



Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Joana Isabel Cortez Carvalho Ferreira

**Implementação de um Sistema de Gestão
Ambiental segundo a Norma
NP EN ISO 14001:2015 numa
indústria de Carnes**

Dissertação de Mestrado
Mestrado Integrado em Engenharia Biológica
Ramo Tecnologia Química e Alimentar

Trabalho efetuado sob a orientação da(s)
Orientadora: **Ana Júlia Viana Cavaleiro**
Coorientadora: **Maria Alcina Alpoim de Sousa Pereira**
Orientadora na empresa: **Isabel Sofia Viana Pinto**

DECLARAÇÃO

Autor

Joana Isabel Cortez Carvalho Ferreira

Título da dissertação

Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015 numa indústria de Carnes

Orientadores

Professora Ana Júlia Viana Cavaleiro

Professora Maria Alcina Alpoim de Sousa Pereira

Engenheira Isabel Sofia Viana Pinto

Ano de conclusão

2018

Mestrado Integrado em Engenharia Biológica

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA DISSERTAÇÃO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE;

Universidade do Minho, ___/___/_____

Assinatura:

AGRADECIMENTOS

Ao longo do meu percurso académico muitas foram as pessoas que contribuíram para o meu sucesso e crescimento, e por isso, reservo este momento para lhes demonstrar a minha gratidão. Àqueles que sempre me apoiaram e educaram para ser a pessoa que hoje sou, lutando sempre ao meu lado, agradeço incansavelmente, aos meus pais.

Ao meu irmão e à Kika, agradeço toda a compreensão, conselhos e encorajamento que constantemente me prestaram.

À minha orientadora, Engenheira Isabel Pinto, do Departamento de Qualidade da empresa, um sincero obrigada pela oportunidade de embarcar neste desafio e por me auxiliar e apoiar ao longo desta dissertação.

À minha orientadora, Professora Ana Júlia Cavaleiro, tenho de agradecer incansavelmente toda a orientação, conselhos, disponibilidade e apoio que recebi deste o primeiro momento.

À minha coorientadora, Professora Alcina Pereira, uma palavra de agradecimento pela auxílio e disponibilidade prestada.

À empresa pela oportunidade de realizar o meu estágio curricular e por sempre se mostrarem disponíveis para o desenvolvimento do meu trabalho. Tenho, ainda que agradecer aos todos os colaboradores porque sempre me fizeram sentir um membro da empresa, em especial à Ângela e à Sílvia pela paciência e amizade.

A toda a minha família que me apoiou e sempre demonstrou força para continuar, em especial à minha prima Helena por todas as horas de companheirismo e partilha.

Aos meus amigos de sempre que apesar das nossas escolhas nos terem levado para caminhos académicos diferentes sempre nos mantivemos juntos e a eles agradeço a partilha de vitórias e frustrações, à Aida, à Ana e ao Tiago.

Àqueles que caminharam comigo ao longos destes 5 anos, os meus colegas de curso, com quem partilhei muitas risadas e, também muitas preocupações, em especial à Francisca, à Tânia, à Carla, à Cláudia e ao Ricardo.

Por fim, agradeço à Universidade do Minho, em especial a todos os professores que me prestaram auxílio e partilharam os seus ensinamentos.

RESUMO

As práticas insustentáveis por parte da sociedade e indústrias têm conduzindo a um planeta em total desequilíbrio, como decorre com a exploração desmedida de recursos naturais para dar resposta às necessidades da população. Em todo o mundo, cada vez mais se exigem mudanças estratégicas por partes das indústrias, por forma a prevenir e minimizar os seus impactes ambientais. Assim, o desenvolvimento sustentável passa a ser uma realidade no quotidiano das indústrias, apoiado pela criação de normas e pelo desenvolvimento dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA).

O presente trabalho foi desenvolvido em ambiente empresarial, numa empresa de produção e transformação de carnes, tendo como principal objetivo o estabelecimento e implementação de um SGA segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015.

Inicialmente, procedeu-se ao levantamento da situação de referência da empresa, nomeadamente no que se refere ao consumo de água e descarga de efluentes líquidos, emissões atmosféricas, resíduos e subprodutos, energia e ruído. Em seguida, procuraram-se compreender a organização e o seu contexto, identificaram-se as partes interessadas e respetivas necessidades e expectativas, e foi determinado o âmbito do SGA com a elaboração do respetivo organograma. Seguidamente, incorporaram-se questões ambientais relevantes na política da empresa já existente e definiram-se funções, responsabilidades e autoridades dentro da organização.

Na perspetiva de ciclo de vida procedeu-se ao estudo da quantidade de dióxido de carbono equivalente de um produto, solicitando às partes envolvidas dados fundamentais. Posto isto, realizou-se uma pesquisa exaustiva das obrigações ambientais e focou-se o trabalho nas diferentes etapas do processo produtivo, realizando-se um levantamento dos aspetos ambientais, identificando-se os impactes ambientais associados e definindo-se uma metodologia para avaliação da significância dos impactes ambientais. Foram, assim, identificados 21 aspetos e respetivos impactes avaliados como significativos, destacando-se as etapas de desmancha e gestão de frota por apresentarem 11 aspetos ambientais significativos. Posteriormente, determinaram-se os riscos e oportunidades e elaborou-se um programa de gestão ambiental. Por fim, atualizaram-se e desenvolveram-se documentações fundamentais, bem como estabeleceu-se um plano de medição e monitorização de aspetos ambientais significativos para o contínuo desenvolvimento deste sistema de gestão.

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Gestão Ambiental; Desenvolvimento sustentável; Aspetos ambientais; Normas ISO 14001

ABSTRACT

Unsustainable practices carried out by society and industries are leading the planet to a total imbalance, as occurs with the excessive exploration of natural resources to fulfill the population needs. Worldwide, industries are being pressed to adopt strategic changes that will allow to prevent and minimize their environmental impacts. Thus, sustainable development become a reality in the industries daily life, supported by the creation of standards and the development of environmental management systems.

This work was developed in a meat processing industry, with the main objective of establishing and implementing an Environmental Management System (EMS) according to the standard NP EN ISO 14001:2015.

Initially, the environmental performance of the company was surveyed, specifically regarding water consumption and wastewater generation, atmospheric emissions, waste and by-products, energy and noise. Then, the context of the organization was studied, stakeholders were identified, as well as their needs and expectations, and the scope of the EMS was determined, with the elaboration of the company's organizational chart. Subsequently, relevant environmental issues were incorporated into the company's policy, and functions, responsibilities and authorities were defined within the organization.

In the life cycle perspective, the equivalent amount of carbon dioxide associated to a product was studied, where key data was requested to the stakeholders. After, exhaustive collection of the environmental obligations was performed, and the work was focused on the different stages of the production process, involving the survey of the environmental aspects, the identification of the associated environmental impacts and the definition of a methodology for the evaluation of the significance of these impacts. This procedure allowed to identify 21 aspects and their impacts as significant, highlighting the stages of cutting and fleet management as they presented 11 significant environmental aspects. Subsequently, the risks and opportunities were determined and an environmental management program was developed. Lastly, fundamental documentation was updated and elaborated, and a plan was design for measuring and monitoring significant environmental aspects for the continuous development of this management system.

KEYWORDS: Environmental Management System; Sustainable development; Environmental aspects, Standards ISO 14001

ÍNDICE

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vii
Índice de Figuras.....	xiii
Índice de Tabelas.....	xv
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	xvii
1. Introdução.....	1
1.1 Enquadramento.....	1
1.2 Descrição do problema e objetivos.....	1
1.3 Estrutura da dissertação.....	2
2. Evolução das questões ambientais.....	5
2.1 Contexto histórico.....	5
2.2 Sistema de gestão.....	6
2.3 Certificação.....	8
2.4 Norma NP EN ISO 14001.....	9
2.5 Visão do setor.....	14
3. Caso de estudo.....	17
3.1 A empresa.....	17
3.1.1 Organização.....	17
3.1.2 Descrição do processo produtivo.....	17
4. Diagnóstico ambiental à empresa.....	21
4.1 Situação de referência.....	21
4.1.1 Consumo de água e descarga de efluentes líquidos.....	21
4.1.2 Emissões atmosféricas.....	22
4.1.3 Resíduos e subprodutos.....	23
4.1.4 Energia.....	24
4.1.5 Ruído.....	25
5. Implementação do Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma NP EN ISO 14001:2015	
27	
5.1 Contexto da organização.....	27

5.1.1	Âmbito do Sistema de Gestão Ambiental	27
5.1.2	Questões interna e externas	28
5.1.3	Partes interessadas	29
5.1.4	Necessidades e expectativas das partes interessadas.....	30
5.2	Liderança	30
5.2.1	Política ambiental	30
5.2.2	Responsabilidades e funções	31
5.3	Planeamento.....	34
5.3.1	A perspetiva do ciclo de vida dos produtos.....	34
5.3.2	Metodologia de identificação e avaliação	36
5.3.3	Obrigações de conformidade.....	38
5.3.4	Avaliação dos aspetos e impactes ambientais	39
5.3.5	Aspetos e Impactes significativos	44
5.3.6	Riscos e oportunidades.....	45
5.3.7	Programa de gestão ambiental.....	46
5.4	Suporte.....	48
5.4.1	Recursos, competências e consciencialização.....	48
5.4.2	Comunicação	49
5.4.3	Informação documentada	49
5.5	Operacionalização	52
5.5.1	Controlo operacional	52
5.5.2	Emergências	53
5.6	Avaliação do desempenho	54
5.6.1	Monitorização, medição, análise e verificação	54
5.6.2	Auditorias	56
5.6.3	Revisão pela gestão	58
5.7	Melhoria.....	58
5.7.1	Não conformidade e ação corretiva.....	58
5.7.2	Melhoria contínua	60
6.	Considerações finais	63

6.1	Mudanças ocorridas na empresa.....	63
6.2	Análise crítica	64
6.3	Sugestões	64
	Referências Bibliográficas	65
	Anexos.....	69
	Anexo I – Impressos	71
	Anexo II – Sensibilização ambiental	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Processo de certificação (Adaptado de CERTIF, s.d.).	8
Figura 2. Relação entre o ciclo PDCA e a estrutura da norma (Adaptado de International Organization for Standardization, 2015b).	11
Figura 3. Processo global da empresa.	18
Figura 4. Capacidade produtiva da empresa.	19
Figura 5. Volume de água consumida e efluente líquido gerado.	21
Figura 6. Emissões de CO ₂ equivalente.	23
Figura 7. Quantidade de subprodutos e resíduos gerados.	24
Figura 8. Consumo energético anual.	25
Figura 9. Atividades admitidas no âmbito do SGA.	27
Figura 10. Organograma do SGA.	32
Figura 11. Ciclo de vida generalizado dos produtos da empresa.	34
Figura 12. Quantidade de CO ₂ equivalente associada ao ciclo de vida de um produto de novilho embalado em cuvette.	35
Figura 13. Metodologia de identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais.	36
Figura 14. Análise SWOT.	45
Figura 15. Hierarquia da documentação do SGA.	49
Figura 16. Análise de cumprimento de obrigações de conformidade.	56
Figura 17. Conformidade da empresa com os requisitos da norma NP EN ISO 14001:2015.	57
Figura 18. Metodologia de gestão das não conformidades.	59

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Avaliação sonora associada às atividades	25
Tabela 2. Questões externas e internas associadas à empresa.....	28
Tabela 3. Avaliação das partes interessadas.....	29
Tabela 4. Necessidades, expectativas e ações a desenvolver para cada parte interessada	30
Tabela 5. Plano de substituição de funções no âmbito do SGA.....	34
Tabela 6. Parâmetros de avaliação de aspetos ambientais	37
Tabela 7. Parâmetros de avaliação de impactes ambientais.....	37
Tabela 8. Matriz de decisão.....	38
Tabela 9. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados ao Entrepósito	39
Tabela 10. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados à Desmancha	40
Tabela 11. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados aos Fatiados	41
Tabela 12. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados aos Preparados de carne.....	42
Tabela 13. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados às Atividades auxiliares	43
Tabela 14. Aspetos e impactes ambientais significativos associado às atividades da empresa.....	44
Tabela 15. Análise SWOT da empresa	46
Tabela 16. Programa de gestão ambiental.....	47
Tabela 17. Lista de documentos do Procedimento de gestão ambiental.....	50
Tabela 18. Lista de documentos e procedimentos existentes.....	51
Tabela 19. Lista de documentos informativos e identificativos.....	51
Tabela 20. Aplicabilidade da documentação aos requisitos da norma NP EN ISO 14001:2015	52
Tabela 21. Plano de medição e monitorização de aspetos	55
Tabela 22. Classificação de não conformidades	59

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

A - Anormal

AMPSE - Armazém de matérias-primas, subsidiárias e embalagem

ANI - Agência Nacional de Inovação

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

BRC - *British Retail Consortium*

BS - *British Standard*

BSI - *British Standards Institution*

CBO - Carência bioquímica de oxigénio

CQO - Carência química de oxigénio

CT - Comité técnico

DL - Decreto-Lei

E - Entrada

EN - Norma Europeia

ETAR - Estação de tratamento de águas residuais

FBCF - Formação bruta de capital fixo

FE - Fator de emissão

G - Gravidade

I - Implementado

INE - Instituto Nacional de Estatística

IPQ - Instituto Português da Qualidade

ISO - *International Organization for Standardization*

L_{den} - Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno

L_n - Indicador de ruído noturno

m - Massa

N - Normal

N/A - Não aplicável

NI - Não implementado

NP - Norma Portuguesa

N_s - Nível de significância

O.C. - Obrigações de conformidade

OHSAS - *Occupational Health and Safety Assessment Series*

P - Probabilidade

PCI - Poder calorífico inferior

PDCA - *Plan-Do-Check-Act*

PI - Partes interessadas

REEE's - Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos

RSU - Resíduos sólidos urbanos

S - Saída

SE - Situação de emergência

SGA - Sistema de gestão ambiental

SST - Sólidos suspensos totais

SWOT - *Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats*

Tep - Toneladas equivalentes de petróleo

TRH - Taxa de recursos hídricos

V - Volume

ρ - Massa volúmica

1. INTRODUÇÃO

1.1 Enquadramento

A Humanidade evoluiu ao longo dos tempos, e com a sua evolução decorreu o desenvolvimento de conhecimentos científicos e tecnológicos que promoveram novas formas de governação, inovação dos setores, desenvolvimento de fontes energéticas e ferramentas que levaram a um Mundo mais globalizado e interligado (Tilly, 2010). Estas alterações fomentaram um rápido crescimento da população, da indústria e economia, originando problemas culturais e ambientais capazes de modificar o Mundo como hoje se conhece. Como tal, surge a necessidade de mudar os padrões culturais e sociais, em especial a tendência consumista da sociedade (Ribeiro & Poeschl, 2013). A produção intensiva por parte da indústria surgiu para fazer face às necessidades dos seus consumidores, mas tem conduzido a práticas insustentáveis levando ao fim dos recursos naturais essenciais e imprescindíveis (European Environment Agency, 2015).

Atualmente, a relação entre a sociedade e o meio ambiente ganhou mais ênfase, nomeadamente no setor industrial. Para além das questões relacionadas com a qualidade dos produtos e da economia das Organizações, estas também têm progredido no sentido de instituir padrões de qualidade ambiental (Silva, 2003).

A criação da família de normas ISO 14000 em 1996 permitiu estabelecer diretrizes para ajudar as Organizações a melhorar o seu desempenho a nível ambiental. (Peres *et al.*, 2010). Em particular, a norma ISO 14001:2015 estabelece critérios para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), auxiliando assim as organizações na redução de desperdícios, na racionalização dos recursos e minimização da poluição (International Organization for Standardization, 2015a).

1.2 Descrição do problema e objetivos

A presente dissertação de Mestrado foi desenvolvida ao longo de 5 meses em ambiente empresarial numa indústria de carnes com o principal objetivo de estabelecer e implementar um SGA segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015. O trabalho foi desenvolvido segundo a estrutura *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) prevista na norma, incidindo, essencialmente, nas etapas de planeamento.

Nesse sentido foram estabelecidos objetivos específicos como: a compreensão do contexto organizacional; a definição da política ambiental; a identificação e avaliação dos aspetos

ambientais e respetivos impactes decorrentes das atividades da empresa numa perspetiva de ciclo de vida; a identificação dos requisitos legais e outros aplicáveis; a definição de um programa de gestão ambiental e a proposta de estratégias de sensibilização, comunicação e melhoria.

1.3 Estrutura da dissertação

Esta dissertação de mestrado é constituída por seis capítulos, sendo o 1º capítulo, presente, referente ao enquadramento do tema, à apresentação do problema e objetivos específicos do trabalho.

No 2º capítulo é incluído o desenvolvimento teórico em termos de contextualização histórica das questões ambientais, enquadramento dos sistemas de gestão, em especial de gestão ambiental evidenciando os benefícios e dificuldades e o processo de certificação. Ainda, neste capítulo aborda-se a evolução da norma ISO 14001 e especifica-se cada secção da mesma. Por fim, apresenta-se um pequeno enquadramento ao setor de atividade da empresa

O capítulo 3 é exclusivo do caso de estudo, onde se identifica a empresa, enquadrando-se na sua história, organização, processos e produtos.

No 4º capítulo apresenta-se o diagnóstico ambiental realizado à empresa, onde se inclui valores de referência de anos anteriores em termos de consumo e produção de aspetos ambientais, como água, efluentes líquidos, ruídos, resíduos, subprodutos, energia e emissões.

O 5º capítulo descreve a implementação do sistema de gestão ambiental segundo a norma NP EN ISO 14001:2015, onde se insere a abordagem realizada às diferentes secções da norma incluindo, assim as questões externas e internas, as necessidades e expectativas das partes interessadas, bem como a sua identificação e avaliação, a política ambiental, as funções, responsabilidades e autoridades, os riscos e oportunidades, a avaliação de ciclo de vida de um produto, a identificação e a metodologia aplicável aos aspetos e impactes ambientais, a listagem de obrigações de conformidade, a elaboração de um programa de gestão ambiental definindo objetivos e metas, o suporte do sistema com a definição de competências e responsabilidades, a comunicação, a informação documentada, a formação e sensibilização, as situações de emergência, monitorização, avaliação e controlo.

Por fim, no capítulo 6 são dispostas as considerações finais que incluem as melhorias ocorridas na empresa, uma análise crítica e sugestões.

No final do presente documento é ainda possível encontrar anexos fundamentais em todo o trabalho desenvolvido na empresa que inclui impressos do procedimento de gestão ambiental e material produzido para sensibilização ambiental.

2. EVOLUÇÃO DAS QUESTÕES AMBIENTAIS

2.1 Contexto histórico

Desde os primórdios que o Homem tem utilizado os recursos naturais para satisfazer as suas necessidades. Com o aumento do conhecimento e o seu desenvolvimento, caminhou-se para uma era de produção artesã que face ao aumento populacional não fizeram frente às necessidades. Nesse sentido, no século XVIII em Inglaterra deu-se o primeiro passo na industrialização, onde foram criadas indústrias e desenvolvidos novos processos e técnicas de produção denominada por muitos como a Primeira Revolução Industrial (Leal *et al.*, 2008).

Eram visíveis os efeitos da Revolução, onde as indústrias mantinham o foco na produtividade e crescimento económico, deixando à margem a qualidade do ambiente e saúde da população. A globalização era iminente, passando a existir um Mundo industrialmente em desenvolvimento e incapaz de evitar as contaminações de rios, poluição do ar e derrames de produtos químicos (Pott & Estrela, 2017). Como reflexo disso ocorreram incidentes ambientais graves em todo o Mundo que levaram, em muitos casos, à morte de inúmeras pessoas (Pott & Estrela, 2017) (França, 2012; (Braga *et al.*, 2001).

Todo o agravamento das condições ambientais do planeta passaram a ser discutidas em conferências, entre as quais se destacam a Conferência de Estocolmo em 1972, a Conferência de Belgrado em 1975 e a Conferência de Tbilisi na Geórgia em 1977. Em 1992 ocorreu a segunda grande reunião das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento denominada Eco-92, da qual resultaram importantes compromissos políticos como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, Convenção sobre Diversidade Biológica e a Agenda XXI. Mais recentemente, surgiram as Conferências de Joanesburgo (2002) e a RIO+20 em 2012 que visaram, de um modo geral, a reavaliação e desenvolvimento de estratégias sustentáveis (Direção-Geral da Educação, s.d.).

