventivas e de melhoria;
- Acompanhamento dos objetivos e planos.

3.2.2. Processos de Negócios

O processo de Negócio é formado pela agregação de 5 processos.

O primeiro processo é a Logística, que visa garantir a satisfação das necessidades de recursos materiais e de serviços da empresa, assegurando níveis de stocks ajustados e o cumprimento dos requisitos definidos. De forma a garantir a sua concretização, encontra-se como atividades do processo, a Seleção e Avaliação de fornecedores, Aquisição/Receção e Controlo, a Gestão de Stocks e a Expedição de produto acabado.

O segundo processo é a Gestão comercial, que inclui as seguintes atividades:

- Prospecção de mercado e Acompanhamento de Clientes: o processo de Gestão Comercial compreende o acompanhamento do conhecimento do mercado, assegurando a rentabilidade do negócio e a satisfação dos clientes.



- Tratamento de Consultas/Solicitações: atividades desde a recepção de uma solicitação de um cliente até à conclusão da negociação com o cliente (fecho do orçamento). Neste âmbito, sempre que necessário é efetuado o desenvolvimento do produto, face às necessidades colocadas pelo cliente. Sempre que um cliente coloca uma solicitação, esta é analisada, verificando se se trata de um produto novo ou se já é existente (existência dos dados técnicos internamente), sendo dado o seguimento adequado. Em caso de solicitação, é fornecido ao cliente uma amostra, de modo a suportar a proposta apresentada.
- Tratamento de Encomendas: estabelece as atividades desde a recepção de uma solicitação de um cliente até à conclusão da negociação. Após a recepção de uma encomenda, esta é analisada quanto à sua exequibilidade, tendo em consideração a necessidade de recursos (ex: ferramentas) e a disponibilidade face ao planeamento da fábrica. Após a sua validade é emitido o documento interno para fabrico.
- Conceção e Desenvolvimento de Produtos: atividades desde a solicitação de um cliente para o desenvolvimento de um novo produto até à clara definição das características do produto a fornecer. Para desenvolvimento de um novo produto é efetuado um estudo inicial antes da execução de uma amostra, que será apresentada ao cliente para aprovação antes de incluir o processo de desenvolvimento.
- Avaliação da Satisfação do Cliente: as atividades desde a recolha de informação do cliente até à conclusão das ações definidas decorrentes da Avaliação da Satisfação do Cliente. As fontes de informação para a avaliação da satisfação dos clientes são diversas, no entanto, é dada especial importância a inquéritos escritos que são efetuados periodicamente, os resultados da avaliação da satisfação são divulgados e desencadeiam as ações necessárias para melhoria.

O terceiro processo é a Produção de Papel reciclado, onde este identifica as atividades realizadas na produção de papel reciclado em bobine, desde a solicitação das compras até a colocação de produto em armazém, pronto para ser utilizado.

O quarto processo corresponde à Produção de Cartão Canelado, em que este processo identifica as atividades realizadas na produção de cartão canelado em prancha, desde a recepção das notas de fabrico até à colocação de produto em armazém, pronto para ser utilizado (expedição ou utilização interna).

Após recepção da indicação das encomendas dos clientes, é realizado o planeamento da onduladora, suportado em software. As diversas fases de fabrico são acompanhadas,



seja no quesito dos parâmetros do processo, seja referente às características do produto, de acordo com informação/instruções disponíveis em cada posto de trabalho.

O quinto e último processo que integra a Gestão Comercial é o processo de Produção de Caixas de Cartão Canelado. Este processo identifica as atividades realizadas, desde o planeamento da produção até à obtenção das caixas de cartão canelado colocadas em armazém, prontas a ser expedidas.

Após a receção da informação das encomendas dos clientes, é realizado o planeamento da produção/transformação, sendo suportado em software. Antes da fabricação é efetuada a preparação dos meios necessários para impressão/corte. As diversas fases de fabrico são acompanhadas, quanto às características do produto e parâmetros do processo de acordo com a informação/instruções disponíveis em cada posto de trabalho.

3.2.3. Processos de Suporte

O processo de Suporte, é constituído por três processos.

O primeiro processo é a Gestão de Recursos Humanos, que compreende o ciclo de atividades desde a deteção da necessidade de colaboradores, até à execução da avaliação do seu desempenho, com a conseqüente determinação das necessidades de formação. Este processo inclui as seguintes atividades:

- Gestão de Competências: as principais atividades do processo de Gestão de Competências são a Descrição de funções; Seleção e Recrutamento; Acolhimento e Integração e Identificação das necessidades de formação.
- Formação: descreve as atividades de modo a identificar e satisfazer as necessidades de formação e de consciencialização, de forma a assegurar a competência para o desempenho da função. Compreende a elaboração do plano de formação anual, o seu acompanhamento e atualização, e conseqüentemente, a verificação da eficácia de formação realizada.
- Atividades de HSST: identificar os riscos as atividades da empresa com vista à sua eliminação ou redução dos seus efeitos.

O segundo processo é a Gestão Económico-Financeira, que visa a otimização de recursos financeiro da empresa, executando atividades ao nível da contabilidade, sua auditoria e reporting de contas, gestão financeira de clientes e tesouraria. Como atividade de processo encontra-se ainda a informática e gestão da informação.



O último processo que integra os Processos de Suporte é a Gestão de Infraestruturas, que inclui as seguintes atividades:

- Manutenção de Equipamentos e Instalações: a manutenção de equipamentos e de instalações é realizada pelos meios internos, sendo efetuada a subcontratação, sempre que necessário. Para alguns equipamentos, são efetuadas intervenções preventivas (1º e 2º nível). As ações de manutenção são registadas de forma a manter o histórico de intervenções efetuadas para cada equipamento.
- Gestão dos Equipamentos de Medição e Monitorização: compreende as atividades, desde a aquisição de um equipamento, planeamento, execução e avaliação dos resultados das calibrações. Os equipamentos considerados relevantes para a qualidade do produto são sujeitos a verificações e/ou calibrações periódicas.
- Manutenção de Ferramentas: compreende as atividades de reparação e alteração de cortantes e clichés, desde a identificação das necessidades de realizar uma intervenção (reparação ou alteração) até à verificação da sua realização. Os cortantes e clichés podem ser reparados internamente ou por recurso a subcontratação, sendo anteriormente definida a reparação (ou alteração) a realizar. Após a realização da reparação, os cortantes e clichés são verificados de modo a garantir a sua conformidade para utilização.



4 Prioridade e Progresso

No final do ano de 2022, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, alinhou os objetivos da empresa com os ODS onde é estabelecida a ambição de concretização dos mesmo até 2030. Atualmente estão definidos 14 objetivos, integrados em 5 grandes compromissos, que alinham a atuação em toda a Organização, focando-se na Inovação, na Sustentabilidade na produção, na Comunidade, no Desenvolvimento e na Ética e Integridade.

A Zarrinha, desde sempre procurou tornar o seu impacto no ambiente, o mais impercetível possível, daí produzir a pasta de papel sempre através de resíduos de papel. Ao começo da sua caminhada no reporte da sustentabilidade, aliou-se a sua vontade de promover a inovação e reforçar a sustentabilidade, sendo este o mote do seu Plano Estratégico para 2023-2025, onde é procurado sempre garantir que as prioridades estratégicas da empresa se mantenham alinhadas com a missão, visão e valores fundamentais.



Assim, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., ao assumir o cumprimento destes objetivos, promove, simultaneamente, a monitorização regular das ações previstas no Plano Estratégico 2023-2025, que incluem indicadores de sustentabilidade, objetivos quantitativos e procedimentos de controlo que garantem o reporte das suas prioridades e progresso nesta matéria que se desenvolve ao longo do relatório.

4.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030

A Administração da Zarrinha assume que a qualidade dos produtos e dos serviços e atividades que executa, são um elemento chave para o desenvolvimento sustentado e um dos fatores essenciais na sua competitividade nos mercados em que se posiciona. Considerando este princípio elementar, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., compromete-se a um crescimento sustentável, num mundo que se encontra em constante



mutação. Assim, de forma a combater os desafios e oportunidades, a Zarrinha adotou algumas orientações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030.

O processo de planeamento estratégico programa e determina as principais linhas de orientação em que a Zarrinha irá assentar a sua estratégia, assim como as ações e critérios de avaliação que facilitem o alinhamento dos recursos da organização.

Desta forma, estabeleceu para 2023-2025 os seguintes objetivos:

- Crescer sustentadamente e criar valor
- Implementação do sistema de Gestão de Segurança Alimentar;
- Garantir a valorização dos Recursos Humanos
- Introdução da Marca no Mundo Digital
- Aumentar a satisfação do Cliente

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. estabeleceu a sua ambição e definiu alguns objetivos, alguns quantitativos, que se encontram definidos no Plano Estratégico de 2023-2025. Alinhados a estes objetivos estratégicos, estão 14 objetivos de desenvolvimento sustentável, agregados em 5 grandes compromissos, que visam auxiliar a Zarrinha a crescer e ser melhor ao nível da sustentabilidade.

Compromisso	Objetivos	ODS aplicável
Desenvolver produtos inovadores, competitivos e sustentáveis, promovendo e privilegiando soluções de I&D	Desenvolver novos produtos de embalagens; Desenvolver aplicações sustentáveis, e de valor acrescentado, para os subprodutos do processo industrial; Apoiar atividades produtivas, empreendedorismo, criatividade e inovação;	
Promover a eficiência no uso de recursos, procurando reduzir o impacto ambiental das operações através da adoção de soluções renováveis acessíveis e eficientes	Propor soluções que permitam melhorar a eficiência no uso de água e papel no processo industrial; Aumentar a utilização de energias renováveis; Melhorar a eficiência energética;	
Contribuir para a qualificação e empregabilidade dos jovens das regiões onde se opera, procurando sempre promover uma cultura organizacional inclusiva, capaz de integrar desafios internos e externos	Ter parcerias ativas com instituições de ensino em todas as regiões onde se opera no território nacional, incluindo a realização de estágios curriculares e profissionais; Monitorizar continuamente os principais estímulos motivacionais dos colaboradores para melhor adequar as práticas de gestão, políticas e processos implementados	
Promover o desenvolvimento pessoal e profissional para todos	Assegurar a formação para 100% dos trabalhadores; Garantir a igualdade de acessos a oportunidades;	
Atuar de forma adequada e ética, com transparência e responsabilidade, em prol da competitividade e da criação de valor a longo prazo, procurando alavancar o crescimento económico de forma sustentável e inclusiva, garantindo uma produção eficiente e trabalho digno para todos.	Fomentar a gestão equilibrada, prudente e a sustentabilidade; Sustentar o crescimento económico; Proteger os direitos do trabalhador; Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável	

Consciente do mundo que cerca a organização e que é necessária a intervenção de cada membro, a Administração da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A, compromete-se a fornecer os recursos necessários à implementação e adoção das medidas destes ODS, pois a importância de evoluir sistematicamente no cumprimento dos ODS e de colaborar com os países parceiros e da sociedade civil, é algo fundamental para avançar o compromisso e a liderança da UE em matéria de desenvolvimento sustentável.



5 Dimensão Económica

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem procurado acolher os compromissos, dirigir, implementar e controlar os sistemas Administrativos e Financeiros de acordo com as diretrizes principais da Administração, de modo a assegurar a viabilidade do controlo da empresa.

Tendo em conta o setor de atividade industrial que a Zarrinha se encontra inserida, é importante destacar o relevo que o setor da Pasta, do Papel e do Cartão tem para a economia nacional, assim como para os consumidores mais conscientes.

Assim, a valorização dos negócios da Zarrinha começam a ir mais além do desempenho económico, começando a seguir uma lógica de Criação de Valor Sustentável.

Consciente do impacto que tem na sociedade, a Zarrinha ambiciona criar valor sustentável, tendo como objetivo beneficiar os seus acionistas, colaboradores, clientes e fornecedores. Como mencionado anteriormente, a Empresa tem um papel importante na economia nacional e afeta a vida de algumas pessoas, ao longo de toda a sua cadeia de valor.

5.1. Desempenho Económico

O maior foco de atuação da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. é a sustentabilidades dos seus resultados económicos.

O ano 2020 e os precedentes, foram anos complicado para a economia mundial, devido ao forte impacto da pandemia COVID-19 que assombrou o mundo todo. Esta pandemia impactou a procura nos produtos de papel e cartão canelado conduzindo a uma quebra acentuada de preços. Infelizmente, no mesmo ano de 2020, a Zarrinha sofreu um incêndio, que destruiu parte das instalações e da maquinaria do seu processo produtivo, assim como matérias-primas.

	2020	2021	2022
Volume de Negócios	32 333 653,43	40 723 717,73	53 690 048,18
EBITDA	12 389 926,79	7 807 431,28	8 660 975,00
Margem EBITDA (%)	38,32%	19,17%	16,13%
Depreciações, amortizações e perdas por imparidade	- 2 613 266,62	- 2 921 057,76	- 2 312 553,67
EBIT	9 776 660,17	4 886 373,52	6 348 421,33
Margem EBIT (%)	30,24%	12,00%	11,82%

No ano de 2021, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., conseguiu registar um aumento no volume de negócios bastante satisfatório, ocorrendo ainda um maior aumento no ano de 2022.