A tomada de atitude face às pressões crescentes sobre a poluição, o uso ineficiente de recursos, as alterações climáticas e a degradação do ecossistema não passavam apenas pelo desenvolvimento de medidas governamentais, mas pela atuação e uniformização ao nível das organizações e indústrias (ISO, 2015b).

Atualmente, o estado do ambiente é “reflexo de uma série de erros e decisões tomadas no passado”, pelo que a incorporação de princípios e estratégias sustentáveis nas indústrias torna-se fundamental para reduzir os impactes desses erros. Deste modo, o trabalho das indústrias

passa pela prevenção e precaução, sendo, o desenvolvimento sustentável o caminho de progressão (ISO, 2015b; Pott & Estrela, 2017).

Após o desenvolvimento que adveio da Revolução Industrial era inevitável o processo de globalização que ocorrerá com a finalidade de homogeneizar as civilizações e facilitar a cooperação internacional das organizações (Pereira & Curi, 2012).

Nesse sentido foi criada pela *British Standard Institution* (BSI) a norma BS 5750 direcionada para os sistemas de qualidade. No entanto, não tardou a resposta dos outros países que, tomando a Inglaterra como exemplo, assim criaram também as suas próprias normas (Pratt, 1995). Desta forma, o bloqueio da uniformização volta a ser novamente um problema na comercialização de produtos e serviços.

Posto isto, a *International Organization for Standardization* (ISO), fundada em 1947, desenvolveu um Comité onde se elaboraram uma série de normas como a ISO 9000 cujo intuito principal seria a aplicabilidade de um sistema de gestão de qualidade a qualquer organização independente do setor de atividade. Do mesmo modo, o Comité Técnico 207 criou em 1996 as primeiras normas relacionadas com os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) (Peres *et al.*, 2010).

2.2 Sistema de gestão

O contínuo desenvolvimento e crescimento das organizações torna os mercados mais competitivos, como tal a procura de mecanismos que as tornem diferenciadoras é iminente. Deste modo, as estratégias a adotar passam pela implementação de sistemas de gestão que visam a melhoria contínua dos processos, produtos e serviços segundo referenciais normativos reconhecidos.

Considera-se uma organização, a “pessoa ou conjunto de pessoas que tem as suas próprias funções com responsabilidades, autoridades e relações para atingir os seus objetivos”, tal como o é um trabalhador independente, uma empresa, uma associação, etc (ISO, 2015b).

A aplicação de sistemas de gestão, reconhecidos como o conjunto de elementos inter-relacionados que permitem estabelecer políticas e definir objetivos através do controlo de processos, é o caminho para uma boa gestão e produção de resultados, independentemente da dimensão, tipo e natureza da organização. Na definição de sistema de gestão segundo a NP EN ISO 14001:2015 são incluídos a estrutura organizacional, as funções e responsabilidades, bem como o planeamento, operacionalização, avaliação e melhoria do desempenho como elementos do sistema (ISO, 2015b).

Existem diversas áreas de intervenção dos sistemas de gestão como: qualidade, responsabilidade social, ambiente, segurança e saúde, recursos humanos, energia, etc (Citeve, s.d.). Dependendo da área de atividade da organização será mais adequável um ou outro sistema, pelo que deverá ser estudado o fator de competitividade da organização, bem como as suas necessidades de melhoria.

Atualmente estão presentes no mercado diversas normas que regulamentam os sistemas de gestão referidos anteriormente:

- ISO 14001 – Sistema de gestão ambiental;
- ISO 9001 – Sistema de gestão da qualidade;
- ISO 22000 – Sistema de gestão de segurança alimentar;
- ISO 50001 – Sistema de gestão de energia;
- OHSAS 18001 – Sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho;
- NP 4457 – Sistema de gestão da investigação, desenvolvimento e inovação/recursos humanos (Citeve, s.d.; Fonseca L. , 2006).

Cada vez mais as organizações preocupam-se com o seu desempenho ambiental, deste modo procuraram implementar um sistema de gestão capaz de gerir as questões ambientais subjacentes à organização.

Em 1993 foi estabelecido um comité técnico CT 150 capaz de desenvolver normas associadas à gestão ambiental – ISO/TC 207 – onde se inclui seis subcomités fundamentais para o desenvolvimento das normas da família ISO 14000.

- TC 207/SC 1 – Sistemas de Gestão Ambiental – ISO 14001 e ISO 14004;
- TC 207/SC 2 – Auditorias Ambientais – ISO 19011;
- TC 207/SC 3 – Rótulo ecológico – ISO 14020, ISO 14021, ISO 14024 e ISO 14025;
- TC 207/SC 4 – Avaliação de desempenho ambiental – ISO 14031 e ISO 14032;
- TC 207/SC 5 – Avaliação do Ciclo de Vida – ISO 14040, ISO 14041, ISO 14042 e ISO 14043;
- TC 207/SC 6 – Termos e definições – ISO 14050;
- TC 207/SC 7 – Gestão de gases com efeito de estufa e atividades relacionadas – ISO 14064 (Almeida & Real, 2005).

Entende-se por SGA a “parte do sistema de gestão usado para gerir os aspetos ambientais, cumprir as obrigações de conformidade e abordar riscos e oportunidades”. Genericamente, trata-se de uma abordagem de gestão ambiental que pretende envolver a gestão de topo e outras

partes interessadas nas ações e estratégias de desenvolvimento sustentável. O nível de detalhe e complexidade do sistema depende de inúmeros fatores como o contexto da organização, a projeção dada ao sistema, as obrigações de conformidade, os aspetos ambientais e a natureza de atividades, produtos e serviços (ISO, 2015b).

Assim, a implementação de um SGA contribuirá para a Organização:

- Na melhoria do desempenho ambiental;
- Num maior cumprimento legal;
- Na melhoria de imagem;
- Na melhoria das relações com entidades externas, como clientes, fornecedores, acionistas, organizações ambientalistas, entidades fiscalizadoras e sociedade;
- Na melhoria das práticas e documentação;
- Na identificação de oportunidades de minimização ambiental e económica (Fulgênicio, 2009).

Por outro lado, a implementação de um SGA pode criar dificuldades às organizações em termos económicos, uma vez que existem custos associados às necessidades da organização, bem como as dificuldades no cumprimento da legislação e requisitos (Gonçalo, 2007).

2.3 Certificação

A certificação de sistemas de gestão é cada vez mais uma realidade das organizações. Segundo dados de 2016, a validação das certificações aumentou em cerca de 8% em relação ao ano anterior (ISO, 2017). Por definição, a certificação dos sistemas decorre aquando a organização toma a decisão segundo uma análise fundamentada do cumprimento de requisitos do sistema, sendo sujeito à avaliação por uma entidade certificadora externa e independente da organização (CERTIF, s.d.). Genericamente, o processo de certificação de sistemas de gestão ocorre segundo princípios estabelecidos internacionalmente representado na Figura 1.

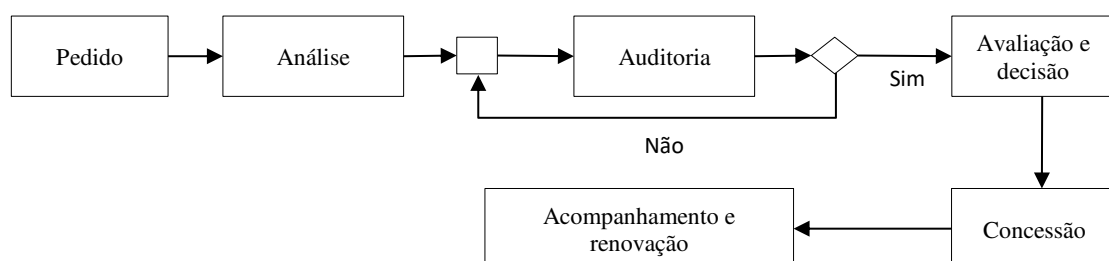


Figura 1. Processo de certificação (Adaptado de CERTIF, s.d.).

O processo inicia-se com a realização do pedido de certificação por parte da organização a uma entidade responsável. A mesma entidade que irá analisar toda a documentação e delegar uma equipa auditora.

A fase seguinte é da responsabilidade da equipa auditoria selecionada que realizará uma auditoria ao sistema e emite um relatório da mesma, onde se inclui os aspetos significativos identificados que poderão ser considerados não conformidades na fase de concessão. O relatório é avaliado pela entidade responsável e enviado à organização auditada que poderá responder sobre os aspetos significativos, podendo rever, corrigir e melhorar o sistema. Após todas as alterações que a organização realiza e caso seja verificada a conformidade do sistema, é emitido pela entidade responsável o certificado. Por fim, o acompanhamento do sistema é realizado anualmente, bem como a renovação a cada três anos (CERTIF, s.d.).

A certificação acarreta para a organização alguns custos, associados ao serviço realizado pela entidade auditora. Contudo, estes custos rapidamente são ultrapassados pelos contributos que a certificação pode trazer, uma vez que:

- Aumenta a credibilidade perante clientes;
- Facilita a identificação de objetivos;
- Aumenta a competitividade da organização;
- Promove a imagem da organização e facilita o acesso a novos mercados;
- Melhora o cumprimento de requisitos regulamentares;
- Facilita a identificação de processos de melhoria.

2.4 Norma NP EN ISO 14001

A primeira versão da norma ISO 14001 publicada em 1996, estabelece diretrizes básicas para um SGA com enfoque na proteção do ambiente e prevenção da poluição (Peres *et al.*, 2010).

Com o passar dos anos, a gestão ambiental das organizações evoluiu, passando as questões ambientais a ter mais importância quer no dia-a-dia, quer nas estratégias de processo e negócio, pelo que a necessidade de modificar e melhorar as diretrizes da norma era iminente (Instituto Português da Qualidade, 2016).

Em 2004 foi publicada uma nova versão da norma revista cujo objetivo principal era a clarificação do texto e harmonização com a ISO 9001. Tendo sido esta a revisão mais significativa, salienta-se ainda a publicação em 2012 de orientações para elaborar as normas, o conhecido anexo SL que acrescenta uma estrutura de alto nível (IPQ, 2016).

Mais recentemente, em 2015 foi publicada a última versão retificada da norma que apresenta novos desafios e oportunidades de gestão tornando, assim as organizações mais diferenciadoras (IPQ, 2016). A publicação da norma ISO 14001:2015 auxilia as organizações no desenvolvimento de um SGA capaz de manter equilibradas as questões ambientais e as necessidades socioeconómicas (ISO, 2015b). Como tal, a revisão da norma pretende dar ênfase:

- Na proteção do meio ambiente, através da minimização de impactes ambientais;
- No abrandamento de potenciais efeitos adversos às condições ambientais na organização;
- No auxílio ao cumprimento das obrigações de conformidade;
- Na melhoria do desempenho ambiental;
- Na adoção de uma perspetiva de ciclo de vida;
- Nos benefícios financeiros e operacionais que podem resultar da implementação de alternativas ambientalmente sólidas;
- Na comunicação às partes interessadas das informações ambientais.

Desde a edição da norma em 2004 até à nova edição de 2015 foram modificados diversos pontos e requisitos da norma, nomeadamente a inclusão da norma numa Estrutura de Alto Nível segundo o Anexo SL desenvolvido pela ISO. Este Anexo sugere uma estrutura idêntica entre os vários sistemas de gestão com o intuito de facilitar a sua integração nas organizações, uma vez que existem termos e requisitos comuns entre as normas. Assim, as novas versões de normas, por exemplo ISO 14001 e ISO 9001, passam a possuir 10 secções alinhadas segundo o ciclo PDCA (British Standards Institution, s.d.). O ciclo PDCA, acrónimo de *Plan, Do, Check e Act* (Planear-Executar-Verificar-Atuar), “proporciona um processo iterativo” aplicável pelas organizações no sentido de alcançar as metas estabelecidas (ISO, 2015b; Fonseca & Miyake, 2006). A Figura 2 evidencia a relação do ciclo PDCA e a estrutura da norma.

A abordagem de melhoria dos resultados e alcance das metas estão explícitas nos fundamentos do ciclo PDCA (Ciclo de Deming), cujo objetivo principal é tornar mais claros e ágeis os processos de gestão com a identificação das causas, efeitos e soluções. As quatro etapas divulgadas por Willian E. Deming são:

- Planear, fase na qual são identificados os objetivos ambientais e planeadas ações de alcance dos resultados do SGA segundo a política ambiental da organização;
- Executar, fase na qual se implementa o plano de ações estabelecido;

- Verificar, fase na qual se monitoriza e analisa os resultados alcançados com a execução do plano de ações previsto no sentido de detetar erros ou falhas;
- Atuar, fase na qual são corrigidas as falhas do sistema e se inicia novamente o ciclo em busca da melhoria contínua (ISO, 2015b; Alves, 2015).

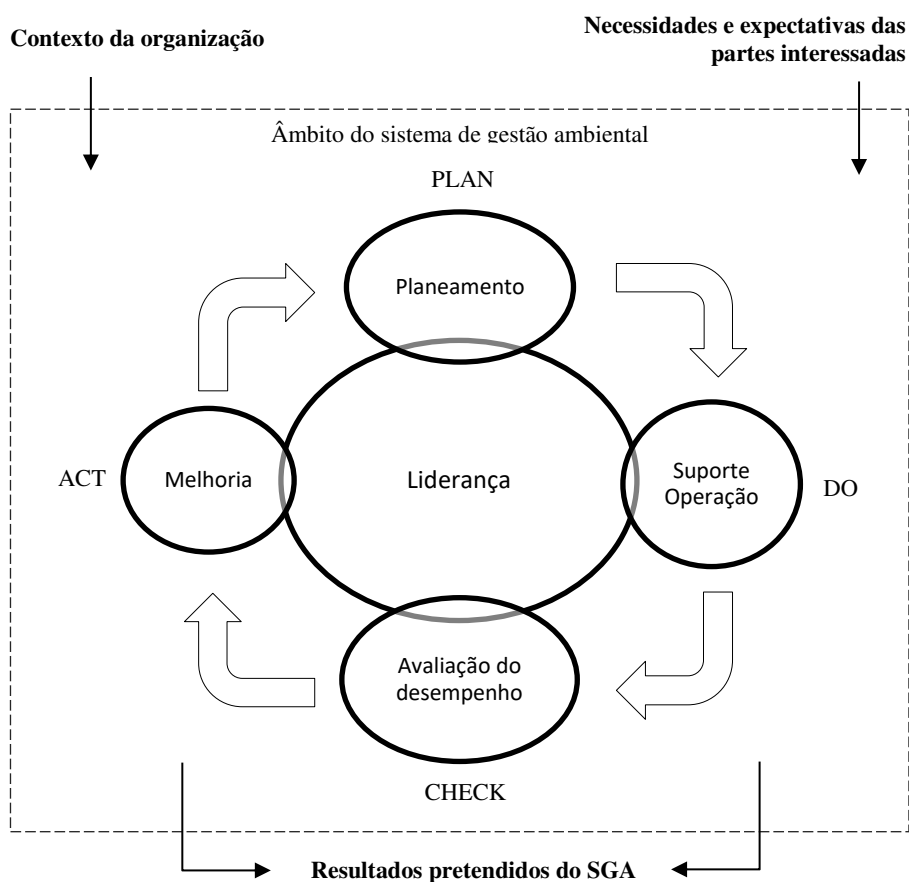


Figura 2. Relação entre o ciclo PDCA e a estrutura da norma (Adaptado de *International Organization for Standardization, 2015b*).

Ao nível da gestão ambiental estratégica também se verificaram mudanças, com a inclusão de novos requisitos na secção número 4 – Contexto da organização, nomeadamente a identificação das questões internas e externas relacionadas com as atividade da organização e o ambiente, bem como a compreensão das necessidades e expectativas das “pessoas ou organização que pode afetar, ser afetada por, ou considerar-se como sendo afetada por uma decisão ou atividade” – parte interessada (PI) (ISO, 2015b; IPQ, 2016).

A nova versão da norma exige maior compromisso por parte da gestão de topo, como tal acresce o requisito da liderança e compromisso, bem como o requisito da política ambiental, onde deve ser assumido o compromisso com “a proteção do ambiente”, a “prevenção da poluição” e “outros compromissos” (ISO, 2015b).

Na versão da norma de 2004 era possível encontrar a expressão “requisitos legais e outros requisitos que a organização subscreve”, sendo esta substituída na nova versão por obrigações de conformidade, definidas de igual modo como “requisitos legais que uma organização tem que cumprir e outros requisitos que a organização tem que ou escolhe cumprir”. Ainda ao nível de termos e definições verificou-se a alteração de “documentos e registos” para “informação documentada” definida como a “informação que deve ser controlada e mantida por uma organização”.

Numa leitura atenta da versão mais recente da norma é possível ler, por diversas vezes, a referência à “perspetiva de ciclo de vida”, termo a ser utilizado pela organização no que respeita à determinação de aspetos ambientais e no controlo operacional (IPQ, 2016). Define-se ciclo de vida, segundo as normas ISO 14001 e 14040, como as “etapas consecutivas e interligadas de um sistema de produto (ou serviço), desde a obtenção de matérias-primas, ou sua produção a partir de recursos naturais, até ao destino final” (ISO, 2015b; ISO, 2006).

Por fim, notam-se ainda alterações como a inclusão de critérios para avaliar o desempenho ambiental da organização, com a definição de indicadores adequados, como a comunicação que ganha ênfase na organização, a introdução da secção de melhoria e a fusão de ações preventivas e corretivas (ISO, 2015b; IPQ, 2016).

Genericamente, a nova publicação da norma ISO 14001:2015 contribui para:

- Melhor integração da gestão ambiental nos processos de planeamento estratégico da organização;
- Um maior envolvimento por parte da gestão de topo relativamente ao SGA;
- Proatividade na proteção do ambiente, nomeadamente através da implementação de ações que promovam um uso sustentável dos recursos e mitigação das alterações climáticas;
- Promoção de uma abordagem focada no ciclo de vida do produto ou serviço;
- Desenvolvimento de uma estratégia de comunicação focada nas partes interessadas (ISO, 2015c).

Os requisitos para implementação de um SGA segundo a norma NP EN ISO 14001:2015 estão divididos por 10 secções. As três primeiras secções dizem respeito aos “Objetivo e campo de aplicação”, “Referências normativas” e “Termos e definições” que se encontram excluídas do ciclo PDCA, uma vez que são secções introdutórias da norma. Seguem-se depois as seguintes secções.

- **Contexto da Organização**

A primeira secção incluída no ciclo PDCA, nomeadamente na fase planear, pressupõem a determinação do propósito e realidade da organização, de modo a alcançar eficazmente os resultados pretendidos do SGA. Para tal são identificadas questões externas e internas, bem como as partes interessadas relevantes e as suas necessidades e expectativas. Por fim, devem ser definidos pela organização os “limites de aplicabilidade do SGA” (ISO, 2015b; Baliza *et al.*, 2017).

- **Liderança**

Incluída no ciclo PDCA, pertencente à fase de planear, a secção “Liderança” é direccionada para a gestão de topo da organização, onde devem ser clarificados o papel e a influência da gestão no âmbito do SGA, uma vez que define os objetivos, os recursos e meios para o alcance das metas estabelecidas. Nesta secção inclui-se a elaboração da política ambiental no âmbito do SGA de uma organização (ISO, 2015b).

- **Planeamento**

Considerada a última secção da fase de planear na perspetiva do ciclo PDCA, onde se determinam os riscos e oportunidades, os aspetos ambientais e as obrigações de conformidade, de modo a definir os objetivos ambientais, a planear adequadamente as ações e operações que assegurem o melhor desempenho ambiental da organização.

- **Suporte**

Esta secção inserida no ciclo de PDCA na etapa de executar pretende que se determine e disponibilize os recursos e competências necessárias para o funcionamento do SGA, investindo na consciencialização e comunicação dos funcionários. Por fim, a organização deve manter controlada e atualizada toda a informação documentada necessária para o suporte do SGA.

- **Operacionalização**

A última etapa da fase de executar do ciclo PDCA onde a organização deve planear, executar e controlar os processos quer internos quer subcontratados, bem como preparar a atuação adequada em caso de emergências, prevenindo ou minimizando os impactes ambientais adversos.

- **Avaliação do desempenho**

A única secção associada à fase de verificar do ciclo de PDCA onde a organização deve avaliar o desempenho ambiental e eficácia do SGA com a necessidade de monitorizar e medir. Inclui a avaliação do cumprimento das obrigações de conformidade e a realização de auditorias internas. Por fim, cabe à gestão de topo analisar e concluir acerca da adequabilidade, pertinência e eficácia do SGA definindo, sempre que necessário, novas ações de melhoria.