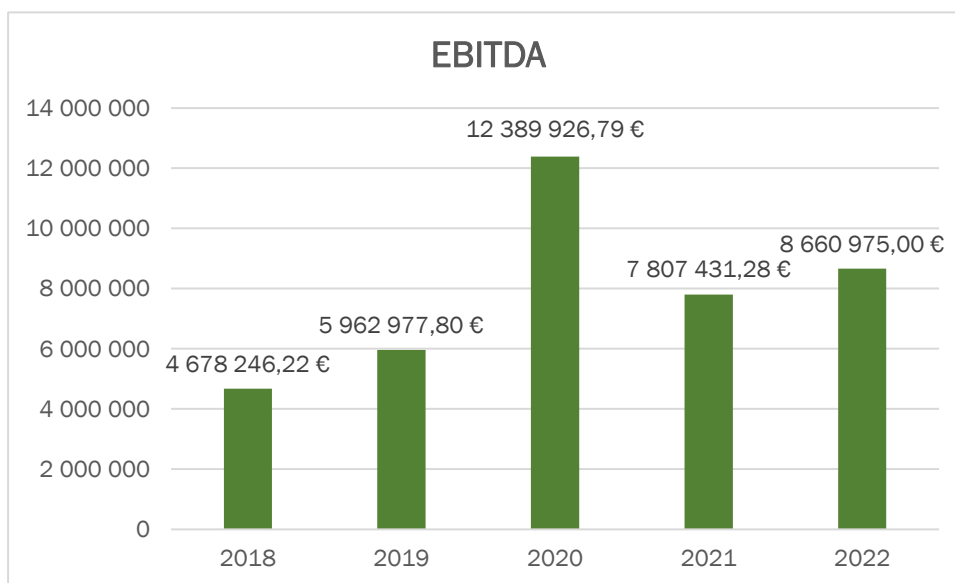


Os primeiros sinais de retoma económica foram seguidos de fatores de pressão, da qual se destaca os elevados preços das matérias-primas, assim como de processos de componentes de logística e de energia.

Apesar do contexto de mercado difícil, e como prova da importância do setor da Pasta, do Papel e do Cartão português na economia nacional, esta indústria tem contribuído de forma efetiva, tendo atingido um volume de vendas próximo a 2.9 mil milhões de euros, o equivalente a 1,3% do PIB.

O volume de negócios consolidado da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., em 2021 foi de 40 723 717,13 €, representando assim um aumento de 25,95% face ao período homólogo. Alusivo ao ano 2022, este teve um aumento de 31,84% referente ao ano transato, que corresponde a um volume de negócios no valor de 53 690 048,18 €.

O EBITDA em 2021 totalizou 7 807 431,28 €, conferindo assim uma diminuição de 36,99% referente aos 12 389 926,79 € do ano de 2020. No entanto, em 2022 a empresa teve um aumento de 10,93% face ao período homólogo.



A margem EBITDA consolidada foi de 16,13%, menos 3,04 pontos percentuais que o ano transato, sendo que entre os períodos em análise, a maior divergência ocorre do ano 2020 para 2021, que apresenta uma diminuição de 19,15 pontos percentuais.

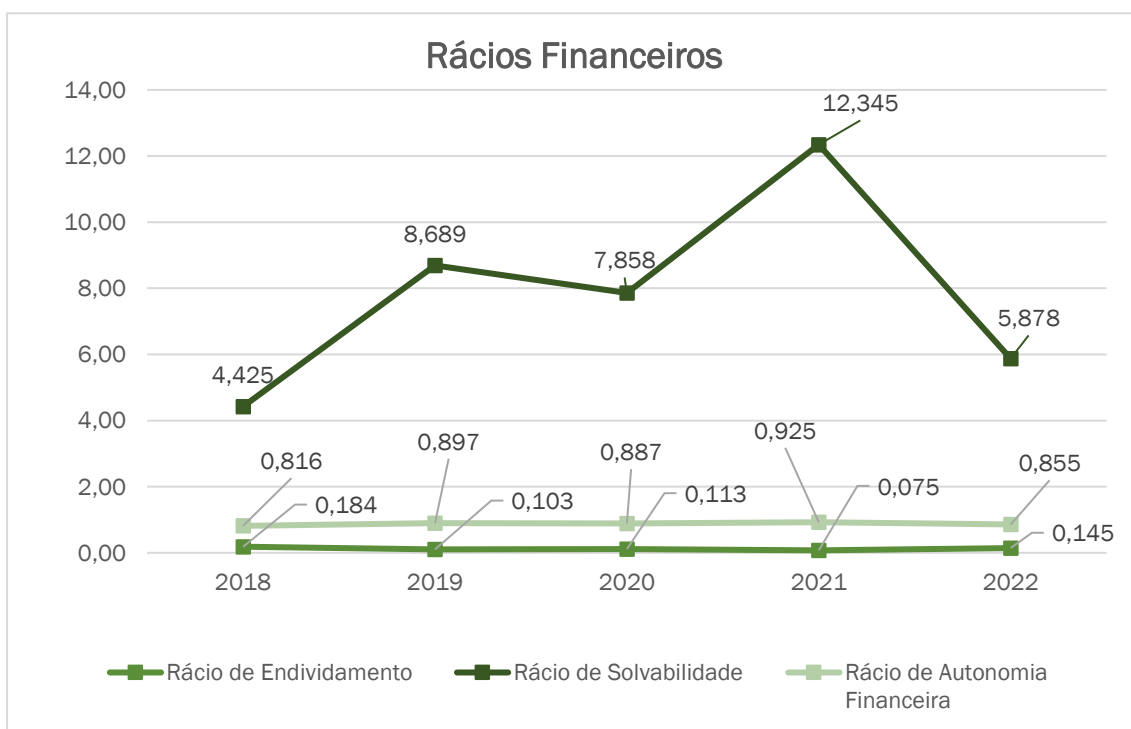
5.1.1. Rácios

A utilização de rácios numa análise financeira, são instrumentos práticos para resumir dados e comparar o desempenho das empresas, auxiliando as mesmas a fazer as perguntas certas.



Desta forma, os rácios económico-financeiros apresentados permitem entender a evolução da empresa em determinados contextos, mas não possibilita a retirada de conclusões sobre o seu desempenho. A tomada de decisões deve ter por base a análise e interpretação dos indicadores económico-financeiros, observados ao longo do tempo e tendo como exemplo de comparação a análise setorial e dos concorrentes.

Relativamente aos rácios financeiros, vão ser analisados 3 rácios, como demonstrado no gráfico abaixo: Rácio de Endividamento, Rácio de Solvabilidade e Rácio de Autonomia Financeira



Sobre o Rácio de Endividamento, este analisa a proporção ou percentagem de capital alheio utilizado no financiamento das atividades da entidade. Ao longo do período em análise, existem alterações não muito significativas no rácio, demonstrando que a empresa possui uma postura constante neste aspeto. Como a empresa apresenta valores de rácio relativamente baixos, compreende-se que esta não possui dificuldades, nem risco de incumprimentos no serviço de dívida

No que concerne ao Rácio de Autonomia Financeira, este traduz a percentagem de ativo que está financiada pelos Capitais Próprios da empresa.