- **Melhoria**

A última secção da norma incluída na fase de atuar do ciclo de PDCA onde a organização promove ações de melhoria com o intuito de alcançar os objetivos ambientais, melhorar o desempenho ambiental e garantir o cumprimento das obrigações. Nesta secção são identificadas falhas e incumprimentos que devem ser tratados assegurando a melhoria do sistema.

2.5 Visão do setor

Desde o início do segundo milénio que a economia portuguesa tem passado por diversas crises económicas que terão influenciado os setores (Ribeiro *et al.*, 2015). O setor primário, como a Agricultura e a Pesca, onde a mão-de-obra era a principal ferramenta de trabalho, deixa de ser o mais influente em termos económicos, passando a ser o setor terciário que se destaca pela prestação de serviços à população, como é o comércio e os transportes. Dos setores de atividades em Portugal destaca-se, ainda, o setor secundário que engloba todas as atividades de transformação das matérias-primas em produtos acabados ou semiacabados, o qual contribui em particular para a formação bruta de capital fixo, FBCF (Instituto Nacional de Estatística, 2017; Ribeiro *et al.*, 2013).

A indústria agroalimentar, inserida no setor secundário como sendo uma indústria de transformação, é “determinante para a estratégia de crescimento do País”, uma vez que contribui para o aumento de exportações, e consequentemente para a melhoria da economia do País (Jorge, 2012). Dentro do setor agroalimentar que em Portugal se encontra em desenvolvimento e crescimento exponencial inclui-se: os produtos agrícolas, o pescado, a indústria de bebidas e a indústria alimentar. Nesta última, o nível do volume de negócios ronda os 20%, assumindo um papel fundamental na empregabilidade onde é responsável por mais de 100.000 postos de trabalhos diretos e 500.000 indiretos (Federação das indústrias portuguesas

agro-alimentares, 2015; Salão Internacional do Setor Alimentar e Bebidas, s.d.; Agência Nacional de Inovação, 2014).

A indústria alimentar e o fluxo dos produtos provenientes são inevitavelmente influenciados pela variação do poder de compra e consumo, em especial os produtos cárneos que, segundo os dados do Instituto Nacional de Estatística de 2016, aumentou cerca de 2,3% em relação ao ano 2015, tendo sido alcançados cerca de 91 mil toneladas (INE, 2017; Catita, 2014).

Nos últimos anos, a indústria alimentar tem vindo a crescer significativamente, uma vez que os consumidores se tornaram mais exigentes e conscienciosos na hora de escolher os seus alimentos. A procura por alimentos mais seguros, saudáveis, sustentáveis e acessíveis, leva a que as empresas do setor criem sistemas de produção mais inovadores e sustentáveis (ANI, 2014).

3. CASO DE ESTUDO

3.1 A empresa

Desde a data de fundação que a empresa tem crescido ao nível produtivo e económico, atualmente, dedica as suas atividades à desmancha, desossa, preparação de fatiados e picados, à comercialização e distribuição na forma de carcaça e produtos cárneos refrigerados e congelados.

Na constante procura pela melhor qualidade e segurança alimentar dos seus produtos, a empresa criou e implementou planos que levaram à certificação pela *British Retail Consortium (BRC) Food*. Desde então a empresa é auditada em todos os requisitos da norma, conseguindo a renovação da sua certificação reconhecida pela *Global Food Safety Initiative*.

A filosofia da empresa já o era e continua a passar pela aquisição de tecnologias modernas e maior inovação, tornando a empresa mais competitiva no setor industrial de carnes.

Um dos principais enfoques passa pela área da comercialização apostando na dinamização de mais mercados internacionais, sendo que a barreira do mercado europeu e africano já foram ultrapassadas.

A empresa assume-se como uma indústria competitiva e de excelência, pelo que o seu compromisso se centraliza em diversas áreas através de um Programa para a Qualidade, Segurança Alimentar e Responsabilidade Social. Num futuro próximo pretende assumir um papel mais ativo no âmbito ambiental, com o desenvolvimento gradual de estratégias e ações segundo a norma NP EN ISO 14001:2015.

3.1.1 Organização

A empresa possui um organograma bem estruturado onde é possível identificar os diferentes níveis hierárquicos e, assim dar a conhecer a todos os seus funcionários a disposição de responsabilidades de forma clara e objetiva, como tal este é publicado e encontra-se à disposição de qualquer funcionário.

3.1.2 Descrição do processo produtivo

Como resultado da dedicação e trabalho, a empresa apresenta ao dispor dos seus clientes uma série de produtos, desde os produtos frescos a congelados incluindo meias carcaças, peças, produtos de corte fino e preparados de carne, como carne picada, almôndegas e hambúrgueres. A garantia de qualidade dos produtos provém da tecnologia avançada e das técnicas de produção utilizadas com o cumprimento das mais exigentes condições de higiene e segurança

alimentar. Há, ainda a preocupação com a fonte de matérias-primas, nomeadamente com os fornecedores que são qualificados e criteriosamente selecionados.

A empresa divide-se em quatro principais secções: entreposto, desmancha, corte fino e preparados de carne, sendo estas auxiliadas por demais atividades como cantina, escritórios, portaria, lavandaria, armazém de matérias-primas, subsidiárias e embalagem (AMPSE), gestão de frota, manutenção, informática e higienização, tal como evidencia a Figura 3.

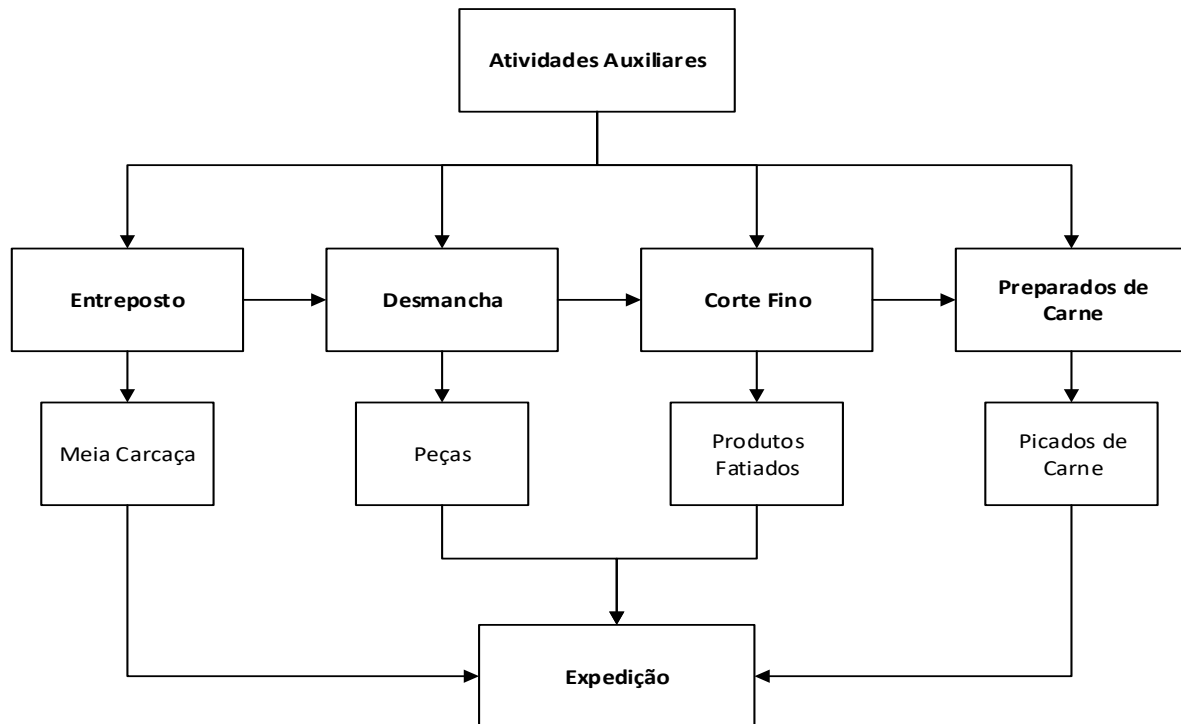


Figura 3. Processo global da empresa.

A matéria-prima de animal é rececionada no Entrepasto, geralmente na forma de meia carcaça, onde são identificadas, monitorizadas e avaliadas, através do controlo de condições padronizadas como o pH e temperatura.

Garantidas as condições da matéria-prima, as meias carcaças podem ser encaminhadas para a expedição ou para a sala de desmancha. Quando encaminhada para a expedição, o produto será comercializado na forma de meia carcaça. Por outro lado, podem ser encaminhadas para a sala de desmancha, onde ocorre a primeira transformação, sendo sujeitas à desossa e desmancha, dando origem a produtos em peças frescas ou embalados em vácuo, de acordo com as necessidades e especificações dos clientes.

Para a sala de fatiados são encaminhadas peças padronizadas que serão sujeitas a corte mecânico ou manual, de tal modo a originar produtos fatiados de acordo com as especificações do cliente, podendo ser comercializados em cuvetes com atmosfera protetora.

A última etapa do processo produtivo diz respeito aos produtos picados, onde a carne fresca é sujeita a diversas técnicas como picagem, mistura e moldagem, originando produtos frescos ou congelados de carne picada, almôndegas e hambúrguer.

A boa organização do processo produtivo garante à empresa uma boa capacidade produtiva representada na Figura 4.

A todas as etapas do processo produtivo são comuns atividades auxiliares que garantem as melhores condições de segurança e qualidade dos produtos, bem como o melhor funcionamento dos diferentes processos.



Figura 4. Capacidade produtiva da empresa.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL À EMPRESA

4.1 Situação de referência

A norma NP EN ISO 14001:2015 não obriga à realização de um diagnóstico ambiental à empresa, no entanto, uma melhor compreensão da situação da empresa permite um melhor planeamento de práticas ambientais.

Atualmente, a empresa não possui qualquer Sistema de Gestão Ambiental (SGA), no entanto assume por força das implicações legais alguns comportamentos de controlo e monitorização.

4.1.1 Consumo de água e descarga de efluentes líquidos

A utilização de água no dia-a-dia da empresa é fundamental, uma vez que é aplicável em grande parte à formulação de produtos e higienização rigorosa das instalações e equipamentos. Assim, a água utilizada provém da rede pública e do furo particular localizado na sede da empresa, representando mais de 98% da água gasta.

No que respeita aos efluentes líquidos, foi possível conhecer o encaminhamento para uma das ETAR pertencentes à Tratave, a ETAR Agra, sendo que a descarga ocorre em caudal médio de 10 m³/dia, sendo necessário o controlo semestral e/ou trimestral de algumas características pré-definidas. A Figura 5 apresenta as quantidades de água consumida e efluentes líquidos gerados para os anos 2015, 2016 e 2017.

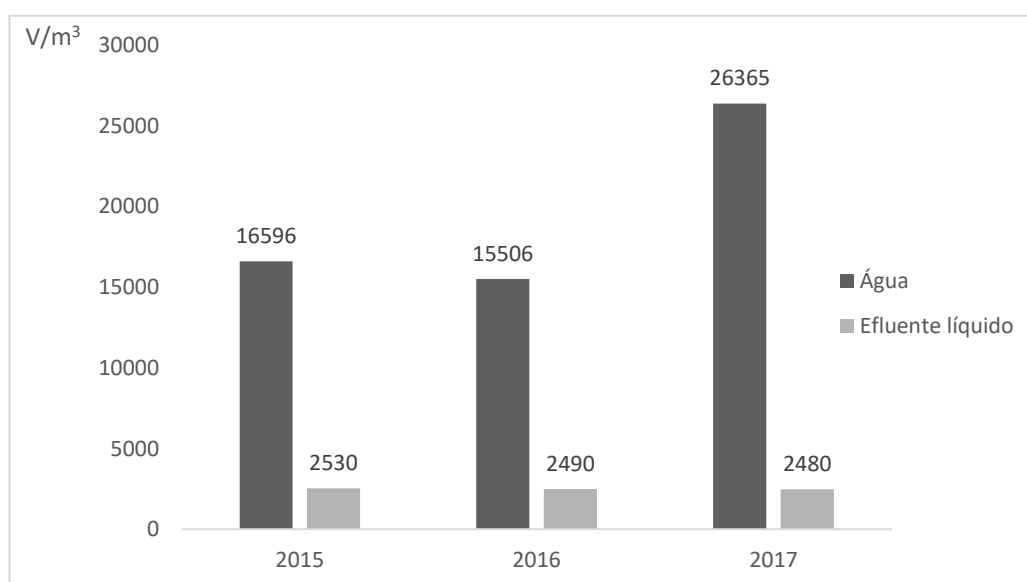


Figura 5. Volume de água consumida e efluente líquido gerado.

Deste modo, verificou-se que o consumo de água entre os anos de 2015 e 2016 mantiveram-se semelhantes, enquanto que no ano 2017 verificou-se um aumento em aproximadamente 70%

em relação ao ano anterior. Quanto aos efluentes líquidos gerados, verificaram-se quantidades geradas bastante semelhantes nos três anos avaliados.

De acordo com os registos consultados, a entidade responsável pelo tratamento de efluentes e a empresa possuem um contrato onde está estipulada uma cobrança baseada em valor médio de volume gerado de efluentes líquidos, uma vez que esta não realiza controlo do caudal gerado, deste modo os valores apresentados não correspondem aos valores reais gerados pela empresa.

4.1.2 Emissões atmosféricas

A empresa gera emissões atmosféricas associadas diretamente às suas atividades, provenientes do sistema de refrigeração, de transportes e do funcionamento das caldeiras de aquecimento de águas quentes e indiretamente pelo consumo de energia.

A partir dos gastos anuais de gasóleo, eletricidade, gás natural e gases fluorados foi possível calcular o correspondente em termos de emissões de CO₂ representado na Figura 6.

As emissões de CO₂ equivalentes aos valores de gasóleo gastos foram calculadas recorrendo à Equação 1 (Pedra, 2016):

$$m_{\text{CO}_2 \text{ eq}} (\text{ton}) = \text{FE} \left(\frac{\text{kg CO}_2}{\text{GJ}} \right) \times \text{PCI} \left(\frac{\text{GJ}}{\text{ton}} \right) \times \rho \left(\frac{\text{kg}}{\text{L}} \right) \times V (\text{L}) \times 0,001 \text{ ton} \text{ (Equação 1)}$$

Sendo $m_{\text{CO}_2 \text{ eq}}$ = massa de CO₂ equivalente, FE = Fator de emissão, PCI= Poder calorífico inferior, ρ = Massa volúmica e V= Volume.

O consumo de gasóleo está associado às atividades da frota de distribuição e comercial, constituída por 60 viaturas ligeiras e 60 pesados.

As quantidades de eletricidade e o gás natural foram convertidas em emissões equivalentes de CO₂ através de uma calculadora online (Mobilidade oeste sustentável, s.d.).

Por fim, a determinação das quantidades em emissão de CO₂ dos gases fluorados foi obtida pela plataforma disponível na Agência Portuguesa do Ambiente, APA (APA, s.d.).

De acordo com a Figura 6, nos anos de 2016 e 2017, o consumo de gasóleo apresentou-se como a maior fonte emissora de gases, seguidamente do consumo de energia elétrica.

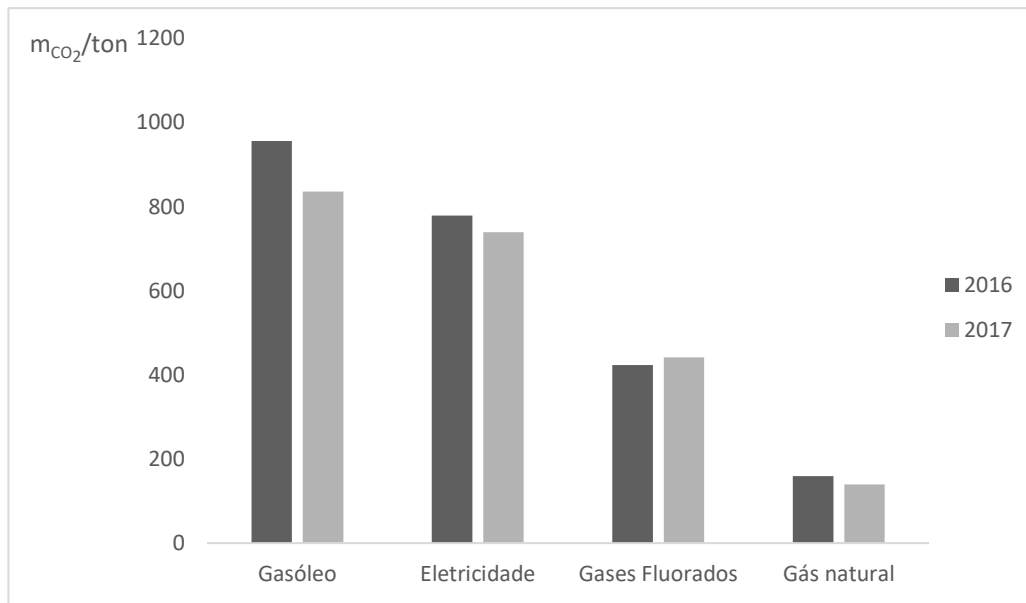


Figura 6. Emissões de CO₂ equivalente.

4.1.3 Resíduos e subprodutos

Segundo a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia de 19 de novembro entende-se por resíduos, “quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer”.

A empresa associa-se a diferentes entidades, como a Rduz, a Safetykleen e a Resinorte que assumem a responsabilidade pela recolha e gestão de resíduos.

A Rduz é uma empresa de gestão de resíduos licenciada pelo Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional atuando em diversas áreas como: gestão de resíduos, transporte e recolha de resíduos, receção de resíduos elétricos e eletrónicos, gestão e apoio ambiental, entre outras (Rduz - Gestão Global de Resíduos, s.d.).

Na empresa, a recolha de resíduos ocorre semanalmente, no que respeita às embalagens de papel e cartão, plásticos, metal e mistura de resíduos urbanos e equiparados. Os restantes resíduos são recolhidos quando solicitado pela empresa, tais como madeira, vidro, embalagens contaminadas, filtros de óleos, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos fora de uso, resíduos de tinteiros e toner, baterias usadas, resíduos de lâmpadas fluorescentes, óleos e gorduras alimentares, resíduos de pilhas e acumuladores, resíduos de outros plásticos e ferro misto.

A Safetykleen é a entidade responsável pela recolha e gestão de resíduos de óleos usados de motores e lubrificação, a qual garante a maior eficiência e cumprimento de obrigações legais, uma vez que possui certificação pela NP EN ISO 14001:2015 (SafetyKleen, s.d.).

Por fim, a Resinorte é a concessionária do Sistema Norte-Central de valorização e tratamento de resíduos que se associa na missão de tratar os resíduos de plástico de origem doméstica (Resinorte - Valorizamos o ambiente, s.d.).

Quanto aos subprodutos, a empresa associa-se ao Grupo ETSA, responsável pela recolha das matérias de categorias 1 e 3, como miudezas, gorduras e ossos de origem bovina e suína. Estas são distribuídas para outras empresas do grupo, nomeadamente para a ITS e a Sebol (ETSA - Proteína e energia, s.d.).

A Figura 7 apresenta para os anos 2016 e 2017, a quantidade total de subprodutos de categoria 1 e 3, bem como os resíduos gerados.

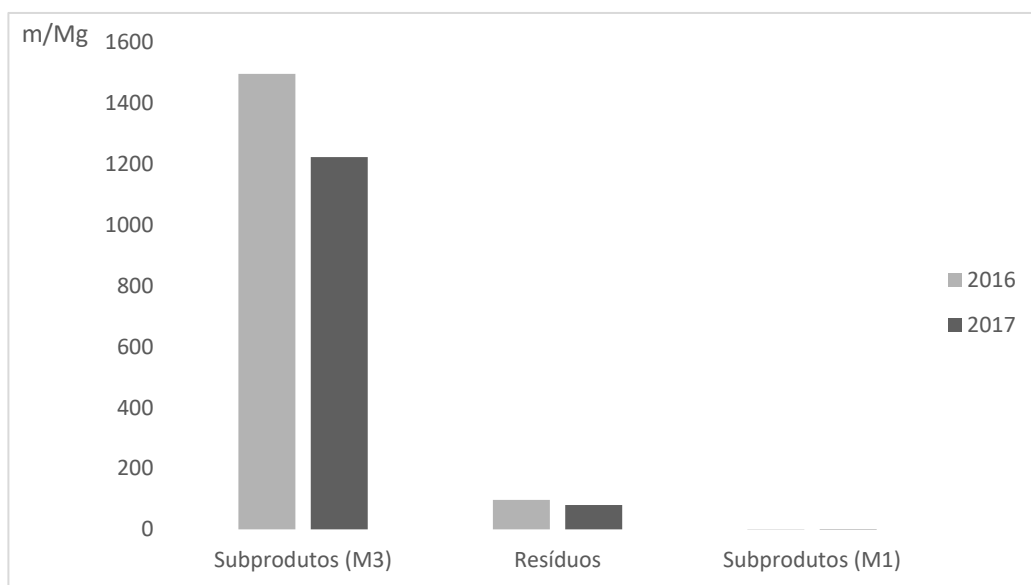


Figura 7. Quantidade de subprodutos e resíduos gerados.

Pela Figura 7 verifica-se uma quebra na quantidade de subprodutos gerados do tipo M3, tal facto deve-se à maior comercialização de carcaças em vez de produtos desmanchados, isto é, maior atividade na etapa do Entreposto. Do mesmo modo e como os resíduos são gerados maioritariamente nas etapas produtivas subsequentes ao Entreposto, entre o ano 2016 e 2017, a quantidade total de resíduos diminuiu.

Por fim, no que respeita aos subprodutos da categoria M1 verifica-se que comparativamente com os subprodutos M3 apresenta-se uma quantidade total muito menor.

4.1.4 Energia

As fontes de energia associadas às atividades da empresa são a energia elétrica, o gás natural e o gasóleo rodoviário.

Para tal realizou-se a conversão para tep (toneladas equivalente de petróleo) de modo a facilitar a apresentação e leitura de dados do consumo – Figura 8.

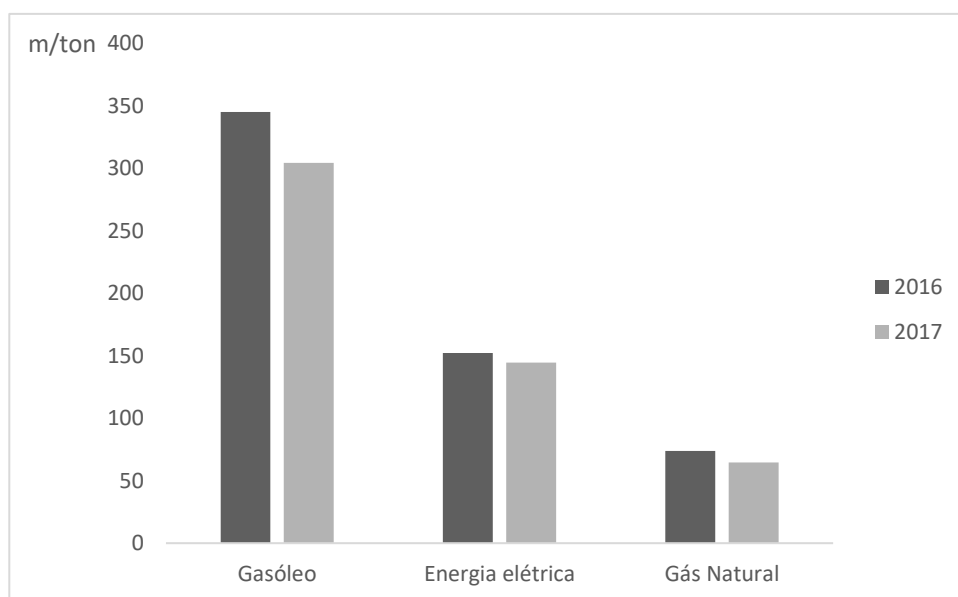


Figura 8. Consumo energético anual.

Pela Figura 8 denotou-se que o consumo de gasóleo em termos de tep foi muito elevado em relação às restantes fontes de energia. No entanto, verificou-se que do ano 2016 para 2017 ocorreu uma diminuição de consumo.

4.1.5 Ruído

As atividades da empresa foram avaliadas em 2015 ao nível sonoro, nomeadamente em termos de incomodidade. A Tabela 1 apresenta os valores resultantes dessa análise, em termos de ruído diurno-entardecer-noturno, ruído noturno e incomodidade.

Tabela 1. Avaliação sonora associada às atividades

Indicadores	Valor (dB)	Valor Limite (dB)
Ruído diurno-entardecer-noturno	51	55
Ruído noturno	44	45
Critério de incomodidade	2	5

Do relatório disponível verificou-se que nenhum dos termos avaliados excedeu o valor limite, pelo que se concluiu não existir qualquer incomodidade para o meio envolvente.

5. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL SEGUNDO A NORMA NP EN ISO 14001:2015

5.1 Contexto da organização

5.1.1 Âmbito do Sistema de Gestão Ambiental

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da empresa é aplicável a todas as instalações presentes na sede.

A principal atividade da empresa é a preparação de produtos cárneos em carcaça, peças, corte fino, preparados de carne frescos e ultracongelados. A atividade produtiva é alcançada conjugando outras atividades auxiliares fundamentais, como: lavandaria, cantina, portaria, armazém (AMPSE), limpeza, frota, oficina e manutenção. Tanto as atividades produtivas como as atividades auxiliares são consideradas no âmbito do SGA – Figura 9.

A aplicação do sistema envolve as questões internas e externas, as necessidades e expectativas

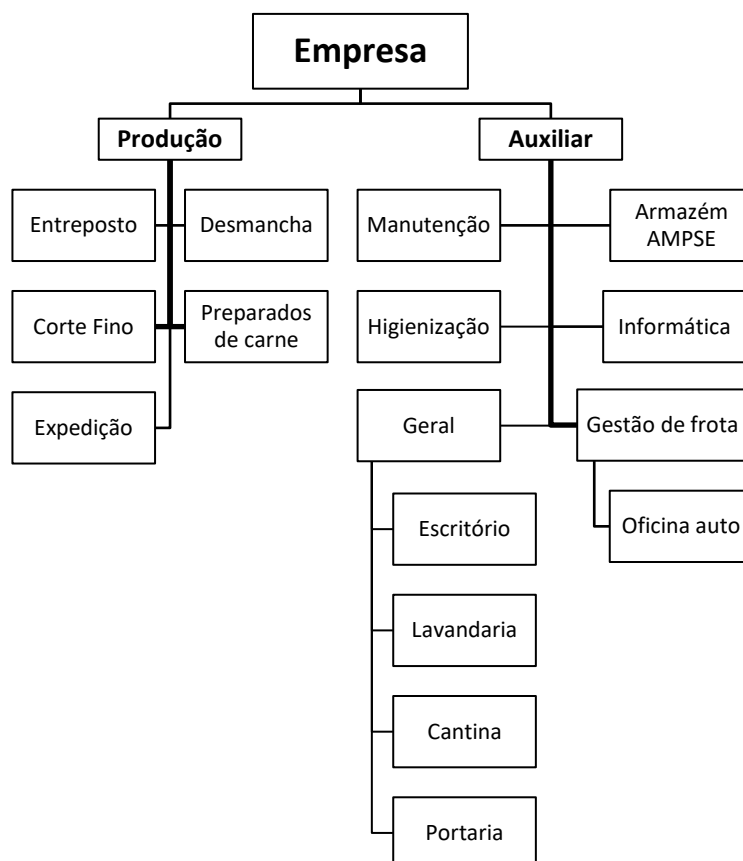


Figura 9. Atividades admitidas no âmbito do SGA.

das partes interessadas (PI), as obrigações de conformidade e os aspetos ambientais identificados quer estes possam ou não ser controlados pela empresa.

5.1.2 Questões interna e externas

De acordo com o referido na norma NP EN ISO 14001:2015, a organização da empresa deve determinar as questões internas e externas relevantes, causadoras ou suscetíveis de causar problemas na capacidade de serem atingidos os resultados pretendidos, como tal elaborou-se a Tabela 2.

Tabela 2. Questões externas e internas associadas à empresa

Questões externas	Questões internas
Localização	Formação dos funcionários
Clientes	Condições de trabalho
Certificações	Gestão de topo
Entidades reguladoras	Cultura da organização
Marketing	Localização
Concorrência	

Os clientes constituem uma questão externa, assumindo um papel fundamental, uma vez que as suas preferências de consumo podem afetar a dinâmica e o sucesso da organização, tal como pode suceder perante outra questão externa que é a concorrência.

As questões de certificação são demonstradoras daquilo que os clientes e consumidores escolhem, uma vez que a procura de produtos de qualidade é cada vez mais real.

As entidades reguladoras influenciam qualquer organização, na medida em que os limites impostos por estas entidades devem ser respeitados e cumpridos. A empresa é uma organização certificada ao nível da segurança alimentar pela BRC Food, o que demonstra um elevado grau de cumprimento das obrigações legais.

O marketing é vínculo, através da qual a empresa reconhece ser um o caminho para o desenvolvimento e reconhecimento das suas marcas e produtos, procurando cada vez mais investir financeiramente e em tempo.

A localização constitui uma questão externa, na medida em que a boa localização e bons acessos rodoviários facilita os fornecedores, os prestadores de serviços e a frota de distribuição da empresa. Por outro lado, a empresa encontra-se perto de habitações, pelo que pode constituir um fator crítico, no que respeita à possível incomodidade sonora. Internamente, constitui um fator importante, em alguns casos pela necessidade de deslocação dos funcionários, ou por outro lado, pela proximidade.

Quanto, às questões internas, a formação dos trabalhadores e as condições de trabalho devem ser mantidas e constantemente desenvolvidas, para que a produtividade e funcionamento da organização ocorram da melhor maneira.

Uma cultura organizacional consistente e própria permite que os funcionários se identifiquem mais facilmente com as atividades, valores e objetivos da empresa.

Por fim, a gestão de topo procura o desenvolvimento das atividades, de tal modo a que se alcance o melhor desempenho da organização, essencialmente ao nível económico.

5.1.3 Partes interessadas

Uma parte interessada (PI) é considerada a “pessoa ou organização que pode afetar, ser afetada, ou considerar-se como sendo afetada por uma decisão ou atividade” (ISO, 2015b). Assim, é importante a compreensão das necessidades e expectativas das partes interessadas, bem com a sua identificação e definição para uma adequada aplicação de um SGA. Na Tabela 3 aplicaram-se os critérios de responsabilidade, influência, proximidade e dependência a cada uma das partes interessadas.

Tabela 3. Avaliação das partes interessadas

Partes Interessadas	Critérios				Parte Interessada Relevante ⁵
	Responsabilidade ¹	Influência ²	Proximidade ³	Dependência ⁴	
Clientes	X	X	X		X
Funcionários	X	X	X	X	X
Fornecedores	X	X	X		X
Consumidores	X	X	X		X
Vizinhos	X	X	X		X
Gestão de topo	X	X		X	X
Prestadores de serviços	X		X		
Instituições Financeiras	X				
Entidades Reguladoras (ex.: ASAE)	X				
Autoridades de segurança Pública (ex.: GNR, PSP)	X				

1 Pessoas perante as quais a organização tem, ou pode vir a ter no futuro, responsabilidades legais, financeiras e operacionais.

2 Pessoas que são, ou poderão ser, capazes de influenciar a capacidade de a organização atingir os seus objetivos.

3 Aquelas pessoas com as quais a Organização interage mais no dia-a-dia.

4 Aqueles que mais dependem da Organização.

5 Considera-se parte interessada, quando apresentam pelo menos três critérios aplicáveis.

5.1.4 Necessidades e expectativas das partes interessadas

A empresa deve olhar para toda a envolvente da organização como sendo parte do negócio, no entanto algumas das partes são consideradas mais relevantes que outras, no sentido em que podem afetar ou ser afetadas em maior medida pela atividade da organização.

Pela avaliação às PI, anteriormente realizada, considera-se que para o SGA apenas algumas PI são consideradas relevantes. Deste modo, identificaram-se na Tabela 4 as necessidades, expectativas e possíveis ações a aplicar a cada PI.

Tabela 4. Necessidades, expectativas e ações a desenvolver para cada parte interessada

PI relevantes	Necessidades	Expectativas	Ações a desenvolver
Clientes e consumidores	<ul style="list-style-type: none">• Produtos com qualidade alimentar e ambiental;	<ul style="list-style-type: none">• Equilibrar a razão qualidade e preço de produtos;	<ul style="list-style-type: none">• Adoção de estratégias mais sustentáveis;
Trabalhadores	<ul style="list-style-type: none">• Melhores condições de pausa/descanso;• Maior conhecimento de questões ambientais;	<ul style="list-style-type: none">• Investimento da gestão de topo em melhores condições;	<ul style="list-style-type: none">• Melhoria das infraestruturas;• Criação e planeamento de ações/ formações;
Gestão de topo	<ul style="list-style-type: none">• Maior conhecimento do desempenho ambiental da organização;	<ul style="list-style-type: none">• Investimento financeiro em questões ambientais;	<ul style="list-style-type: none">• Sessões recorrentes com ordem de trabalhos associadas às questões ambientais;• Revisão do SGA por parte da gestão de topo;
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none">• Maior partilha de informação acerca do desempenho ambiental;	<ul style="list-style-type: none">• Maior compromisso ambiental, económico e social;	<ul style="list-style-type: none">• Escolha de fornecedor de acordo com o desempenho ambiental;
Vizinhos	<ul style="list-style-type: none">• Minimização de incómodos provocados pelas atividades;	<ul style="list-style-type: none">• Melhor relação vizinhanças-empresa;	<ul style="list-style-type: none">• Monitorização das emissões atmosféricas e ruídos;

5.2 Liderança

5.2.1 Política ambiental

A política ambiental foi incorporada na política da empresa já existente, evitando assim a criação de dois documentos similares e manutenção de um documento ao qual os funcionários já estavam familiarizados.

O documento elaborado passou a incluir:

- Envolver as Partes Interessadas nos compromissos da empresa;
- Novos produtos mais saudáveis e sustentáveis;
- Melhoria contínua e sustentável;
- Prevenir e minimizar aspetos potenciadores de alterações nefastas no ambiente;
- Formar os funcionários no âmbito das Boas Práticas Ambientais quer profissional quer pessoal;
- Respeitar o Ambiente, nomeadamente o bem-estar animal.

A gestão de topo aprovou todas as alterações realizadas na Política e assume que esta “será sempre integrada em cada negócio da empresa e disponibilizada a todos os Colaboradores, Fornecedores e Clientes”.

5.2.2 Responsabilidades e funções

A criação de um Sistema de Gestão solicita a definição clara das funções, responsabilidades e autoridades (ISO, 2015b).

O compromisso de responsabilidade pelo Sistema de Gestão Ambiental (SGA) deve ser assumido pela gestão de topo, evidenciado perante a organização as responsabilidades, autoridades e funções dos seus funcionários, sendo que a responsabilidade nunca deve ser totalmente transferida, isto é, a gestão de topo delega autoridade a outros para a execução de certas atividades, mas a obrigação de responder pela organização nunca é transmitida para outros.

Segundo o organograma da empresa, existe uma Comissão de Higiene, Segurança e Saúde no trabalho e ambiente envolvendo diversas áreas:

- Administração;
- Departamento de Qualidade;
- Departamento de Recursos Humanos;
- Expedição.

No entanto, considerou-se necessária a revisão desta comissão, de modo a interligar os funcionários e o SGA. Como tal foi elaborado um organograma para o SGA – Figura 10.

Genericamente, a gestão de topo delega um representante, no caso o Departamento de Qualidade e Ambiente, para coordenar o funcionamento do SGA e, assim orientar a Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar que inclui elementos dos diversos departamentos.

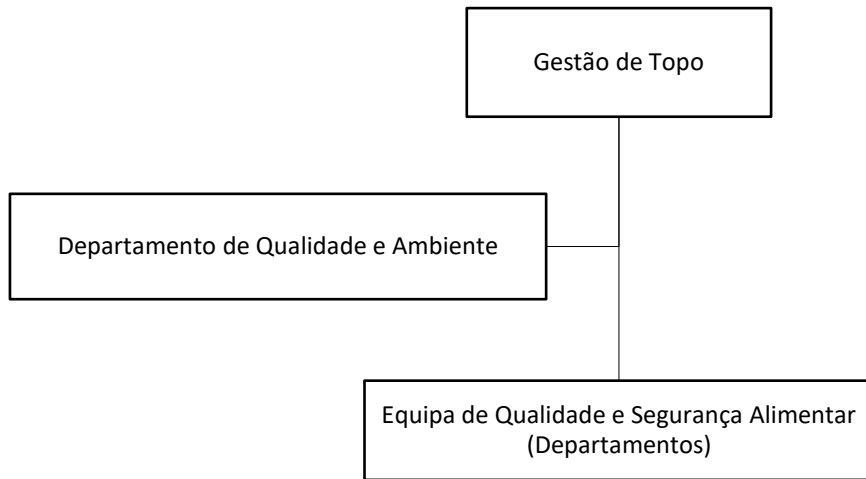


Figura 10. Organograma do SGA.

A definição e detalhe das funções e responsabilidades permite não só compreender melhor o organograma apresentado como contribui para o bom funcionamento do SGA.

Gestão de topo

A gestão de topo é constituída por um elemento da administração que assume a responsabilidade e autoridade executiva. No entanto, delega ao Departamento de Qualidade e Ambiente a coordenação do SGA. Assim, as suas funções para o funcionamento do SGA passam por:

- Aprovar a política, objetivos e metas ambientais;
- Fornecer, sempre que aplicável, todos os meios materiais e humanos;
- Manter uma comunicação ativa com o seu representante – Departamento de Qualidade e Ambiente e os restantes envolvidos.

Departamento de Qualidade e Ambiente

O presente departamento é o responsável pela coordenação do SGA, como tal tem as seguintes responsabilidades:

- Elaborar e atualizar a Política, bem como zelar pelo seu cumprimento;
- Garantir o cumprimento dos requisitos do SGA segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015;
- Estabelecer os objetivos e metas ambientais;
- Criar e manter a informação referente ao desempenho do SGA;
- Estabelecer contacto com as partes interessadas;
- Delegar as responsabilidades para o funcionamento do SGA;
- Implementar e rever o Plano de Preparação e Resposta à emergência;

- Criar estratégias e promover ações para a melhoria contínua do SGA;
- Avaliar a execução do programa de Gestão Ambiental com os responsáveis dos restantes departamentos;
- Aprovar o Plano de Formação;
- Acolher os novos funcionários e dar a conhecer o SGA, nomeadamente a Política;
- Promover a comunicação entre os diferentes departamentos envolvidos no SGA.

Equipa de Qualidade e Segurança Alimentar

A equipa referida inclui representantes de diferentes áreas de trabalho dentro da organização, como: Qualidade e Segurança, Áreas produtivas (Preparados de carne, Corte fino, Entreposto, Desmancha), Expedição, Comercial e produção, Recursos humanos, Compras, Manutenção e Informática.

Pretende-se que os elementos incluídos nesta equipa promovam e auxiliem no cumprimento do SGA, como tal devem:

- Promover a comunicação;
- Assegurarem o cumprimento dos objetivos, metas e programa de Gestão Ambiental estabelecidos;
- Comunicar os procedimentos e instruções de trabalho às secções;
- Comunicar à coordenação do SGA as necessidades e eventuais aspetos ambientais;
- Garantir a utilização dos equipamentos de trabalho corretamente e segundo as instruções;
- Comunicar eventuais avarias e deficiências por si detetadas que possam originar perigo grave e iminente para o ambiente;
- Incentivar os restantes funcionários na participação de ações de formações quando convocados;
- Conhecer os planos e procedimentos de prevenção e intervenção em caso de emergência.

As responsabilidades e funções devem ser constantemente mantidas. Assim, sempre que algum dos funcionários responsável por determinado departamento ou função não o puder realizar por um período temporário, deve estar estabelecido a atuação de substituição (Ver Tabela 5).

Tabela 5. Plano de substituição de funções no âmbito do SGA

Função	Substituição
Gestão de Topo	Atribuído a outro elemento da Administração
Coordenador do SGA	Atribuído à Gestão de Topo
Responsável de departamento/secção	A designar pela Gestão de Topo

5.3 Planeamento

O planeamento de um SGA implica o conhecimento de todo o ciclo de vida de determinado produto. A empresa, como produtora de produtos cárneos deve conhecer a origem das diversas matérias-primas, quer seja a matéria-prima animal, embalagens ou ingredientes. Para além de a montante à empresa, é necessário conhecer a jusante, isto é, o percurso do produto entre clientes e consumidores.

A norma NP EN ISO 14001:2015 considera que a avaliação de aspetos e impactes ambientais deve ocorrer segundo a perspetiva do ciclo de vida dos produtos.