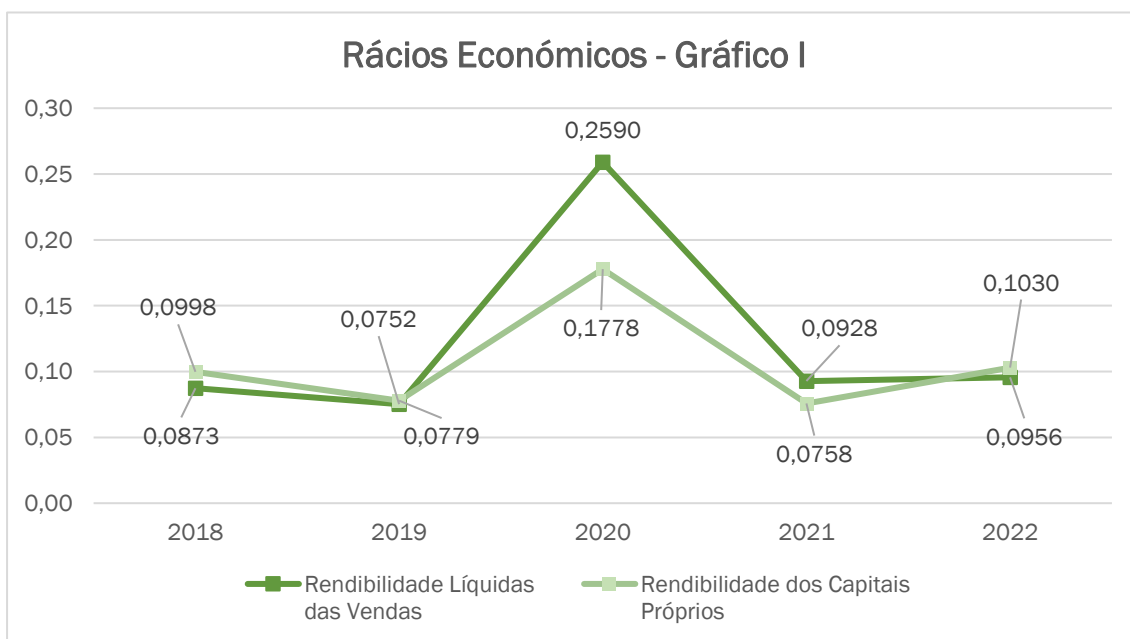
Como se pode observar pelo gráfico acima, à semelhança do Rácio de Endividamento, este também não sofreu alterações significativas no período em análise. A empresa apresenta valores de autonomia financeira próximos de 1 ou 100%, o que indica que a empresa



apresenta uma estrutura financeira sólida, em que em caso de liquidação, os seus ativos conseguem cobrir a totalidade das responsabilidades da entidade.

Por último, o Rácio de Solvabilidade este traduz a capacidade da entidade de solver os seus compromissos expressos no passivo. Ao contrário dos dois rácios mencionados anteriormente, este apresenta oscilações significativas no período em análise. Verifica-se um aumento de 96% do ano de 2018 para 2019, sendo este o ano com a alteração mais significativa, no entanto, relembando a situação pandémica que se instalou mundialmente no ano de 2020, mais o incêndio que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. sofreu, pode-se denotar um aumento significativo de 57% do rácio de solvabilidade no período 2020-2021. Este aumento, pode dever-se ao facto de a empresa ter conseguido solver os seus compromissos no passivo corrente nas rúbricas de Diferimentos e de Outras Dívidas a Pagar.

Relativamente aos rácios económicos, vão ser analisados quatro rácios, divididos em dois gráficos. No Gráfico I, tem-se os rácios Rendibilidade Líquida das Vendas e a Rendibilidade dos Capitais Próprios.



A Rendibilidade Líquida das Vendas, mede quanto é que cada unidade monetária vendida é traduzida em lucro. Segundo o Gráfico I, verifica-se que o pico deste rácio é em 2020, tendo havido um aumento de 244% face ao ano transato, sensivelmente devido ao aumento exponencial da rúbrica Outros Rendimentos, que devido ao seu valor permitiu colmatar os valores das outras rúbricas adjacentes, resultando um Resultado Líquido superior em 2020 do que no resto dos anos em análise. Posteriormente, em 2021, verifica-se uma diminuição deste rácio em 54% face ao ano 2020, que não se pode deixar de salientar, mais uma vez,

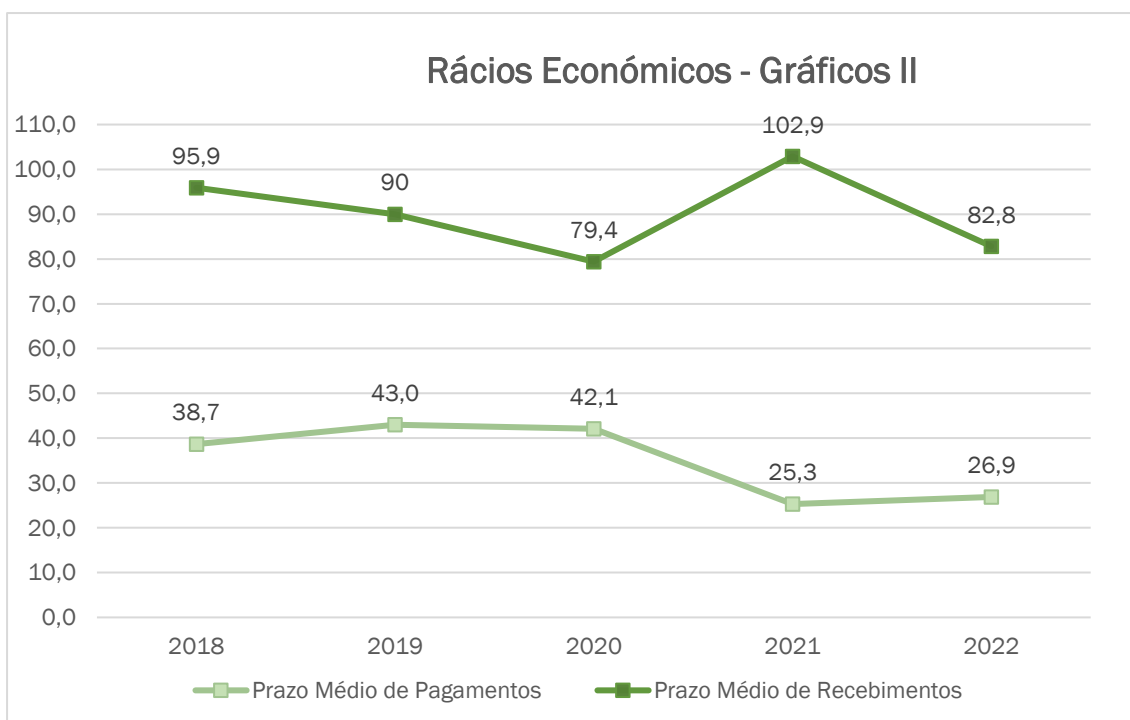


ano de início de pandemia em Portugal e ano do incêndio que deflagrou parte do processo produtivo da empresa.

Relativamente à Rendibilidade dos Capitais Próprios, este mede a capacidade dos capitais próprios da empresa em gerar retorno financeiro, ou seja, por cada euro investido quanto é convertido em Resultado Líquido. Semelhante à RLV, 2020 foi o melhor ano, apresentando um valor de 0,1778€ face aos 0,0779€ de 2019, ocorrendo assim um aumento de 128% relativamente ao período homólogo. Em 2021, ocorre uma descida de 57% do valor do rácio, para 0,0758€, sendo que no ano seguinte (2022), ocorre uma subida ligeira de 36% em que o rácio atinge um valor de 0,1030€.

Estes valores de 2020 e 2022, traduzem-se nos valores mais altos do período em análise, devido ser os anos em que apresentam um Resultado Líquido maior.

Ainda na análise de rácios Económicos, no Gráfico II estão presentes os rácios Prazo Médio de Pagamentos e Prazo Médio de Recebimentos.