5.3.1 A perspetiva do ciclo de vida dos produtos

A organização deve considerar os aspetos ambientais associados às suas atividades e produtos, podendo incluir outros aspetos influenciadores do desempenho ambiental (ISO, 2015b). Assim, a avaliação do ciclo de vida dos produtos torna a identificação e avaliação dos aspetos mais completa. A Figura 11 representa o ciclo de vida dos produtos da empresa, onde se considera a principal matéria-prima (animal), incluindo assim os produtores de ração, os produtores animais, os matadouros, a empresa, os clientes e consumidores.

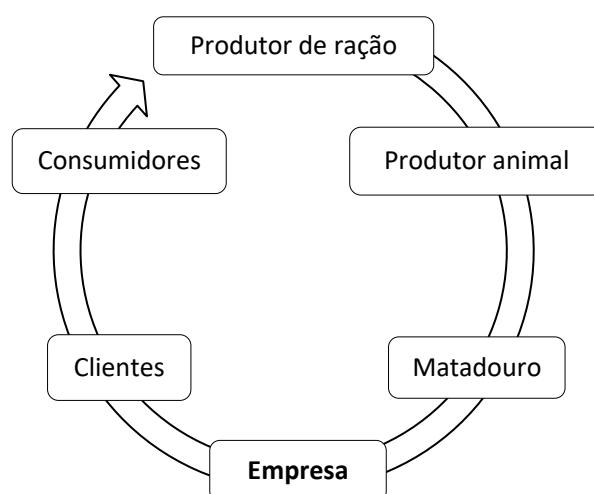


Figura 11. Ciclo de vida generalizado dos produtos da empresa.

Aos intervenientes do ciclo de vida foi solicitada informação relativa aos consumos de energia e água, bem como os resíduos, emissões atmosféricas e efluentes líquidos gerados, associado a um produto de 400 gramas de carne de Novilho embalada em cuvete, que foi selecionado como caso de estudo.

Para tal foi enviado um questionário personalizado à realidade das entidades (Anexo – Figura A1). Pela indisponibilidade das entidades, apenas foi possível recolher informações do principal Matadouro associado à empresa e de um grupo de 137 consumidores.

Posto isto, a avaliação total do ciclo de vida do produto referido não foi possível, no entanto, perante os dados recolhidos foi possível contabilizar a quantidade de CO₂ equivalente associada aos gastos do matadouro, empresa e consumidores, ficando a faltar dos produtores de ração, produtores animal e clientes – Figura 12.

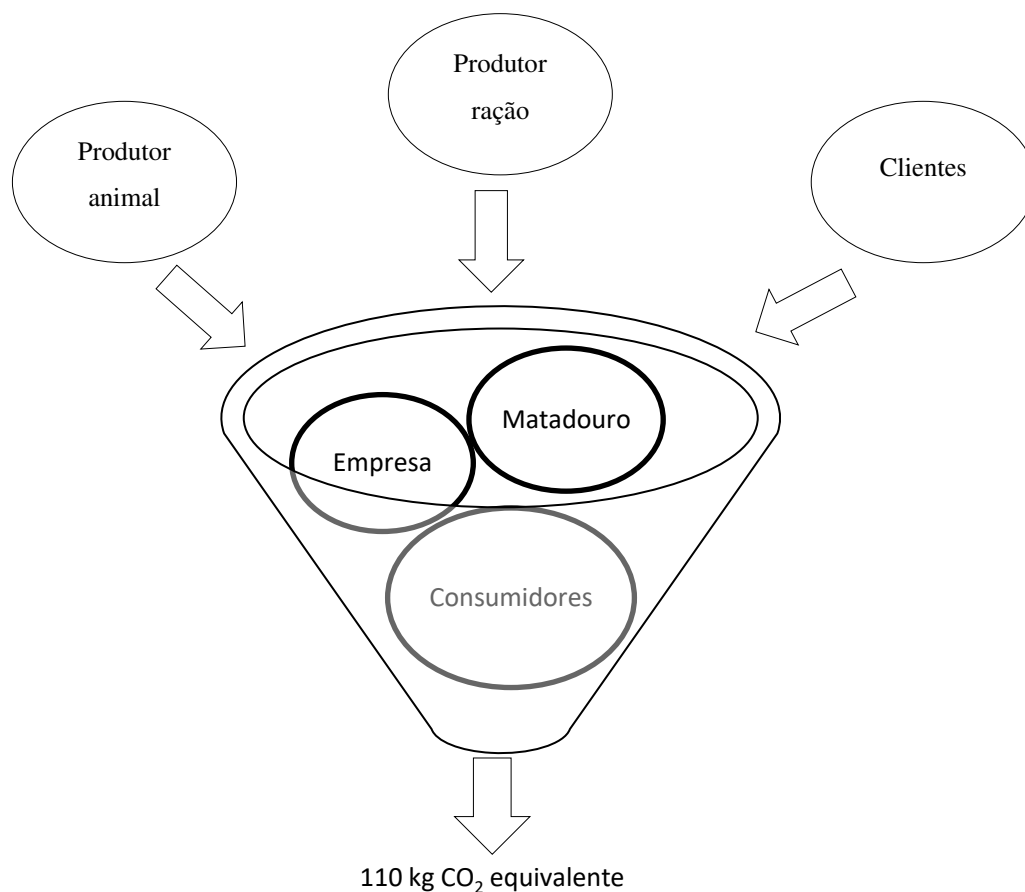


Figura 12. Quantidade de CO₂ equivalente associada ao ciclo de vida de um produto de novilho embalado em cuvete.

Esta avaliação do ciclo de vida realizada permite prever uma quantidade de dióxido de carbono equivalente considerável associada a toda a cadeia produtiva de carne de Novilho embalado em cuvete, implicando a necessidade de se identificar e tratar aspetos ambientais relevantes.

5.3.2 Metodologia de identificação e avaliação

A etapa do SGA referente ao planeamento considera em grande parte a identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais. Nesse sentido, foi necessário delinear uma metodologia intuitiva, sintetizada na Figura 13.

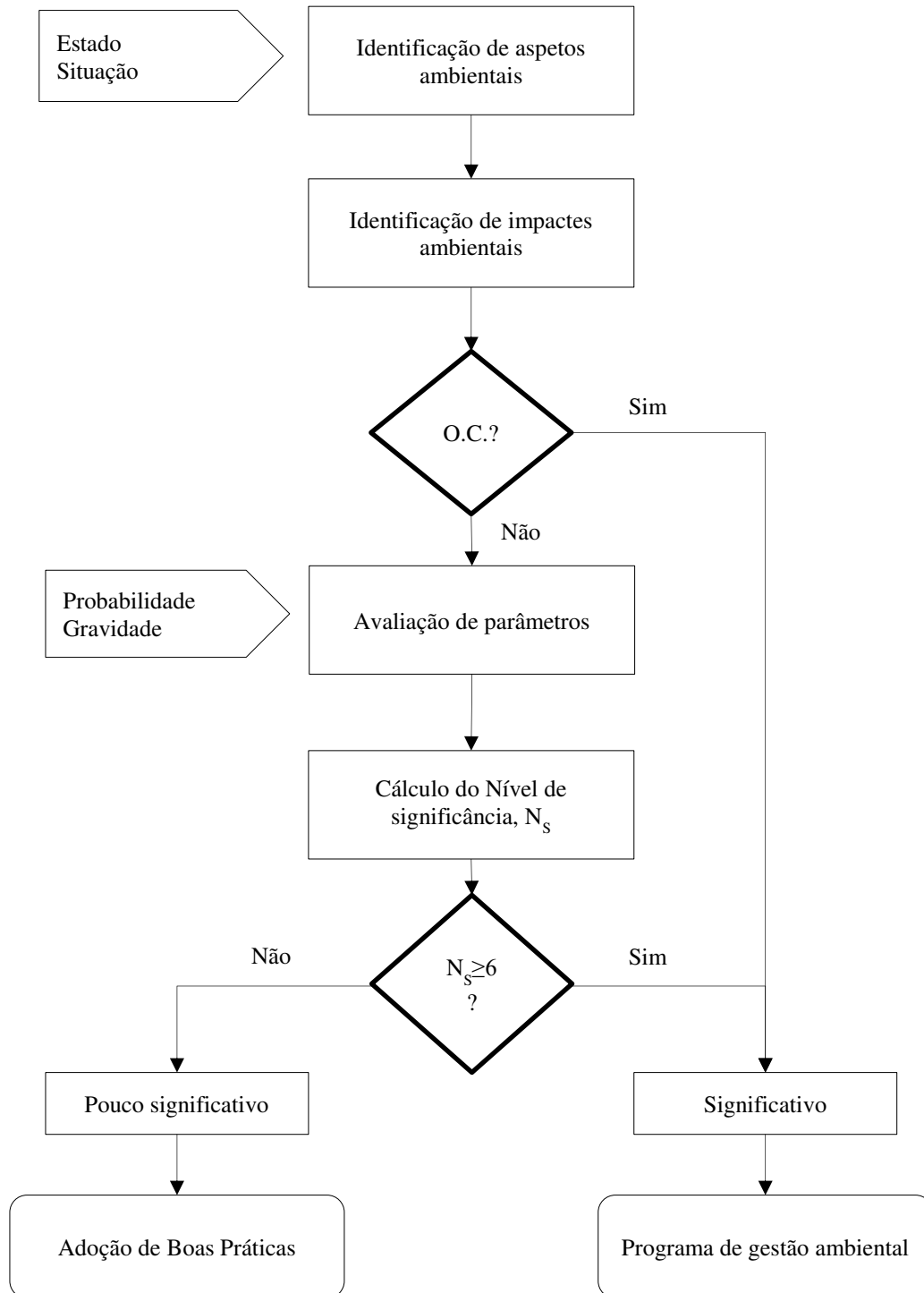


Figura 13. Metodologia de identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais.
O.C. – Obrigações de conformidade

De acordo com a metodologia apresentada, inicia-se o processo pela identificação dos “elementos das atividades, produtos ou serviços de uma organização que interage ou pode interagir com o ambiente” designados por **aspetos ambientais** (ISO, 2015b). Genericamente, a identificação dos aspetos foi realizada nas etapas evidenciadas no âmbito do SGA com o auxílio a folhas de registo de aspetos ambientais – Tabela A1 em anexo.

Aquando a identificação dos aspetos ambientais realizou-se simultaneamente a avaliação do estado do aspeto, bem como o tipo de situação segundo os parâmetros definidos na Tabela 6.

Tabela 6. Parâmetros de avaliação de aspetos ambientais

Estado		Situação		
Entrada, E	Saída, S	Normal, N	Anormal, A	Situação de emergência, SE

Seguidamente, identificaram-se “as alterações no ambiente, adversas ou benéficas, resultantes, total ou parcialmente, dos aspetos ambientais” denominadas como **impactes ambientais**, aos quais se realizou um estudo quantitativo com a aplicação de critérios definidos juntamente com a Organização (ISO, 2015b).

A Tabela 7 apresenta os critérios de avaliação dos impactes ambientais, a probabilidade de ocorrência e a gravidade associada aquando a sua ocorrência.

Tabela 7. Parâmetros de avaliação de impactes ambientais

Probabilidade			Gravidade		
1	Improvável	Nunca ou raramente ocorreu	1	Insignificante	Não causa efeito perceptível
2	Ocasional	Ocorre, 1 ou 2 vezes ano	2	Marginal	Causa efeito perceptível
3	Frequente	Ocorre, mensalmente ou diariamente	3	Crítico	Causa ou pode causar consequências irreversíveis

Em termos quantitativos, considerou-se adequado que o nível de significância, N_s correspondesse ao produto da multiplicação da Probabilidade (P) e Gravidade (G) – Equação 2.

$$N_s = P \times G \quad (\text{Equação 2})$$

As diferentes possibilidades resultam numa matriz do tipo Matriz de Risco, tal como se apresenta na Tabela 8.

Tabela 8. Matriz de decisão

		Probabilidade			
		X	1	2	
Gravidade	1	1	2	3	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> Pouco significativo</div> <div> Significativo</div> </div>
	2	2	4	6	
	3	3	6	9	

Genericamente, definiu-se que para nível de significância menor ou igual a 4, o impacto seria pouco significativo, por outro lado, para produtos superiores ou iguais a 6, o impacto seria considerado significativo.

Para além dos critérios estabelecidos pela Organização, a significância dos impactos e, consequentemente dos aspetos está relacionada com as obrigações de conformidade existentes.

5.3.3 Obrigações de conformidade

As obrigações de conformidade incluem a aplicação de requisitos obrigatórios, bem como requisitos voluntários, nomeadamente:

- Requisitos das entidades governamentais ou autoridades;
- Legislação e regulamentos internacionais, nacionais e locais;
- Requisitos especificados em autorizações, licenças e outras formas de autorização;
- Instruções, regras ou orientações de agências reguladoras;
- Decisões de tribunais judiciais ou de tribunais administrativos;
- Outros requisitos de partes interessadas.

Assim, realizou-se uma pesquisa exaustiva das obrigações ambientais, registando-se e atualizando toda a informação no documento já existente “Lista de Documentos Externos – P.01.04”.

A análise do cumprimento das obrigações é conseguida pela aplicação do documento análise denominado como “Avaliação de obrigação de conformidade – P.14.05” representado na Tabela A2 em anexo.

5.3.4 Avaliação dos aspetos e impactes ambientais

Com a metodologia de avaliação definida procedeu-se à avaliação de etapa a etapa. As Tabelas seguintes apresentam os aspetos ambientais identificados, bem como os impactes associados e a respetiva classificação, de acordo com o estado, situação, probabilidade de ocorrência, gravidade e aplicabilidade de obrigações.

Entrepasto

Tabela 9. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados ao Entrepasto

Aspeto	Estado	Situação	Impacte	P	G	N ^o	O.C.	Classificação
Consumo de água	E	N	Consumo de recursos naturais	3	2	6	X	Significativo
Consumo de energia	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Produção de resíduos (plástico e metal)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (toner e tinteiros)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de efluente líquido	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (etiquetas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Gás refrigerante)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (panos)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (cordas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (pinos)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (cintas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (vasilhame)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (lâmpadas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	2	2	4		Pouco significativo
Possibilidade de incêndio	-	SE	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		
Possibilidade de fuga de gases fluorados	-	SE	Contaminação atmosférica	2	3	6	X	Significativo
			Destruição da camada de ozono	2	3	6		

A Tabela 9 demonstra a avaliação realizada aos aspetos e impactes ambientais na etapa do processo - Entrepasto, onde foram identificados 15 aspetos ambientais, sendo considerados 6 dos aspetos como significativos.

Desmancha

Tabela 10. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados à Desmancha

Aspeto	Estado	Situação	Impacte	P	C	N _s	O.C.	Classificação
Consumo de água	E	N	Consumo de recursos naturais	3	2	6	X	Significativo
Consumo de energia	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Produção de resíduos (papel e cartão)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (contaminados)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6		Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (plástico e metal)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (toner e tinteiros)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de efluente líquido	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (etiquetas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (filme)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (paletes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Gás refrigerante)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Produção de resíduos (caixas plásticas)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	1	3	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	1	3		
Produção de subprodutos (M3)	S	N	Contaminação de solos	3	1	3	X	Significativo
Produção de subprodutos (M1)	S	N	Contaminação atmosférica	3	2	6	X	Significativo
Consumo de matérias-primas (sacos plásticos)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (lâmpadas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	2	2	4		Pouco significativo
Possibilidade de incêndio	-	SE	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		
Possibilidade de fuga de gases fluorados	-	SE	Contaminação atmosférica	2	3	6	X	Significativo
			Destruição da camada de ozono	2	3	6		

Tal como demonstra a Tabela 10 foi possível identificar 18 aspetos ambientais associados à etapa da Desmancha onde 11 aspetos foram avaliados como significativos.

Fatiados

Tabela 11. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados aos Fatiados

Aspeto	Estado	Situação	Impacte	P	C	N	O.C.	Classificação
Consumo de água	E	N	Consumo de recursos naturais	3	2	6	X	Significativo
Consumo de energia	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Produção de resíduos (papel e cartão)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (contaminados)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6		Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (plástico e metal)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (toner e tinteiros)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de efluente líquido	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (gás CO ₂ e O ₂)	E	N	Consumo de recursos	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (cuvetes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Discos)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Absorventes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Produção de resíduos (aparas)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	2	2	4		Pouco significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (etiquetas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (filme)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (fitas adesivas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (caixas plásticas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (caixas cartão)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (paletes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Gás refrigerante)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (lâmpadas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	2	2	4		Pouco significativo
Possibilidade de incêndio	-	SE	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		
Possibilidade de fuga de gases fluorados	-	SE	Contaminação atmosférica	2	3	6	X	Significativo
			Destruição da camada de ozono	2	3	6		

Na etapa dos Fatiados foram identificados 22 aspetos ambientais, tendo sido possível identificar um total de 8 aspetos significativos, tal como demonstra a Tabela 11.

Preparados de carne

Tabela 12. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados aos Preparados de carne

Aspeto	Estado	Situação	Impacte	P	C	N _s	O.C.	Classificação
Consumo de água	E	N	Consumo de recursos naturais	3	2	6	X	Significativo
Consumo de energia	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Produção de resíduos (papel e cartão)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (contaminados)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6		Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (plástico e metal)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (toner e tinteiros)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de efluente líquido	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (cuvetes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Discos)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Absorventes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (etiquetas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (filme)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (fitas adesivas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (caixas plásticas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (caixas cartão)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (papel)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (paletes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Gás refrigerante)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Produção de resíduos (caixas plásticas)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	1	3	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	1	3		
Consumo de matérias-primas (ingredientes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo matérias-primas (azoto líquido)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (películas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matéria-prima (lâmpadas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	2	2	4		Pouco significativo
Possibilidade de incêndio	-	SE	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		
Possibilidade de fuga de gases fluorados	-	SE	Contaminação atmosférica	2	3	6	X	Significativo
			Destruição da camada de ozono	2	3	6		

Na última etapa do processo produtivo, a etapa dos Preparados de carne foram identificados 25 aspetos, dos quais 9 significativos – Tabela 12

Atividades auxiliares

Tabela 13. Identificação e avaliação de aspetos e impactes ambientais associados às Atividades auxiliares

Aspeto	Estado	Situação	Impacte	P	C	N _s	O.C.	Classificação
Consumo de água	E	N	Consumo de recursos naturais	3	2	6	X	Significativo
Consumo de energia	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Produção de resíduos (vidro)	S	N	Gastos energéticos	1	1	1		Pouco significativo
Produção de resíduos (papel e cartão)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (contaminados)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6		Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (plástico e metal)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Produção de resíduos (toner e tinteiros)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de resíduos (Urbanos)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	3	2	6		
Consumo de matérias-primas (hipoclorito de sódio)	E	N	Contaminação de recursos hídricos	2	1	2		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (produtos de limpeza)	E	N	Contaminação de recursos hídricos	3	1	3		Pouco significativo
Produção de efluente líquido	S	N	Contaminação de recursos hídricos	3	2	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Consumo de matérias-primas (óleos e lubrificantes)	E	N	Contaminação de recursos hídricos	2	2	4		Pouco significativo
Produção de resíduos (óleos)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	2	2	4	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	2	4		
Produção de resíduos (baterias)	S	S	Contaminação de recursos hídricos	1	3	3	X	Significativo
			Contaminação de solos	1	3	3		
Produção de resíduos (lâmpadas)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	2	2	X	Significativo
			Contaminação de solos	1	2	2		
Produção de resíduos (ferro misto)	S	N	Contaminação de recursos hídricos	1	2	2		Pouco significativo
			Contaminação de solos	1	2	2		
Consumo de matérias-primas (combustível)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6		Significativo
Produção de emissões gasosas	S	N	Contaminação atmosférica	3	2	6	X	Significativo
			Aumento do Efeito de estufa	2	3	6		
Consumo de matéria-prima (papel)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (paletes)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de matérias-primas (Gás refrigerante)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	1	3		Pouco significativo
Consumo de gás natural	E	N	Consumo de recursos não renováveis	3	2	6	X	Significativo
Consumo de matéria-prima (lâmpadas)	E	N	Consumo de recursos não renováveis	2	2	4		Pouco significativo
Possibilidade de incêndio	-	S	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		
Geração de Ruídos	-	A	Incomodidade sonora	3	2	6	X	Significativo
Possibilidade de derrame de óleos e lubrificantes	-	S	Contaminação de recursos hídricos e solos	2	3	6	X	Significativo
Possibilidade de fuga de gases fluorados	-	S	Contaminação atmosférica	2	3	6	X	Significativo
			Destruição da camada de ozono	2	3	6		
Possibilidade de derrame de combustível	-	S	Contaminação de recursos hídricos	2	3	6	X	Significativo
			Contaminação de solos	2	3	6		

Para além da avaliação realizada as etapas do processo, avaliou-se as etapas auxiliares da empresa – Tabela 13 – onde foram identificados 27 aspetos, dos quais 18 significativos.

5.3.5 Aspectos e Impactes significativos

Pela análise dos resultados obtidos na avaliação dos aspectos e impactes anteriormente apresentado foi possível aferir e compilar quais os aspectos significativos – Tabela 14.

Tabela 14. Aspectos e impactes ambientais significativos associado às atividades da empresa

Aspetto	Impacte	Entrepósito	Desmancha	Fatiado	Preparados	Escritório	Cantina	Portaria	Lavandaria	Gestão de Frota	Manutenção	Armazém	Informática	Higienização
Consumo de água	Consumo de recursos naturais	X	X	X	X	X	X		X	X				X
Consumo de energia	Consumo de recursos não renováveis	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produção de resíduos (papel e cartão)	Contaminação de recursos hídricos		X	X	X	X	X					X		
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (contaminados)	Contaminação de recursos hídricos		X	X	X					X	X			X
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (plástico e metal)	Contaminação de recursos hídricos	X	X	X	X	X	X					X		
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (Urbanos)	Contaminação de recursos hídricos					X	X	X	X		X	X	X	
	Contaminação de solos													
Produção de efluente líquido	Contaminação de recursos hídricos	X	X	X	X	X	X		X	X				X
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (óleos)	Contaminação de recursos hídricos						X							
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (baterias)	Contaminação de recursos hídricos										X			
	Contaminação de solos													
Produção de resíduos (lâmpadas)	Contaminação de recursos hídricos										X			
	Contaminação de solos													
Consumo de matérias-primas (combustível)	Consumo de recursos não renováveis									X				
Produção de emissões gasosas	Contaminação atmosférica									X				
	Aumento do Efeito de estufa													
Produção de resíduos (caixas plásticas)	Contaminação de recursos hídricos		X		X									
	Contaminação de solos													
Produção de subprodutos (M3)	Contaminação de solos		X											
Produção de subprodutos (M1)	Contaminação atmosférica		X											
Consumo de gás natural	Consumo de recursos não renováveis						X							
Possibilidade de incêndio	Contaminação de recursos hídricos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Contaminação de solos													
Geração de Ruídos	Incomodidade sonora									X				
Possibilidade de derrame de óleos e lubrificantes	Contaminação de recursos hídricos e solos									X	X			
Possibilidade de fuga de gases fluorados	Contaminação atmosférica	X	X	X	X	X	X			X				
	Destruição da camada de ozono													
Possibilidade de derrame de combustível	Contaminação de recursos hídricos									X				
	Contaminação de solos													

A Tabela 14 dispõem os aspetos cujo nível de significância sugere a classificação de “Significativo” e/ou possui obrigações de conformidade associadas, contabilizando-se um total de 21 aspetos ambientais. Destacam-se as etapas de desmancha e gestão de frota por apresentarem 11 aspetos ambientais significativos.

5.3.6 Riscos e oportunidades

Os riscos e oportunidades são definidos como “os efeitos adversos e benéficos potenciais”, os quais não possuem requisito para a sua gestão formal (ISO, 2015b). Deste modo, a metodologia escolhida para a sua determinação foi a análise SWOT, do inglês *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities* e *Threats* – Figura 14. A análise SWOT visa, no contexto de melhoria contínua, a avaliação estratégica de uma determinada empresa, uma vez que avalia as forças ou pontos fortes, as fraquezas ou pontos fracos, as oportunidades e as ameaças.

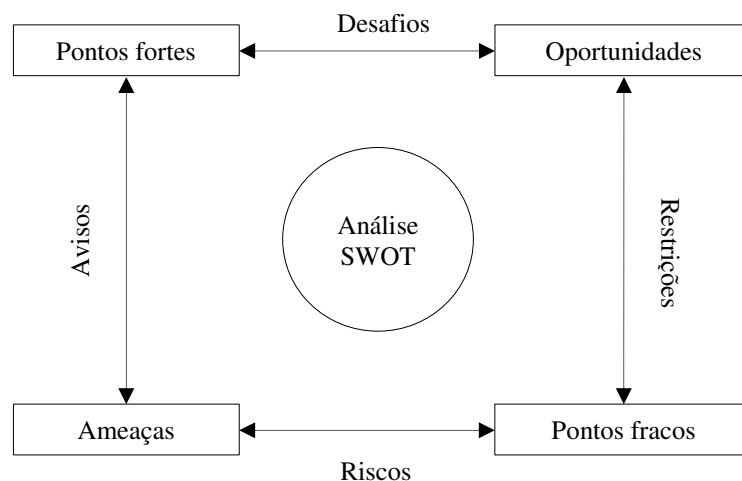


Figura 14. Análise SWOT.

A análise segundo estes termos permite uma reflexão em perspetiva global da situação em estudo, permitindo assim uma melhor identificação de estratégias e ações de melhoria. No caso de estudo, esta análise foi efetuada considerando um ambiente interno, onde se inclui tudo aquilo que é influenciável e gerido pela organização, nomeadamente os pontos fortes e fracos, e um ambiente externo, onde se enquadram os elementos que a organização não controla, como oportunidades e ameaças (Comissão Setorial para a Educação e Formação & Grupo de Trabalho para a Gestão da Qualidade no Ensino Superior, 2014).

Posto isto, a Tabela 15 apresenta o resultado da análise SWOT para o contexto da organização, incluindo questões ambientais e outras questões associadas às partes interessadas.

Tabela 15. Análise SWOT da empresa

	POSITIVOS	NEGATIVOS
AMBIENTE INTERNO	S - Força/Pontos forte <ul style="list-style-type: none"> • Notoriedade da marca na região Norte de Portugal; • Disponibilidade tecnológica; • Contínua inovação de produtos; • Certificada pela BRC Food; • Procedimentos de segurança alimentar rigorosos; • Adaptabilidade às necessidades dos consumidores; • Oferece oportunidades a jovens (escolas e universidades); • Ligação das águas residuais ao coletor municipal; • Parceria com entidades gestoras de resíduos; 	W - Fraqueza/Pontos fracos <ul style="list-style-type: none"> • Produtos semelhantes na concorrência; • Baixa notoriedade da marca em mercados internacionais; • Problemas operacionais e de equipamentos; • Baixo investimento em publicidade; • Alto consumo de energia; • Alto consumo de combustíveis; • Alto consumo de água; • Equipa pouco experiente em termos ambientais;
	O – Oportunidades <ul style="list-style-type: none"> • Maior notoriedade com a maior preocupação em questões ambientais (Implementação da norma ISO 14001; • Maior inter-relação com as partes interessadas; • Expansão de áreas verdes; • Desenvolvimento de embalagens inovadoras; 	T – Ameaças <ul style="list-style-type: none"> • Proximidade a habitações (odores e ruídos); • Mudanças de hábitos de consumo; • Obrigações legais muito restritas; • Aumento da concorrência;
AMBIENTE EXTERNO		

5.3.7 Programa de gestão ambiental

Para tratar os riscos e oportunidades e mitigar os aspetos e impactes ambientais elaborou-se um programa de gestão ambiental onde se indicaram os objetivos, metas, ações a desenvolver, os responsáveis, prazo para execução e datas de monitorização – Tabela 16.

Tabela 16. Programa de gestão ambiental

N.º	Objetivo	Meta	Ações a desenvolver	Meios, Recursos e Responsáveis	Prazo	Monitorização	
						Jan/2019	Set/2019
1	Reduzir o consumo de água	Reduzir os gastos de água em 20%	<ul style="list-style-type: none"> Ações de sensibilização; Alterar as ponteiros das mangueiras. 	Departamento de Qualidade e Ambiente e Recursos Humanos	Set/2019		
2	Reduzir o consumo de energia elétrica	Reduzir os gastos energéticos em 7%	<ul style="list-style-type: none"> Ações de sensibilização; Auditorias energéticas a equipamentos; Alterar as lâmpadas fluorescentes para lâmpadas de baixo consumo. 	Departamento de Qualidade e Ambiente, Recursos Humanos e Manutenção	Set/2019		
3	Reciclar adequadamente os resíduos de embalagens plásticas e metal	Reduzir os resíduos de plástico/metal gerados, principalmente os colocados misturados com os resíduos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> Formação; Introduzir pontos de reciclagem em áreas de pausa dos funcionários; Introduzir pontos de recolha de plástico limpo na produção; Avaliar se a quantidade de pontos de recolha de resíduos é adequada (Anexo: Tabela A5). 	Departamento de Qualidade e Ambiente e Recursos Humanos	Set/2019		
4	Reciclar adequadamente os resíduos de papel e cartão	Reduzir os resíduos de papel/cartão gerados, principalmente nos escritórios	<ul style="list-style-type: none"> Introduzir pontos de recolha de papel; Reutilizar o papel para rascunho. 	Departamento de Qualidade e Ambiente	Set/2019		
5	Reduzir o desperdício alimentar	Pelo menos 80% dos funcionários, racionalizarem a comida;	<ul style="list-style-type: none"> Ação de sensibilização; Controlar desperdício alimentar por parte dos funcionários em especial ao almoço. 	Departamento de Qualidade e Ambiente e Recursos Humanos	Set/2019		
6	Controlo dos efluentes líquidos	Realizar análises aos efluentes gerados de acordo com o estabelecido pela TRATAVE	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração de um plano de análise de água residual. 	Departamento de Qualidade e Ambiente	Set/2019		
7	Minimizar o consumo de combustível rodoviário	Reduzir os impactes ambientais associados ao combustível Criar novos hábitos de gestão de viaturas	<ul style="list-style-type: none"> Plano manutenção preventiva da fábrica e viaturas. 	Departamento de Gestão de Frota	Set/2019		
8	Minimizar as fugas de gases fluorados	Controlar a quantidade de gases de fugas	<ul style="list-style-type: none"> Plano de deteção de fugas de gases fluorados. 	Departamento de Manutenção	Set/2019		
9	Garantir a comodidade sonora dos vizinhos	Controlar o ruído proveniente das atividades da empresa	<ul style="list-style-type: none"> Proceder à monitorização de ruídos. 	Departamento de Qualidade e Ambiente	Set/2019		
10	Criar plano de prevenção e atuação a potenciais situações de emergência	Garantir a maior eficácia de resposta em caso da ocorrência de incidentes	<ul style="list-style-type: none"> Informar e formar os funcionários do modo de atuação para potenciais situações de emergência; Plano de prevenção/atuação em situação de emergência. 	Departamento de Qualidade e Ambiente e Recursos Humanos	Set/2019		

5.4 Suporte

5.4.1 Recursos, competências e consciencialização

O funcionamento do SGA só é possível com a disponibilidade de recursos materiais e financeiros, sendo que até ao momento, a gestão de topo mostrou-se disponível para atender a essas necessidades.

As competências dos funcionários devem ser controladas, uma vez que o modo como as tarefas são executadas podem afetar o desempenho ambiental da empresa.

A seleção dos funcionários é da responsabilidade dos recursos humanos e da gestão de topo que assumem critérios adaptados a cada função.

No âmbito do SGA são exigidas competências específicas, nomeadamente:

- O coordenador do SGA exige-se que seja licenciado e tenha como especificações formação no âmbito da Qualidade, Ambiente, Segurança e Saúde. Adicionalmente, deve realizar formação contínua em Sistemas de Gestão e Ambiente;
- Aos responsáveis de departamento exige-se, no mínimo, a escolaridade obrigatória (12ºano) ou uma experiência de pelo menos 5 anos, no setor de atuação;
- Genericamente, os funcionários devem realizar, anualmente, pelo menos uma ação formativa no âmbito ambiental.

As constantes mudanças incorporadas na empresa sugerem a necessidade de investir em formação e consciencialização dos funcionários, como tal, anualmente é elaborado por parte dos Recursos humanos, um programa de formação.

Nesta primeira fase de desenvolvimento do SGA foi possível realizar uma ação de sensibilização juntamente com a Sociedade Ponto Verde que não estava incluída no programa de formação predefinido, de modo a incorporar as questões ambientais e promover as boas práticas de separação seletiva no dia-a-dia dos funcionários da empresa. Esta ação teve a presença de 87 funcionários, tendo sido possível realizar um estudo de mudança de comportamento em termos de práticas de separação quer em casa quer no local de trabalho, concluindo-se que a formação realizada teve um efeito bastante positivo.

5.4.2 Comunicação

A empresa assume que a troca de informação quer a nível interno, quer externo é fundamental para o bom funcionamento do SGA.

A comunicação interna envolve diversos níveis e funções da organização, podendo ocorrer de modo formal, com a ocorrência de reuniões ou envio de informações. Muitas vezes, o recurso à comunicação informal torna-se mais fácil, com a fixação de informações nos painéis de acesso a todos os funcionários.

A comunicação externa é dirigida, essencialmente, às partes interessadas definidas anteriormente (secção 5.1.3.), podendo ocorrer na forma de reclamações ou pedidos de esclarecimentos, onde a empresa assume a resposta mais rápida e transparente, quanto o possível.

5.4.3 Informação documentada

A informação documentada do SGA deve seguir a hierarquia apresentada na Figura 15, de tal modo a manter uma coerência de gestão de documentos com o Sistema de Gestão de Qualidade já existente na empresa.

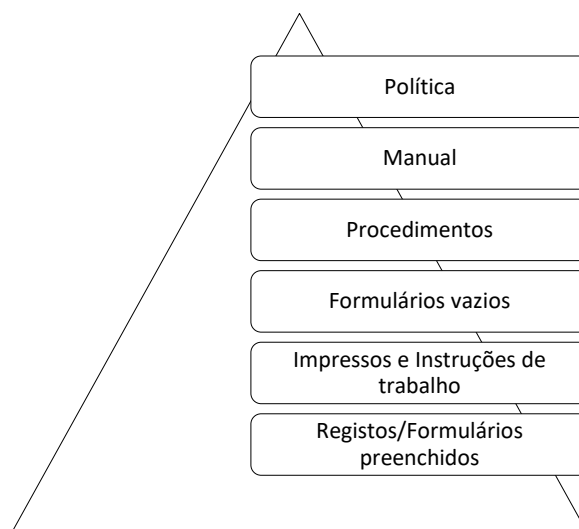


Figura 15. Hierarquia da documentação do SGA.

Tal como referido na secção 5.2.1. a política ambiental foi incorporada na política da empresa existente, onde se incluíram os objetivos e os compromissos ambientais, “P.01 – Política Empresa”, tais alterações foram aprovadas e dadas a conhecer aos funcionários. Na medida do possível, deve ser dada a conhecer a todas as outras partes interessadas, com a possibilidade de ser integrada no website da empresa e disponibilizada nos quadros informativos distribuídos pela empresa.

Num momento de implementação e desenvolvimento mais avançado do SGA, deve ser criado o Manual do SGA, onde se incluirá o organograma da empresa e do SGA, os objetivos da empresa, a política, o âmbito do sistema, as responsabilidades, a estrutura documental e objetivos/metapas. No entanto, considerou-se importante começar a envolver alguns pontos em “M.02 - Manual de acolhimento do colaborador” e “M.03 – Manual de visitante”, onde se atualizou a informação contida e incluíram-se questões ambientais relevantes.

Na hierarquia de documentos surge os procedimentos que dizem respeito à gestão de processos e produtos envolvidos nas atividades da empresa, onde se inserem os planos de ação. Com a criação de informações relacionadas com o ambiente, criou-se um procedimento – P.14 Gestão Ambiental, onde se inclui os seguintes registos/documentos – Tabela 17.

Tabela 17. Lista de documentos do Procedimento de gestão ambiental

Código	Nome
P.14.01	Identificação e avaliação de partes interessadas
P.14.02	Registo de aspetos ambientais
P.14.03	Aspetos e Impactes ambientais significativos
P.14.04	Programa de Gestão Ambiental
P.14.05	Avaliação da Obrigação de Conformidade
P.14.06	Plano de análise de águas residuais
P.14.07	Plano de deteção de fuga de gases fluorados
P.14.08	Registo dos Pontos de Recolha de Resíduos
P.14.09	Registo de ocorrência
P.14.10	Avaliação de aspetos e impactes
P.14.11	Avaliação do Programa de Gestão Ambiental
P.14.12	Plano de gestão de resíduos
P.14.13	Questionário de Necessidades e expectativas
P.14.14	Análise dos requisitos da norma
P.14.15	Registo de não conformidades
P.14.16	Acompanhamento das não conformidades

Estes documentos devem estar disponíveis na forma de impressos, isto é, prontos para impressão e utilização, bem como os registos onde se preenche as informações relevantes, necessitando estes de ser armazenados e arquivados pela organização.

Para além de todos os registos e impressos criados foram incorporados documentos e procedimentos existentes – Tabela 18.

Tabela 18. Lista de documentos e procedimentos existentes

Código	Nome
M.02	Manual de acolhimento
M.03	Manual do Visitante
P.01	Procedimento de Controlo de Documentos
P.02	Procedimento de gestão e melhoria
P.03	Procedimento de auditoria
P.04	Procedimento de Qualificação de fornecedor
P.07	Procedimento de gestão de Recursos Humanos
P.10	Procedimento de Gestão de infraestruturas
IT.03	Instruções de Trabalho Preparação e resposta à emergência
-	Plano de Segurança Interno
N/A	Relatório do Diagnóstico Ambiental
N/A	Relatório de análise de ciclo de vida

Por fim, no âmbito do melhor desenvolvimento e implementação do SGA foram criados documentos informativos e identificativos – Tabela 19.

Tabela 19. Lista de documentos informativos e identificativos

Código	Descrição
01	Folha informativa de Boas Práticas Rodoviárias
02	Identificação de Balde de plástico e metal
03	Identificação de Contentor de plástico e metal
04	Identificação de Balde de papel e cartão
05	Identificação de Balde de RSU
06	Identificação de Balde de Plástico Limpo
07	Cartaz de reciclagem de plástico e metal da cantina
08	Cartaz de reciclagem de papel e cartão
09	Cartaz de reciclagem de plástico e metal do bar
10	Cartaz de desperdício alimentar
11	Folheto informativo de Boas Práticas Ambientais
12	Apresentação de enquadramento ambiental

Os documentos referidos na lista anterior encontram-se representados em anexo nas Figuras A3 à A7. Por fim, a Tabela 20 sintetiza a aplicabilidade dos manuais, procedimentos, instruções de trabalho e registos com os requisitos da norma NP EN ISO 14001:2015.

Tabela 20. Aplicabilidade da documentação aos requisitos da norma NP EN ISO 14001:2015

Requisito	Norma ISO 14001:2015	Documentação
Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessadas	4.2	P.14.01 e P.14.13
Política ambiental	5.2	P.01
Aspetos e impactes ambientais	6.1.2	P.14.02 e P.14.03
Obrigações de conformidade	6.1.3	P.14.05 e P.01.04
Planeamento	6.1.4 6.2.2	P.14.04, P.10.01, P.14.07, P.14.06, P.14.12, P.14.08 e P.14.09
Consciencialização	7.3	P.07.08, P.07.17 e M.02
Comunicação interna	7.4.2	
Comunicação externa	7.4.3	M.03 e P.14.13
Planeamento e controlo operacional	8.1	P.04.06 e P.04.10
Preparação e resposta a emergências	8.2	IT.03 e P.14.09
Monitorização, medição, análise e avaliação	9.1	P.14.10 e P.14.11
Não conformidade e ação corretiva	10.2	P.14.15 e P.14.16

5.5 Operacionalização

O controlo operacional varia de acordo com a natureza das atividades, operações, riscos, oportunidades, aspetos ambientais e obrigações de conformidade. Como tal, os controlos devem ser adaptados a cada realidade, de modo a garantir processos eficazes que atinjam os objetivos estabelecidos e garantam o cumprimento da Política.

5.5.1 Controlo operacional

A organização deve criar e manter implementados procedimentos de controlo operacional podendo desenvolver-se na forma de procedimentos, instruções ou procedimentos de medição, avaliação e determinação do cumprimento de requisitos de controlo.

A empresa desenvolveu um plano para controlar os resíduos, o P.14.12 – Plano de Gestão de Resíduos, no qual se definiram as etapas de gestão (Figura A2 em anexo).