O Prazo Médio de Pagamentos, traduz o tempo que a empresa demora a pagar aos seus fornecedores.

Entre 2018 e 2020, este rácio manteve-se com valores semelhantes, no entanto em 2021 este sofre uma diminuição de 40%, em que passou de 42,1 dias para 25,3 dias. Isto demonstra um sinal muito positivo da situação financeira da empresa, que mesmo em situação pandémica fez os possíveis para diminuir o seu tempo de pagamento aos fornecedores, reduzindo as suas obrigações em passivo corrente.



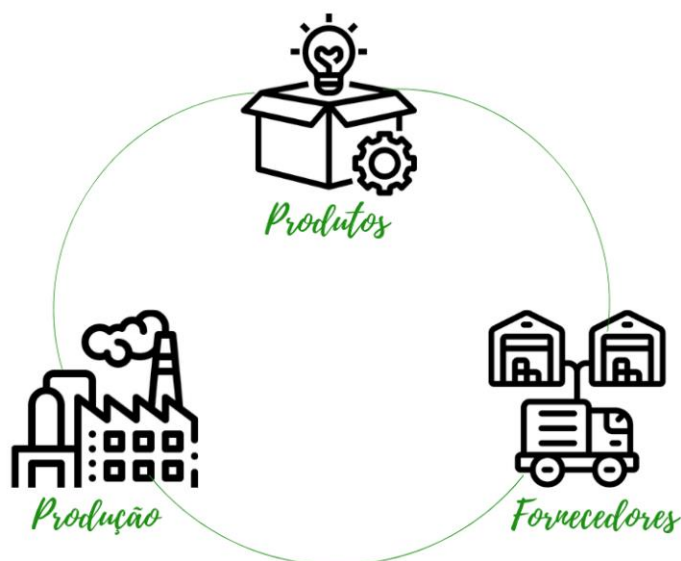
Ao contrário do rácio PMP, o Prazo Médio de Recebimentos, apresenta valores entre os 80 a 100 dias para recebimento dos valores de clientes. Entre 2018 e 2019, o PMR estava com uma tendência positiva, pois estava a diminuir, no entanto, em 2021 passou de 79,4 dias para 102,9 dias, um aumento de 30% face ao período homólogo, sendo que em 2022 desce para 82,8 dias, tendo uma diminuição de 20%.

Comparando os dois rácios, PMP e PMR verifica-se que existe uma disparidade, de em média, 55 dias, ou seja, a empresa paga muito mais depressa aos seus fornecedores, do que recebe de encomendas dos seus clientes. Esta disparidade de 55 dias, salienta a estrutura financeira sólida que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. tem e que é uma empresa a reconhecer no mercado.

5.2. Responsabilidade na Cadeia de Valor

Cada vez mais a sustentabilidade começa a ser um tema de consciencialização na Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., sendo parte integrante das operações diretas da empresa. A Zarrinha perspetiva melhorar o desempenho em toda a sua cadeia de valor nas suas áreas de negócio, nomeadamente ao nível dos fornecedores, dos produtos e nos processos produtivos.

Através de iniciativas como, implementação de painéis solares, utilização exclusiva de resíduos de papel como matéria-prima para a produção de pasta de papel, demonstram o compromisso e a responsabilidade pela sua cadeia de valor, de forma a fornecer aos seus clientes produtos com um impacto mais sustentável para a sociedade.



É agregando a ideia de preservação da natureza e do meio ambiente, ao longo da cadeia de valor, que surge o conceito de Cadeia de Valor Sustentável.



Apesar de somente agora estar a iniciar a sua caminhada na sustentabilidade, com mais afinco e compromisso, a Zarrinha tem consciência de a longo prazo os benefícios económicos que a adoção deste rumo lhe pode trazer. Como já referido, a sustentabilidade é um tema que está a ganhar muito peso na sociedade, no consumo de produtos e no estilo de vida em geral do ser humano, portanto, é possível que uma empresa ganhe mais clientes, conquiste a entrada em certos nichos de mercado ou até, fortaleça relações já existentes ao adotar estas práticas de preservação ambiental.

Consumir algo que não degrada o ambiente é equivalente a contribuir para a sua entrega de sustentabilidade e valor.

Vantagens do Papel



Fonte em florestas com gestão sustentável

- Proporciona habitats para a vida selvagem, áreas de recriação e empregos;
- Mantem a biodiversidade e ecossistemas;
- Replantação contínua de árvores: nos últimos 25 anos, área florestal europeia cresceu 17.5 milhões de hectares.



Eficaz contra as alterações climáticas

- Sequestro médio anual de carbono nas florestas europeias é de 719 milhões de toneladas de CO₂;
- CO₂ retido na fibra da madeira permanece nos produtos de papel;
- Produz energia renovável através de biomassa no final do ciclo de vida.



Recurso natural e renovável

- Com base na madeira;
- Matéria - prima em crescimentos.



100 % Reciclável

- Reciclar diminui as emissões poluentes geradas pelos aterros;
- Na Europa, o papel é reciclado, em média, até 3.5 vezes, mas pode ser reutilizado até 6 vezes.
- 72.3 é a taxa de reciclagem na Europa.



Demonstra compromisso ambiental

- Integra estilo de vida sustentável dos consumidores;
- Distingue marca com preocupações ambientais.



100 % Biodegradável

- Não prejudica o ambiente - produção à base de água e colas à base de amido;
- Degrada-se em 2 a 5 meses.



Alternativa ao plástico

- Reduz resíduos de plásticos poluentes;
- Elimina perigo dos microplásticos;
- Diminui consumo de combustíveis fósseis.



Indústria Certificada e Sustentável

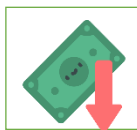
- 71% da madeira e 83% da pasta do setor na Europa tem certificado FSC® ou PEFC™;
- 91% da capacidade produtiva é ambientalmente certificada pelo padrão internacional ISO 14001 e EMAS;
- Redução de 25% das emissões diretas de CO2 na Europa entre 2005 e 2017;
- 93% da água usada é devolvida ao ambiente com boa qualidade;
- Ciclo de economia circular de bioprodutos de base florestal.

Fonte: The Navigator Company - Revista nº 6 #MyPlanet NOV/DEZ 2020 (Dados do setor)





Vantagens do Cartão Canelado



Economicamente mais barato

- Tão seguro e robusto como qualquer embalagem de plástico, madeira ou papel, o cartão canelado é mais barato;
- Como é mais leve, ajuda na redução de custos em combustível;
- Cria uma economia de custos com o transporte e o armazenamento, uma vez que é possível entregar algumas embalagens espalmadas
- Fácil de reciclar, tornando-se um material com custos de gestão e resíduos baixos.



Versátil

- Adapta-se facilmente a todas as formas e tamanhos, tornando-se adequadas para uma ampla variedade de produtos;
- As caixas de cartão canelado podem ser personalizadas, através de designs impressos;
- A versatilidade do produto, permite ajudar a aumentar o reconhecimento da marca e melhorar a imagem de marca da empresa



Resistência do material

- O processo de canelagem confere ao material uma maior dureza e durabilidade;
- Consegue suportar pesos significativos, sem ceder ou rasgar;
- Torna-se ideal para o transporte, armazenamento e manuseamento de produtos;
- Resistente a choques e impactos, garantindo a segurança do conteúdo da caixa.