Adicionalmente, a empresa possui um controlo de fornecedores de produtos e serviços através do preenchimento anual de um questionário – P.04.10, onde se incluíram as certificações e requisitos que a empresa possui, a partir do qual é possível avaliar os fornecedores em termos de desempenho.

Na última avaliação realizada aos fornecedores no ano corrente (2018), verificou-se a parceria com 76 fornecedores de serviços e produtos. A partir da avaliação realizada obteve-se um índice

de qualificação de fornecedores de 86,8%, em média, pelo que se afere uma boa qualificação de fornecedores.

Para além dos controlos referidos foram elaborados um plano de análise de águas residuais e um plano de deteção de fugas de gases fluorados representados em anexo nas Tabelas A3 e A4, respetivamente.

5.5.2 Emergências

No âmbito da operacionalização, a empresa possui estratégias de prevenção e controlo de situações de emergências, entre as quais se destacam:

- Interrupção do fornecimento de água;
- Interrupção do fornecimento do sistema de refrigeração;
- Interrupção do fornecimento de energia elétrica;
- Interrupção do fornecimento de gás natural;
- Interrupção do fornecimento de transporte e/ou comunicações;
- Incêndios;
- Fuga de água e inundações;
- Fuga de gás;
- Avaria na central de mistura de gases;
- Fuga de azoto;
- Quebra de vidro e plásticos duros;
- Derrame de produtos de higienização;
- Derrame de combustível ou lubrificantes.

Assim, a empresa possui e mantém atualizada as instruções de trabalho para atuação em caso de ocorre alguma das emergências referidas (IT.03 – Preparação e resposta à emergência). A ocorrência de qualquer situação deve ser avaliada e registada, para tal recorre-se ao registo de ocorrências correspondente ao documento P.14.09 disponível em anexo (Tabela A6).

Por fim, a empresa possui um plano de simulacro, integrado no Plano de Segurança Interna, no qual se incluíram os circuitos de evacuação e equipa de emergência, bem como as funções e responsabilidades dos envolvidos na equipa de emergência.

5.6 Avaliação do desempenho

A avaliação do desempenho decorre sob a forma de monitorização e auditorias. A monitorização considera a avaliação contínua e regular, ao contrário das auditorias que consideram a avaliação de amostragens específicas e periódicas, de acordo com um plano definido e estruturado, tendo como objetivo principal, a verificação de conformidades.

5.6.1 Monitorização, medição, análise e verificação

O desempenho do SGA é determinado pela monitorização, medição, análise e verificação dos aspetos: consumo de água, produção de efluentes líquidos, produção de resíduos, produção de subprodutos, consumo de energia, emissões atmosféricas e ruídos, bem como pela avaliação das obrigações de conformidade. Deste modo, elaborou-se um plano de medição e monitorização - Tabela 21.

Tabela 21. Plano de medição e monitorização de aspetos

Aspeto	Indicador	Unidades	Periodicidade	Meios	Documentos	Responsável
Consumo de água	Consumo mensal de água	m ³	Mensal	Contador de água	Registo do cloro livre na água Fatura mensal de água	Responsável do SGA
Produção de efluentes líquidos	Produção mensal de efluentes líquidos	m ³	Mensal	-	Fatura mensal de efluentes	Responsável do SGA
Produção de resíduos	Papel/cartão	kg	Semanal	Balança	Guias de acompanhamento de resíduos	Responsável do SGA
	Plástico/metal doméstico	kg	Indefinido	Balança		Responsável do SGA
	Plástico/metal limpo	kg	Quinzenal	Balança		Responsável do SGA
	RSU	kg	Semanal	Balança		Responsável do SGA
	Embalagens contaminadas	kg	Indefinido	Balança		Responsável do SGA
	Filtros de óleo	kg		Balança		Responsável do SGA
	REEE's	kg		Balança		Responsável do SGA
	Óleos alimentares	L		-		Responsável do SGA
	Outros	kg		Balança	Responsável do SGA	
Produção de subprodutos	M3	kg	Indefinido	Balança	Guias de acompanhamento de subprodutos e produtos derivados	Responsável do SGA
	M1	kg	Indefinido	Balança		Responsável do SGA
Consumo de energia	Gasóleo	m ³	Indefinido	-	-	Responsável da frota
	Gás natural	kWh	Mensal	-	Fatura mensal de gás natural	Responsável do SGA
	Eletricidade	kWh	Mensal	-	Fatura mensal de eletricidade	Responsável do SGA
Emissões atmosféricas	Concentração de poluentes	mg/Nm ³	Anual	Empresa externa	Relatório da avaliação das emissões	Responsável do SGA Empresa externa
Ruídos	Incomodidade	-	Indefinido	Empresa externa	Relatório de avaliação do ruído	Responsável do SGA Empresa externa
	L _n	dB				
	L _{den}	dB				

Obrigações de conformidade

A listagem das obrigações de conformidade deve ser revista e atualizada anualmente, de modo a incluir novas obrigações. Tal como descrito na secção 5.3.3., as obrigações ambientais encontram-se listadas e atualizadas no documento “Lista de Documentos Externos – P.01.04”. A “Avaliação de obrigação de conformidade – P.14.05” deve ser realizada para verificar o grau de cumprimento das diferentes áreas aplicáveis à realidade da empresa.

No desenvolvimento deste trabalho foi realizada uma análise às obrigações, a Figura 16 apresenta para cada área a percentagem de cumprimento dos requisitos.

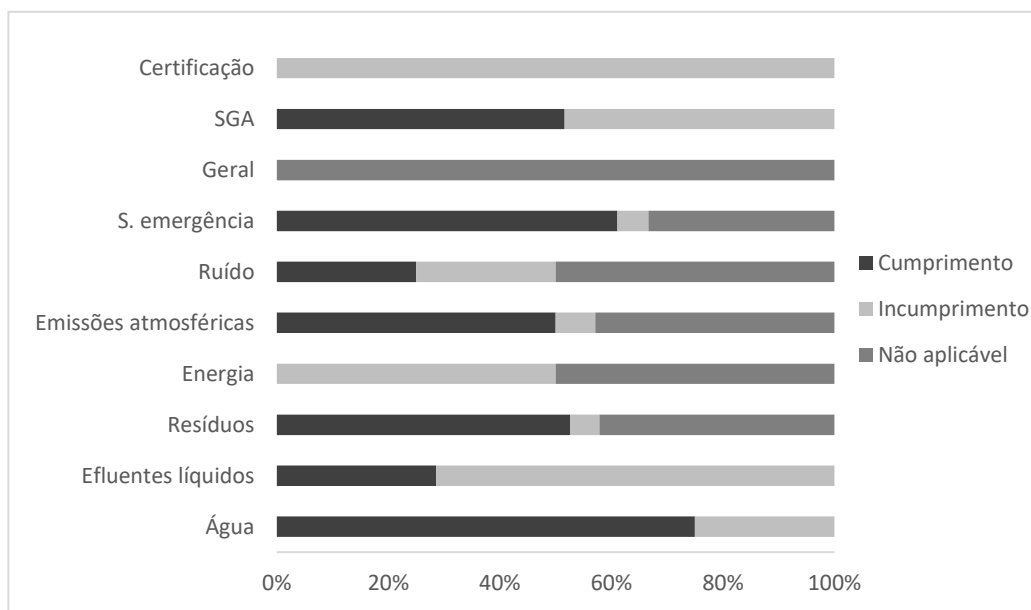


Figura 16. Análise de cumprimento de obrigações de conformidade.

Atualmente, a empresa cumpre em mais de 50% nas obrigações relativas ao SGA, às situações de emergência, às emissões atmosféricas, aos resíduos e à água. Por outro lado, pouco cumpre no que respeita à energia e aos efluentes líquidos.

Por fim, nota-se que atualmente determinadas obrigações não são aplicáveis à realidade da empresa, como é o caso da certificação.

Globalmente, a empresa cumpre em 46% das obrigações de conformidade.

5.6.2 Auditorias

As auditorias ao SGA são uma ferramenta importante de autocontrolo de funcionamento, sendo por isso, um impulso para a melhoria contínua.

A sua realização deve estar de acordo com o programa de auditorias definido e estruturado pelo coordenador do SGA.

O programa de auditorias deve incluir a frequência de auditoria, os métodos, as responsabilidades e os requisitos, deixando em aberto a possibilidade de agendar auditorias suplementares em resposta às necessidades, nomeadamente pela força de mudanças em processos, equipamentos, materiais, produtos, revisões do sistema ou documentação e a ocorrência de não-conformidades graves.

Os resultados das auditorias devem ser discriminados em relatórios onde se inclui a descrição das não-conformidades detetadas e, eventualmente possíveis ações corretivas, sendo da responsabilidade do coordenador do SGA a sua divulgação, nomeadamente à gestão de topo.

Os responsáveis pelas auditorias devem ser qualificados e independentes das atividades a ser auditadas, de modo a assegurar a objetividade e imparcialidade.

Atualmente, a empresa possui programa de auditoria interna (P.03.01) no âmbito da qualidade e segurança alimentar. Para o SGA não foi elaborado um programa, uma vez que a implementação dos requisitos da norma 14001:2015 encontram-se numa fase inicial onde não se justifica a realização de uma auditoria. No entanto, a longo prazo pretende-se incorporar as auditorias do SGA no programa de auditorias internas.

No estado de desenvolvimento e implementação da norma justifica-se um levantamento dos requisitos implementados, pelo que se realizou uma primeira avaliação a cada requisito e linhas de orientação (P.14.14), avaliando o grau de implementação segundo o registo exemplo disposto em anexo (Tabela A10). O resultado encontra-se esquematizado na Figura 17.

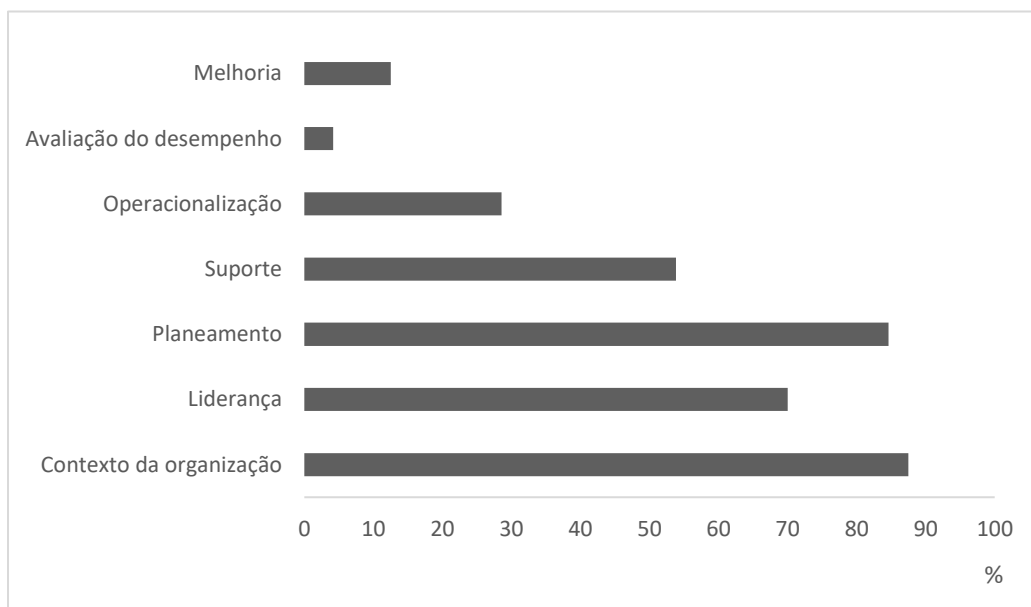


Figura 17. Conformidade da empresa com os requisitos da norma NP EN ISO 14001:2015.

A avaliação foi realizada a cada um dos 7 requisitos presentes na Norma, contabilizando-se um total de 100 linhas de orientação.

Analisando a Figura 17 verificou-se que os requisitos “Contexto da organização”, “Liderança” e “Planeamento” foram os mais desenvolvidos com mais de 70% das suas linhas de orientação. Ao nível do “Suporte” foram criados alguns documentos, no entanto existem pontos a desenvolver, como tal desenvolveram-se cerca de 54% das linhas de orientação. Por fim, a “Operacionalização”, a “Avaliação do desempenho” e a “Melhoria” foram os requisitos menos desenvolvidos, apresentando menos de 29% das suas linhas de orientação trabalhadas.

5.6.3 Revisão pela gestão

A gestão de topo possui a responsabilidade pela eficácia, pertinência e adequabilidade do SGA. O responsável do SGA deve recolher informação para a gestão avaliar, onde se inclui a verificação:

- Política ambiental;
- Partes interessadas;
- Programa de gestão ambiental (Tabela A7 em anexo);
- Obrigações de conformidade;
- Informação documentada;
- Registo de não conformidades;
- Registo de ocorrências;
- Resultados de auditorias;
- Oportunidades de melhoria.

Esta revisão do sistema deve ser realizada anualmente, preferencialmente no primeiro trimestre, mantendo documentadas as conclusões obtidas por parte da gestão.

5.7 Melhoria

5.7.1 Não conformidade e ação corretiva

Uma não conformidade corresponde à não satisfação de um requisito quer seja requisitos da norma, quer seja outros requisitos que a organização estabelece.

Neste sentido compete à gestão de topo e ao responsável do SGA analisar a informação decorrente do sistema, como os registos de ocorrências, as reclamações, os indicadores e os resultados de reuniões de SGA, para melhor definir as ações capazes de eliminar a causa da não conformidade ou prevenir a sua recorrência – ações corretivas.

A gestão das não conformidades deve seguir a metodologia apresentada na Figura 18.

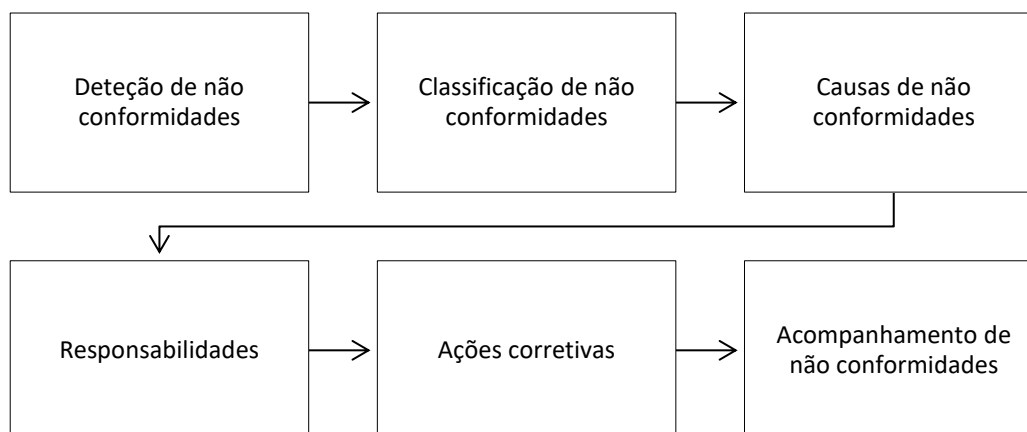


Figura 18. Metodologia de gestão das não conformidades.

Detecção de não conformidades

A detecção de não conformidades pode surgir pela parte do coordenador do SGA, dos chefes de secções, de auditores ou de partes interessadas, devendo estas serem reportadas e tratadas.

Classificação de não conformidades

As não conformidades podem ser classificadas como críticas, maiores ou menores, sendo importante a sua diferenciação (Ver Tabela 22).

Tabela 22. Classificação de não conformidades

Classificação	Descrição
Crítica	As não conformidades são impeditivas de realizar as atividades essenciais, tendo implicações na saúde humana e no ambiente.
Maior	As não conformidades não são impeditivas de realizar as atividades essenciais, no entanto reduzem a sua eficiência.
Menor	As não conformidades não alteram o desempenho e eficiência das atividades.

As não conformidades críticas e maiores não podem em momento algum ser descartadas, devendo ser planeadas ações corretivas. Por outro lado, as não conformidades menores podem ser aceites dependendo das circunstâncias e implicações.

Causas de não conformidades

A identificação das causas de determinada não conformidade é o primeiro passo para a sua resolução, uma vez que ao eliminar a causa, se corrige a não conformidade.

Genericamente, as principais causas de não conformidades são a mão-de-obra desadequada, falhas nos procedimentos operacionais, más condições locais, má manutenção ou falhas dos fornecedores, os quais devem ser discutidas e tratadas.

Responsabilidades

Todos os funcionários têm a responsabilidade de comunicar no caso de detetar alguma não conformidade. Destaca-se, no entanto, a responsabilidade do coordenador do SGA em tratar e reportar as não conformidades que lhe são comunicadas.

Ações corretivas

Para cada não conformidade é necessário avaliar e determinar as ações corretivas adequadas, sendo necessário documentar em P.14.15 representado na Tabela A8 em anexo.

Para não conformidades críticas, as ações devem ser imediatas, por outro lado, as não conformidade maiores e menores tem um limite de 7 dias úteis para se implementar ações corretivas.

Acompanhamento de não conformidades

O controlo do estado de resolução das não conformidades deve ser realizado e documentado em P.14.16 (Tabela A9 em anexo) por parte do responsável da não conformidade, sendo revista pelo coordenador do SGA.

5.7.2 Melhoria contínua

Em perspetiva de alcançar os melhores resultados possíveis é fundamental melhorar continuamente, por isso, em seguida são apresentadas propostas de melhoria.

Matéria-prima

As carcaças animais são a principal matéria-prima da empresa, sendo provenientes de diversos países, entre os quais Holanda e Espanha. Na escolha dos fornecedores foram pensados os custos e a disponibilidade do produto, no entanto existem questões ambientais a ter em atenção,

como a distância percorrida pela matéria-prima que se traduz num elevado consumo de combustível e, conseqüentemente em elevadas emissões atmosféricas.

Assim, de modo a minimizar estes aspetos sugere-se que a empresa procure e opte por fornecedores próximos das suas instalações, mas que sejam capazes de cumprir com os requisitos comerciais e de qualidade.

Perspetiva do ciclo de vida

A análise do ciclo de vida dos produtos da empresa permitiria não só um maior conhecimento e controlo dos impactes ambientais, como contribuiria em termos de competitividade, uma vez que traria vantagem em relação a outros produtores que excluem questões ambientais.

Marketing

Cada vez mais, os clientes e consumidores pretendem adquirir informações ambientais relacionadas com o processamento dos produtos, pelo que investir no marketing ambiental pode constituir um fator diferenciador. Assim, sugere-se que a empresa adicione às suas embalagens um QR code que permitirá, não só eliminar informação desnecessária da rotulagem, bem como fornecer mais informação acerca do produto (por exemplo: características do produto, valores nutricionais, cadeia produtiva, questões ambientais associadas ou sugestões de receitas), uma vez que esta é uma tecnologia acessível aos consumidores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio realizado tinha como objetivo principal a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental segundo a norma NP EN ISO 14001:2015, incidindo em particular na fase de planeamento.

A presente secção serve para demonstrar as mudanças ocorridas na empresa, a apresentação de uma análise crítica, bem como de sugestões de continuidade e melhoria para a empresa.

6.1 Mudanças ocorridas na empresa

Ao longo do tempo de estágio foram tomadas medidas e iniciativas que visavam a melhoria da empresa em termos ambientais.

A empresa não possui qualquer certificação, procedimento ou sistema direcionado para as questões ambientais, como tal os seus funcionários não estavam familiarizados nem sensibilizados para este tipo de questões. Assim, a primeira mudança ocorrida foi a colocação de pontos de recolha seletivo de plástico e papel em pontos estratégicos da empresa, como zonas de convívio e descanso. Em complementaridade foi realizada uma ação de sensibilização em parceria com a Sociedade Ponto Verde. Posto isto, foi possível observar as mudanças de hábitos e o cumprimento das regras de separação por parte dos funcionários da empresa. Auxiliariamente, elaboraram-se cartazes e placas identificativas, os quais foram estrategicamente colocados.

A implementação de um SGA foi assumida pela gestão de topo como um caminho a seguir, e como tal introduziu-se na política da empresa questões ambientais relevantes.

Em termos de obrigações de conformidade foi revista toda a legislação aplicável e regularizados alguns requisitos, entre os quais: a criação de plano de monitorização de águas residuais e fuga de gases fluorados, o controlo dos produtos químicos, dados de segurança e rotulagem e o controlo das situações de emergência.

Por fim, verificou-se que alguns dados de referência em termos de gastos e consumos por parte da empresa estavam incoerentes, pelo que se solicitou a realização da auditoria energética às instalações sem ter sido identificado qualquer incumprimento. Do mesmo modo, solicitou-se a realização da avaliação de ruídos atempada.