Sustentabilidade

- Material ecológico – permite as empresas que escolhem embalagens de cartão canelado minimizar o seu impacto ambiental;
- Reciclável e Biodegradável, o que significa que o cartão pode ser reciclado e reutilizado diversas vezes;
- Pode ser produzido através de material reciclado ou de florestas sustentáveis, garantindo que o processo de fabrico seja ambientalmente responsável.



5.3. Ética no Negócio

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., possui uma abordagem de gestão que assenta nos princípios de Responsabilidade, Honestidade e Solidez, seja a respeito na relação interna e externa, ou no desenvolvimento das atividades que integram todas as fases da cadeia de valor.

Os princípios fundamentais permitem à empresa a criação sustentada de valor e a proteção dos interesses da Administração, sendo suportada pela oferta dos mais elevados padrões de qualidade, quer no fornecimento de bens e serviços aos seus Clientes, quer no recrutamento, desenvolvimento e objetivo dos melhores e mais competentes profissionais. Assim, as suas atividades regem-se por políticas internas como a Política de Gestão e Manual Integrado de Gestão e com procedimentos e protocolos instituídos para comunicação de irregularidades e de prevenção de conflitos de interesses.

A sociedade e os mercados estão a evoluir, na forma em que os *stakeholders* possuem cada vez mais impacto nas decisões das empresas, sendo estes mesmos *stakeholders* a exigirem negócios mais sustentáveis e éticos. São estes fatores que impigem à Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. orientar os seus negócios de uma forma mais sustentável, ética que lhe levará futuramente a um valor acrescentado maior e a uma cadeia de valor mais sustentável.



6

Dimensão Social

A atividade da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem impacto na sociedade. Trabalhar exclusivamente com resíduos de papel, permite à Empresa afirmar uma posição sustentável na comunidade, no ambiente e em termos produtivos.

No entanto, são os colaboradores que fazem a Zarrinha ser o que é hoje. São eles que, com a sua determinação, com a sua vontade de superação e de promoção do bem-estar das comunidades que lhe são mais chegadas, que sustentam a estratégia de crescimento sustentável da Empresa.

A Zarrinha procura sempre promover uma política de ambiente de trabalho seguro, garantir a formação adequada ao colaborador e, conseqüentemente, permitir o desenvolvimento profissional das pessoas e das equipas, e estimular a inclusão e diversidade de género, nacionalidade, idade, crenças e culturas.

6.1. Desenvolvimento

No seu compromisso de promover a inovação e reforçar a sustentabilidade delineado no seu Plano Estratégico 2023-2025, existem 2 compromissos que atuam especificamente na Dimensão Social da empresa, onde demonstra a preocupação da Zarrinha com a comunidade e com os seus colaboradores.

Compromisso	Objetivos	ODS aplicável
Contribuir para a qualificação e empregabilidade dos jovens das regiões onde se opera, procurando sempre promover uma cultura organizacional inclusiva, capaz de integrar desafios internos e externos	Ter parcerias ativas com instituições de ensino em todas as regiões onde se opera no território nacional, incluindo a realização de estágios curriculares e profissionais; Monitorizar continuamente os principais estímulos motivacionais dos colaboradores para melhor adequar as práticas de gestão, políticas e processos implementados	
Promover o desenvolvimento pessoal e profissional para todos	Assegurar a formação para 100% dos trabalhadores; Garantir a igualdade de acessos a oportunidades;	



6.1.1. Demografia do Emprego

Pode-se considerar que o mercado de trabalho é objeto da demografia, no contexto em que a oferta de força de trabalho disponível depende da composição e dos dinamismos de cada população e das subpopulações, particularmente, da população ativa.

	2018	2019	2020	2021	2022
Nº de Trabalhadores Temporários	34	40	8	25	27
Nº de Trabalhadores Zarrinha	208	214	209	215	204
Total	242	254	217	240	231
Taxa de Rotatividade (%)	18,20%	17,71%	8,20%	17,97%	12,29%
Taxa de Absentismo (%)	6,60%	7,20%	8,20%	8,10%	8,20%
Taxa de Absentismo motivado por doença (%)	4,43%	5,21%	5,45%	6,01%	5,33%

A 31 de dezembro de 2022, a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., contava com 231 colaboradores, uma diminuição de 3,75% face ao ano anterior, que contava com 240 colaboradores.

Denota-se que o ano em a Zarrinha teve menos colaboradores no ativo foi em 2020. Tal facto, pode-se explicar pela situação pandémica e pelo incêndio que deflagrou nas instalações de produção, pois estes acontecimentos originaram uma diminuição de produção. Verifica-se ainda neste ano, uma diminuição de 80% no número de colaboradores temporários, assim como uma diminuição de 2,34% no número de colaboradores da Zarrinha, tendo finalizado o ano com 217 colaboradores no ativo.

A taxa de rotatividade, até 2020 tinha mantido uma tendência positiva, na medida em que tinha diminuído e se fixado nos 8,20%. Devido aos acontecimentos desastrosos de 2020, em 2021, a taxa de rotatividade fixou-se nos 17,97%, um aumento de 9,77 pontos percentuais. Numa linha de estabilização, em 2022 ocorreu uma diminuição de 5,68 pontos percentuais, tendo-se fixado nos 12,29%.

A taxa de absentismo tem registado uma subida nos últimos anos, tendo em 2022 atingido o mesmo valor que em 2020 (8,20%). Há semelhança dos outros dados, o aumento no reporte da taxa de absentismo, explica-se devido à pandemia COVID-19 que se vivenciava mundialmente.

O absentismo é um indicador que possui impactos bastantes significativos, sendo que é de domínio de intervenção prioritária. Desta forma, a empresa pretende agir para melhorar os valores deste indicador nos próximos anos.



6.1.2. Desenvolvimento de Competências e Formação

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. procura conceder a todos os seus colaboradores a formação relevante ao seu trabalho, de forma a promover oportunidades de aprendizagem, evolução profissional e aperfeiçoamento de aptidões, sejam elas de gestão, técnicas ou comportamentais.

	2018	2019	2020	2021	2022
Número total de horas de formação	7676	7760,5	1330	8366,5	3600
Custos anuais em Formação	4 805,80 €	29 231,41 €	1 779,27 €	5 123,55 €	7 336,25 €
Taxa de Trabalhadores que recebem formação	66,53%	70,47%	28,57%	61,25%	63,64%

No ano de 2022, registou-se um total de 3600 horas de formação, correspondendo a uma média global de 15,58 horas de formação por colaborador, onde 63,64% dos trabalhadores realizaram formação.

Denota-se os valores baixíssimos em 2020 devido ao impacto da pandemia de COVID-19, que impossibilitou a realização de grande parte das ações de formação presenciais planeadas. Embora, em alguns casos, se tenha conseguido adaptar/substituir as ações de formação presenciais, por formação à distância, nem todos os temas e conteúdos permitiram essa abordagem, daí que algumas ações não foram realizadas, perfazendo em 2020, um total de 1330 horas de formação, uma diminuição de 93% face ao ano transato.

À exceção de 2020, é possível verificar um aumento da taxa de trabalhadores que recebem formação. Assim, é intenção da empresa garantir que 100% dos seus colaboradores, sendo temporários ou efetivos, acedam anualmente a formação. Para tal, estão a ser projetadas diferentes abordagens de acesso a formação, incluindo em formato e-learning, que abrangerão diferentes colaboradores, em diferentes áreas da empresa. A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., acredita que estas iniciativas permitirão o acesso universalizado a conteúdos relevantes para o desenvolvimento profissional e pessoal dos trabalhadores.

6.2. Segurança, Saúde e Bem-Estar

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., considera que as condições de trabalho são um dos fatores essenciais para o sucesso de uma organização. Assim, a empresa promove e incrementa uma cultura de segurança entre todos os seus funcionários, garantindo um ambiente de trabalho que conserva a integridade psicológica e física. No âmbito da Higiene e Segurança no Trabalho (HST), a Zarrinha definiu os seguintes objetivos para a sua empresa:



- Garantir condições de higiene e segurança no local de trabalho, verificando frequentemente a conformidade das instalações da empresa com as normas vigentes, de acordo com os riscos específicos associados;
- Cumprir e respeitar as regulamentações sobre prevenção de riscos laborais e fornecer os meios necessários para que os trabalhadores realizem as atividades profissionais com as devidas medidas de segurança e higiene, por forma a garantir a vida, a saúde e integridade do colaborador;
- Atualização das Capas Verdes de cada máquina utilizada em processo produtivo, de forma a garantir a segurança dos colaboradores, assim como, a sua atuação em situações de emergência;
- Ter uma abordagem preventiva da segurança e saúde dos colaboradores, fornecendo-lhes formação sobre segurança e saúde no trabalho.

6.2.1. Saúde e Segurança

A Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., divulga o cumprimento de todos os requisitos, normas e procedimentos legais na área de HST, através da implementação de boas práticas, sendo elas:

- Exames de medicina do trabalho regulamentares de admissão de novos colaboradores, assim como exames periódicos, nomeadamente Fichas de Aptidão;
- Disponibilização de equipamentos de Proteção Individual;
- Auditorias internas e externas;
- Disponibilização de ações de formação para manuseamento de substâncias perigosas;
- Disponibilização de ações de formação aos colaboradores e prestadores de serviços no âmbito da higiene e segurança no trabalho, específica às características de cada posto de trabalho.

	2018	2019	2020	2021	2022
Número de Acidentes de Trabalho	30	34	22	24	19

Ao longo do período 2018-2022 verifica-se uma diminuição do número de acidentes de trabalho, verificando-se a maior diferença global no período 2019-2020, no entanto, com a estabilização do processo produtivo e da normalização laboral, a empresa conseguiu uma diminuição do número de acidentes de trabalho em 20,83% em 2022, o que é um fator positivo.



Contudo, a Zarrinha considera pertinente um maior foco neste tema, em vista a minorar ainda maior o número de acidentes de trabalho, uma vez que grande parte dos mesmos reconhecesse-se ser de foro músculo-esquelético.

Com o propósito de prevenir lesões ligadas ao trabalho e melhorar a postura corporal, a Zarrinha promove ações de formação e sensibilização sobre a ergonomia dos postos de trabalho, com foco nos temas das lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho mais comuns, comportamentos posturais de risco, seguido por enquadramento preventivo de exercício no local de trabalho.



7 Indicadores

7.1. Cálculo do Desempenho Geral de Sustentabilidade Económica e Social

O estilo de vida da população em geral, assim como os hábitos de consumo e produção têm conseguido que a sociedade atribua cada vez mais importância ao desenvolvimento sustentável. Desta forma, as empresas têm enfrentado diversos desafios para combinar o melhor desempenho económico com uma maior responsabilidade social e ambiental, monitorizando a sustentabilidade, o que se tornou algo fulcral para as empresas tomarem decisões e gerirem as suas atividades. A segurança e a eficiência dos recursos são cruciais para a competitividade e proteção económica futura dos países, como para as empresas dos diversos setores.

Numa perspetiva empresarial, a solidificação proveniente do enfoque das dimensões social, económica e ambiental são o ponto de partida para a implementação de iniciativas de sustentabilidade. Com esta linha de pensamento, as empresas têm encarado desafios significativos na hipótese de operacionalizar a definição de desenvolvimento sustentável, de forma a que este possa ser utilizado como um meio na evolução de uma perspetiva empresarial unicamente económica para uma perspetiva mais sustentável.

O sucesso e a competitividade empresarial a longo prazo são o pilar da base económica. Contrariamente à dimensão social e ambiental, a dimensão económica é essencialmente quantitativa por natureza, pois centra-se no uso eficiente dos recursos para alcançar retorno do investimento.

A avaliação da sustentabilidade pode ser efetuada através de índices ou de conjunto de indicadores de sustentabilidade económica, social e ambiental. Desta forma, os indicadores de sustentabilidade propostos foram selecionados tendo em consideração as necessidades e especificidades da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha S.A. e relembrando os objetivos estratégicos e os ODS acima propostos.

Utilizando o Método Analytic Hierarchy Process (AHP) ou Processo Analítico Hierárquico desenvolvido pelo economista Tomas Saaty, calculou-se o Desempenho Global da empresa em matéria de Sustentabilidade Económica e Social.



Dimensão do Índice (I _{i,s})	Indicadores
I _{1,1} = Sustentabilidade Económica	I _{1,1} – Autonomia Financeira
	I _{2,1} – Rendibilidade dos Capitais Próprios
	I _{3,1} – Prazo Médio de Pagamentos
	I _{4,1} – Prazo Médio de Recebimentos
	I _{5,1} – EBITDA
	I _{6,1} – Rendibilidade Económica dos Ativos
I _{1,2} = Sustentabilidade Social	I _{1,2} - Rotatividade dos Recursos Humanos
	I _{2,2} - Taxa de Absentismo anual
	I _{3,2} - Taxa de Absentismo motivada por doença
	I _{4,2} – Custos anuais de formação por funcionário
	I _{5,2} – Taxa de trabalhadores que recebem formação
	I _{6,2} – Número de Acidentes de trabalho

Para o desenvolvimento do cálculo do Desempenho Global da Empresa, foram utilizados os indicadores mencionados na tabela acima, sendo estes indicadores os mesmos que aparecem no Plano Estratégico 2023-2025 da empresa, no quesito da sustentabilidade Económica e Social. Os indicadores mencionados são considerados representativos da realidade laboral da Zarrinha, permitindo assim um cálculo mais fidedigno da realidade da empresa no domínio económico e social

Com base num inquérito foi calculada a ponderação dos indicadores, descobrindo-se assim o peso global dos indicadores e o seu ranking.



Dimensão	Indicadores	Peso Global dos Indicadores	Ranking
Sustentabilidade Social	Rotatividade dos Recursos Humanos	0,0245	9
	Taxa de Absentismo anual	0,0159	11
	Taxa de Absentismo motivado por doença	0,0228	10
	Custos anuais de Formação p/ Funcionário	0,0401	8
	Taxa de Trabalhadores que recebem formação	0,0401	8
	Nº de Acidentes de Trabalho	0,1065	3
Sustentabilidade Económica	Autonomia Financeira	0,1985	2
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	0,0740	6
	Prazo Médio de Pagamentos	0,0897	4
	Prazo Médio de Recebimentos	0,2348	1
	EBITDA	0,0890	5
	Rendibilidade Económica dos Ativos	0,0640	7

Verifica-se que a Sustentabilidade Económica da empresa é a dimensão com mais relevo. Além de possuir uma ponderação de 75%, retirando o Número de Acidentes de Trabalho, as primeiras posições do ranking pertencem à dimensão económica.

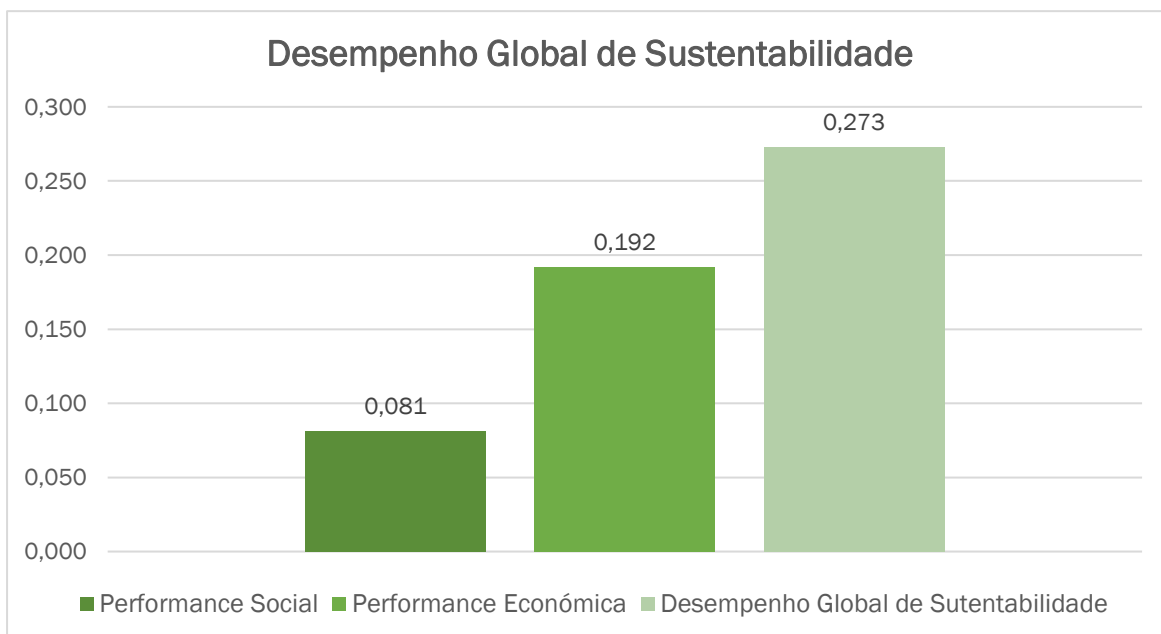
Ainda numa análise de rankings, verifica-se que a empresa considera, com um peso de 23,48%, o indicador Prazo Médio de Recebimentos o mais importante ao nível de sustentabilidade económica, sendo seguido pela Autonomia Financeira, e numa 4ª posição, o Prazo Médio de Pagamentos.

Depois do cálculo do peso global dos indicadores, é necessário normalizar os valores dos mesmos, uma vez que a unidade de medida não é sempre a mesma. Diferenciando os indicadores com impacto positivo na sustentabilidade e impacto negativo na sustentabilidade, chegou-se aos valores de indicadores normalizados apresentados abaixo.

Dimensão	Indicadores	Impacto na Sustentabilidade	$I_{Ni,j}^+$	$I_{Ni,j}^-$
Sustentabilidade Social	Rotatividade dos Recursos Humanos	-		0,409
	Taxa de Absentismo anual	-		1
	Taxa de Absentismo motivado por doença	-		0,568904723
	Custos anuais de Formação p/ Funcionário	+	0,220417095	
	Taxa de Trabalhadores que recebem formação	+	0,837	
	Nº de Acidentes de Trabalho	-		0
Sustentabilidade Económica	Autonomia Financeira	+	0,356	
	Rendibilidade dos Capitais Próprios	+	0,267	
	Prazo Médio de Pagamentos	-		0,09
	Prazo Médio de Recebimentos	-		0,144680851
	EBITDA	+	0,516454089	
	Rendibilidade Económica dos Ativos	+	0,207	



De forma a finalizar o cálculo do Desempenho Global de Sustentabilidade Económica e Social da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., agrega-se o cálculo individual de cada dimensão de sustentabilidade e obtém-se o valor desejado.



Através de todo o processo descrito anteriormente, obtém-se o valor da performance de cada dimensão de sustentabilidade, assim como o valor do Desempenho Global de Sustentabilidade para 2022.

Posto isto, verifica-se que a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A., tem um Desempenho Global de Sustentabilidade de 0,273, onde desagregando esta informação tem-se a Performance Social com um valor de 0,081 e a Performance Económica, com um valor muito mais elevado de 0,192.

Estes valores dependem dos indicadores seleccionados e representam a realidade económica e social da empresa, onde a ponderação dos indicadores refletem a natureza da empresa.

Verifica-se que a empresa apresenta um valor de Desempenho Global de Sustentabilidade relativamente baixo (0,273), uma vez que este valor varia entre 0 e 1, onde 0 representa que a empresa não é nada sustentável e 1, que a empresa é altamente sustentável.

7.1.1. Conclusões e Limitações

De forma geral, o grau de Performance Social e Performance Económica são valores sensivelmente baixos, resultando de um Desempenho Global de Sustentabilidade baixo.



Existe uma discrepância considerável entre a Performance Social e a Performance Económica, pois a Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. começa agora a dar os seus primeiros passos na sustentabilidade empresarial, iniciando agora o foco noutras vertentes sem ser o ótimo desempenho financeiro da entidade. Esta informação é reforçada pela tabela onde se encontram os rankings dos pesos dos indicadores, onde os primeiros indicadores são predominantemente de foro económico.

Além de estar a iniciar o seu caminho na sustentabilidade, outra limitação que se encontra no estudo do Desempenho Global de Sustentabilidade da Zarrinha, é o facto de não estar a ser considerada a dimensão ambiental, não havendo assim nenhum valor para atribuir à Performance Ambiental. Este fator pode ser motivo de a Performance Económica dar um valor muito mais alto que a Performance Social, uma vez que na ponderação das dimensões a dimensão económica tem muito mais peso que a dimensão social.

Outra limitação que se aponta é o facto de não existirem valores de referência anteriores, uma vez que o estudo que se está a realizar neste relatório é pioneiro na entidade. Desta forma, não se tem a certeza se os valores designados na performance das dimensões e no Desempenho Global de Sustentabilidade são valores aceitáveis e normais. Assim, recomenda-se o estudo contínuo do Desempenho Global de Sustentabilidade da Fábrica de Papel e Cartão da Zarrinha, S.A. para posteriormente fazer estudos comparativos com os valores de referência futuros que existirão.