6.2 Análise crítica

A fase de planeamento de um SGA implica um trabalho moroso, intensivo e extensivo, sendo que no período de estágio em ambiente empresarial foi possível recolher e desenvolver informações nesse sentido.

A passagem para a fase de execução não ocorreu, no entanto foram elaborados os documentos de Suporte e Operacionalização do SGA. Do mesmo modo, as etapas do PDCA de verificação e atuação não foram desenvolvidas, mas foram devidamente estruturadas, no sentido da equipa responsável dar continuidade ao sistema.

Com a primeira fase do PDCA praticamente concluída pretende-se que a empresa mantenha uma postura ativa, realizando e monitorizando as ações propostas no programa de gestão ambiental definido.

Durante a realização do estágio foi possível detetar algumas dificuldades que por força das atividades diárias associadas à qualidade, segurança alimentar e operacionalização deixam à margem as questões ambientais.

6.3 Sugestões

No âmbito do SGA recomenda-se que a empresa dê continuidade ao seu desenvolvimento. De modo complementar, sugere-se:

- Realização de uma análise de ciclo de vida dos seus produtos, de tal forma a reconhecer os impactes ambientais associados à sua cadeia produtiva;
- Determinação minuciosa da Pegada ecológica da empresa;
- Realização do controlo ambiental frequente, isto é, realização de pequenos diagnósticos para verificar as conformidades;
- Enriquecer o SGA associando a avaliação do desempenho ambiental segundo as diretrizes da norma ISO 14031:2013.

Por fim, é possível salientar o cumprimento dos objetivos de estágio em termos académicos e pessoais, uma vez que foi possível desenvolver o SGA ao nível da fase de planeamento e adquirir novos conhecimentos, tanto ao nível do ambiente, da qualidade e da segurança alimentar, salientando a experiência que foi a minha inclusão na realidade industrial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agência Nacional de Inovação. (2014). Diagnóstico de Apoio às Jornadas de Reflexão Estratégica. *Recursos naturais e ambiente - Agro-alimentar*.
- Agência Portuguesa do Ambiente. (s.d.). Gases fluorados - conversor de unidades. Obtido em 6 de março de 2018, de <https://formularios.apambiente.pt/conversor/>
- Almeida, M. & Real, D. (outubro de 2005). A família das Normas da Série ISO 14000. Carcavelos. Obtido de <http://www.qtel.pt/index.php/14-quem-somos/47-a-familia-das-normas-da-serie-iso-14000>
- Alves, É. A. (2015). O PDCA como ferramenta de gestão da rotina. *XI Congresso nacional de excelência em gestão*, (pp. 1-12). Rio de Janeiro.
- Baliza, A. R., Boloy, R. M., Púente, J., Mesquita, A. Z. & Morghi, Y. (2017). Revisão dos requisitos para implementação de um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a ISO 14001:2015. *III CIEEMAT*.
- Braga, A., Bohm, G. M., Pereira, L. A. & Saldiva, P. (2001). Poluição atmosférica e saúde humana. *Revista USP*(51), 58-71.
- British Standards Institution. (s.d.). Apresentando o Anexo SL. *A nova estrutura de alto nível para todas as normas de sistema de gestão do futuro*. Obtido em 4 de setembro de 2018
- Catita, D. (2014). Consumo de carne de bovino. *Ruminantes*, 48-49.
- CERTIF. (s.d.). Certificação de Sistemas de Gestão. Almada. Obtido em 2 de agosto de 2018, de <http://www.certif.pt/csgestao.asp>
- Citeve. (s.d.). Implementação de Sistemas de Gestão. Obtido em 7 de agosto de 2018, de https://www.citeve.pt/artigo/implementacao_sistemas_gestao
- Comissão Setorial para a Educação e Formação & Grupo de Trabalho para a Gestão da Qualidade no Ensino Superior. (setembro de 2014). Análise SWOT do Ensino Superior Português: oportunidades, desafios e estratégias de qualidade. (I. d. Coimbra, Ed.)
- Direção-Geral da Educação. (s.d.). *Principais Cimeira Internacionais e Resoluções*. Obtido em 24 de Janeiro de 2018, de <http://www.dge.mec.pt/principais-cimeiras-internacionais-e-resolucoes>
- ETSA - *Proteína e energia*. (s.d.). Obtido de <https://www.etsa.pt/>
- European Environment Agency. (18 de fevereiro de 2015). *Diverging global population trends*. Obtido em 28 de janeiro de 2018, de <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/global/demography>
- Federação das Indústrias Portuguesas Agro-alimentares. (2015). Um compromisso nacional para a indústria agroalimentar. *Prioridades estratégicas*, pp. 1-11.
- Fonseca, A. V., & Miyake, D. I. (2006). Uma análise sobre o Ciclo PDCA como método para solução de problemas da qualidade. *XXVI ENEGEP*, (pp. 1-9). Fortaleza.
- Fonseca, L. (2006). Certificação de Sistemas de Gestão em Portugal. *Revista X Jornadas de Engenharia e Gestão Industrial da Universidade do Minho*.
- França, F. (17 de janeiro de 2012). História do desenvolvimento sustentável. Observatório ECO. Obtido de <http://www.observatorioeco.com.br/index.php/2012/01/historia-do-desenvolvimento-sustentavel>
- Fulgênico, C. (2009). Sistemas de Gestão Ambiental - uma mais valia para as empresas. *Naturlink*. Obtido em 29 de janeiro de 2018
- Gonçalo, D. (2007). A adopção de Sistemas de Gestão Ambiental pelas Organizações Portuguesas: Motivações, Benefícios e Dificuldades. *Jornal Expresso*.
- Instituto Nacional de Estatística. (2017). *Estatísticas Agrícolas 2016*. Lisboa.
- Instituto Nacional de Estatística. (2017). *Estatísticas da Produção Industrial 2016*. Lisboa.

- Instituto Português da Qualidade. (janeiro de 2016). ISO 14001 - A norma ambiental mais bem sucedida do mundo. Caparica. Obtido em 4 de setembro de 2018, de <http://www1.ipq.pt/PT/Site/EspacoQ/novoespacoQ/espacoq117/index.html>
- International Organization for Standardization. (2006). *Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework (ISO 14040:2006)*.
- International Organization for Standardization. (2015a). ISO 14001 - Key benefits. Obtido em 28 de janeiro de 2018, de <https://www.iso.org/publication/PUB100372.html>
- International Organization for Standardization. (2015b). *Sistemas de gestão ambiental - Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização (ISO 14001:2015)*. Caparica: Instituto Português de Qualidade.
- International Organization for Standardization. (2015c). *Introduction to ISO 14001:2015*. Obtido em 8 de fevereiro de 2018, de https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/introduction_to_iso_14001.pdf
- International Organization for Standardization. (setembro de 2017). The ISO Survey of Management System Standard Certifications 2016.
- Jorge, V. (17 de abril de 2012). Indústria transformadora é o setor com maior contributo para a economia nacional. Lisboa. Obtido em 28 de janeiro de 2018, de <http://www.hipersuper.pt/2012/04/17/industria-transformadora-e-o-sector-com-maior-contributo-para-a-economia-nacional/>
- Leal, G. C., Farias, M. S. & Araujo, A. F. (2008). O Processo de Industrialização e seus impactos no meio ambiente urbano. VII.
- Mobilidade oeste sustentável. (s.d.). Calculadora carbono. Obtido em 6 de março de 2018, de <http://www.mobilidadeoeste.pt/index.php/calculadora-carbono>
- Pedra, A. F. (julho de 2016). *Transição para a norma NP EN ISO 14001:2015: Sistema de gestão ambiental – Uma abordagem na perspetiva do ciclo de vida*. Dissertação de mestrado, Universidade do Porto - FEUP, Engenharia do ambiente, Porto.
- Pereira, S. S. & Curi, R. C. (2012). Environment, Sustainable Development and Environmental Impact: theoretical conceptualizations about the Awakening of Environmental Consciousness. II.
- Peres, W. R., Bahadian, M. S., Vieira, A. C. & Silva, E. R. (2010). As Normas da série ISO 14000: Contexto histórico e análise crítica. Rio de Janeiro.
- Pott, C. M. & Estrela, C. C. (2017). Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. *Estudos Avançados*, 31(89).
- Pratt, D. J. (1995). British Standard (BS) 5750 - quality assurance? *Prosthetics and Orthotics International*, 31-36.
- Rduz - Gestão Global de Resíduos. (s.d.). Obtido de <http://www.rduz.pt/>
- Resinorte - Valorizamos o ambiente. (s.d.). Obtido de <http://www.resinorte.pt/>
- Ribeiro, I. J., Carrapa, M. E. & Azevedo, D. (2013). Área de Integração 4.1 - Ensino Profissional - A identidade regional. Areal Editores.
- Ribeiro, R. & Poeschl, G. (2013). Globalização e suas consequências: representações de estudantes e profissionais portugueses. *Psicologia e Saber Social*, 51-71.
- Ribeiro, R., Frade, C., Coelho, L. & Ferreira-Valente, A. (2015). Crise Económica em Portugal: Alterações na Práticas Quotidianas e nas Relações Familiares. *1º Congresso da Associação Internacional das Ciências Sociais e Humana em Língua Portuguesa*, (pp. 5155-5171). Lisboa.
- SafetyKleen. (s.d.). Obtido de <http://www.safetykleen.eu/pt/home>
- Salão Internacional do Setor Alimentar e Bebidas. (s.d.). Setores. *Agro-alimentar*. Lisboa. Obtido em 20 de agosto de 2018, de <https://www.sisab.pt/setores/agro-alimentar/>

- Segurado, M. (18 de novembro de 2015). A estrutura comum nas novas normas ISO. Obtido em 2 de fevereiro de 2018, de <https://www.apcergroup.com/portugal/index.php/pt/newsroom/1279/a-estrutura-comum-nas-novas-normas-iso>
- Silva, B. A. (fevereiro de 2003). *Contabilidade e Meio Ambiente: Considerações Teóricas e Proposta de Aplicação ao Controle dos Gastos Ambientais*. São Paulo: ANNABLUME editora.
- Tilly, R. (3 de dezembro de 2010). *Industrialization as an Historical Process*. (I. d. Europeia, Ed.) Obtido em 8 de agosto de 2018, de European History Online: <http://www.ieg-ego.eu/tillyr-2010-pt>

ANEXOS

Anexo I – Impressos

Figura A1. Questionários aos envolventes do ciclo de vida de um produto.

Tabela A1. Folha de registo de aspetos ambientais

Tabela A2. Exemplo de registo de obrigações de conformidade

Figura A2. Plano de gestão de resíduos.

Tabela A3. Plano de análise de águas residuais

Tabela A4. Plano de deteção de fuga de gases fluorados

Tabela A5. Registo de pontos de recolha de resíduos

Tabela A6. Registo de ocorrências

Tabela A7. Registo de avaliação do programa de gestão

Tabela A8. Registo de não conformidades

Tabela A9. Registo de acompanhamento de não conformidades

Tabela A10. Exemplo de análise dos requisitos da norma

Anexo II – Sensibilização ambiental

Figura A3. Folheto informativo de boas práticas rodoviárias.


Figura A4. Identificativos de baldes e contentores.

Figura A5. Cartazes de sensibilização.

Figura A6. Folheto informativo de boas práticas ambientais.

Figura A7. Apresentação de enquadramento ambiental da empresa.

Anexo I – Impressos

 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA <small>UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA - ESCOLA DE ENGENHARIA</small>	Pedido de colaboração	Página 1 de 1
--	------------------------------	----------------------

No âmbito da realização da dissertação final do Mestrado Integrado em Engenharia Biológica, pretendo elaborar um sistema de gestão ambiental segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015 aplicável a uma indústria de Carnes.

A norma referida considera uma abordagem sistemática à gestão ambiental considerando relevante a perspetiva do ciclo de vida de produtos e/ou serviços.

Deste modo, pretendo realizar um estudo de ciclo de vida de um produto de Novilho, sendo, portanto, fundamental identificar certos aspetos associados ao produtor de ração para Novilho

Considerando o cultivo e produção de ração, solicito a resposta a algumas questões.

- Quantidade total de ração produzida (ano 2017)
Quantidade de ração (anual): ton
 - Quantidade total de ração para Novilhos produzida (ano 2017)
Quantidade de ração para Novilho (anual): ton
 - Indique a área disponível para cultivo.
Área: ha
 - Tipo de cereais cultivados.
>
 - Consumo de água (ano 2017)
Quantidade de água (anual): L
 - Consumo de energia (ano 2017)
Quantidade de energia (anual): kWh
 - Quantidade de produtos químicos utilizados (ano 2017)
Produtos químicos (anual):
- Adicionalmente:
- Manutenção da área de cultivo (maquinaria e consumo de combustível anual)
 - Quantidades de efluentes atmosféricos
 - Tipo de produtos químicos aplicáveis à área de cultivo

Observações:



 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA <small>UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA - ESCOLA DE ENGENHARIA</small>	Clientes	Página 1 de 1
--	-----------------	----------------------

Atualmente, a empresa busca o desenvolvimento mais sustentável, para tal pretende implementar um sistema de gestão ambiental segundo a norma ISO 14001:2015.


A norma referida considera uma abordagem sistemática à gestão ambiental considerando relevante a partilha de informação com as partes interessadas, de tal modo a que seja possível obter uma visão na perspetiva do ciclo de vida dos produtos e/ou serviços.

Para tal solicita-se a colaboração das partes interessadas, como os clientes.

A informação que se pretende recolher é referente a produtos de Novilho embalados em cuvetes, sendo necessário:

- Qual a quantidade de produtos armazenados em frio (ano 2017)?
Quantidade Anual: unidades
 - Em termos percentuais anuais, os produtos de Novilho em cuvetes representam:
Produtos de Novilho em cuvetes: %
 - Quantidade anual de energia consumida no armazenamento de produtos (ano 2017)
Quantidade produtos totais: kWh
Quantidade produtos novilho: kWh
 - Quantidade de resíduos sólidos gerados (ano 2017) associados ao produto
Quantidade de resíduos: ton
- Adicionalmente:
- Tipos de energia (elétrica, gás natural, ...)
 - Tipos de resíduos e o destino associados ao produto
 - Destino das caixas de transporte



 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA <small>UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA - ESCOLA DE ENGENHARIA</small>	Pedido de colaboração	Página 1 de 2
--	------------------------------	----------------------

No âmbito da realização da dissertação final do Mestrado Integrado em Engenharia Biológica, pretendo elaborar um sistema de gestão ambiental segundo a Norma NP EN ISO 14001:2015 aplicável a uma indústria de Carnes.

A norma referida considera uma abordagem sistemática à gestão ambiental considerando relevante a perspetiva do ciclo de vida de produtos e/ou serviços.

Deste modo, pretendo realizar um estudo de ciclo de vida de um produto de Novilho, sendo, portanto, fundamental identificar certos aspetos associados ao produtor de animal.


Considerando o crescimento de Novilhos, solicito a resposta a algumas questões.

A informação que se pretende recolher é referente a Novilhos, sendo necessário:

- Número de total de efetivos anual (ano 2017) de todos os animais
Quantidade Anual: animal
- Número total de efetivos de Novilho anual (ano 2017)
Quantidade Anual: novilho
- Quantidade de água consumida (ano 2017)
Quantidade Anual: L
- Quantidade de energia consumida (ano 2017)
Quantidade de energia: kWh
- Quantidade de efluente gerado (ano 2017)
Quantidade de efluente: L
- Quantidade de resíduos sólidos gerados (ano 2017)
Quantidade de resíduos: ton
- Origem da ração?
 - o Apenas proveniente de fabrico próprio
 - o Apenas proveniente de fabrico externo.
 - o Fabrico próprio e externo

No caso de ter fabrico externo, indicar o principal fornecedor: _____



 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA BIOLÓGICA <small>UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA - ESCOLA DE ENGENHARIA</small>	Pedido de colaboração	Página 2 de 2
--	------------------------------	----------------------

- Quantidade de ração consumida (ano 2017)
Ração anual: kg
Se possível especificar a percentagem de ração consumida por Novilhos.
Novilhos: %
- Adicionalmente:
- Especificar a percentagem anual das diferentes categorias animais
Bovino: %
Suíno: %
Outros: % Qual?
 - Tipos de energia (elétrica, gás natural, ...)
 - Tipos de resíduos (listar os resíduos produzidos)
 - Tipo de controlo e tratamento dos efluentes líquidos
 - Tipo de controlo dos efluentes atmosféricos gerado
 - Área disponível de pastagem

Para os efeitos de trabalho autorizam a divulgação do nome da empresa?

- Sim
 Pretendemos permanecer em anonimato

A vossa decisão de confidencialidade será assegurada, caso assim o indiquem. Por fim, agradeço a informação disponibilizada.

Recurso à plataforma Google Forms

1. Concorda com a utilização das suas respostas para o desenvolvimento da dissertação? *

Sim
 Não

Consumidor de carne

2. É consumidor de carne? *

Sim
 Não

Consumição

3. Com que frequência consome carne? *

Menos de 3 vezes por semana
 3 a 6 vezes por semana
 Mais de 6 vezes por semana

4. Qual o tipo de carne que mais consome? *

- Bovina
 Suína
 Aves
 Outro

5. Dos seguintes produtos, qual opta para seu consumo diário? *



Embalado em carne
 Congelado
 Embalado em vácuo
 A granel (exemplo: carne em fecho)

6. De acordo com a resposta anterior, indique o principal motivo da escolha. *

Produtos de empresa

7. É consumidor dos produtos da empresa referida? *

Sim
 Não

8. Seleccione os tipos de produtos que compra e/ou consome *



Carne fresca vendida em carne
 Produtos de carne embalados em carne (carne embalada, congelada, congelada, congelada)
 Produtos ultracongelados (carne, fecho, congelado, fecho, congelado)

Outros Marcas

9. Indique a sua posição relativa ao consumo de carne das seguintes marcas

	Desconheço a marca	Não consumo, porém não conheço a marca	Muito pouco consumo	Consumo esporádico	Consumo habitual
Hierarquia do Almeida					
Kilom					
Montaraz					
Montalvo					
Mentelenga					
Camposes					
Lustiano					
Agir					
Resolva					
Marca "Touca" (Grifone)					

Encaminhamento dos resíduos

10. Qual o destino que dá ou daria aos seguintes resíduos de embalagens? *

	Usar novamente	Reciclagem de plásticos e metais	Reciclagem de papel e cartão	Reciclagem de vidro	Reutilização	Outro
Cuvetes						
Embalagens de produtos congelados						

Atualmente, a empresa busca o desenvolvimento mais sustentável, para tal pretende implementar um sistema de gestão ambiental segundo a norma ISO 14001:2015. A norma referida considera uma abordagem sistemática à gestão ambiental considerando relevante a partilha de informação com as partes interessadas, de tal modo a que seja possível obter uma visão na perspectiva do ciclo de vida dos produtos e/ou serviços. Para tal solicita-se a colaboração das partes interessadas, como fornecedores nomeadamente matadouros.

A informação que se pretende recolher é referente a Novilhos, sendo necessário:

- Número de total de abates diário e anual (ano 2017) de todos os animais
Quantidade Diária: animal
Quantidade Anual: animal
- Número total de abates de Novilho diário e anual (ano 2017)
Quantidade Diária: novilho
Quantidade Anual: novilho
- Quantidade de água consumida (ano 2017)
Quantidade Anual: L
- Quantidade de energia consumida (ano 2017)
Quantidade de energia: kWh
- Quantidade de efluente gerado (ano 2017)
Quantidade de efluente: L
- Quantidade de resíduos sólidos gerados (ano 2017)
Quantidade de resíduos: ton
- Quantidade de efluente atmosférico (ano 2017)
Quantidade de poluentes:

Adicionalmente:

- Especificar a percentagem anual de abate das diferentes categorias animais
Bovino: %
Caprino: %
Ovino: %
Outros: % Qual?
- Tipos de energia (elétrica, gás natural, ...)
- Tipos de resíduos (listar os resíduos produzidos)
- Tipo de controlo e tratamento dos efluentes líquidos
- Tipo de controlo dos efluentes atmosféricos gerados

Figura A1. Questionários aos envolventes do ciclo de vida de um produto.

Tabela A1. Folha de registo de aspetos ambientais

Aspeto	Estado		Situação			Observações
	Entrada	Saída	Normal	Anormal	Situação de emergência	

Tabela A2. Exemplo de registo de obrigações de conformidade

Aspeto	Requisito	Sim	Não	N/A	Observações/Constatações
Efluentes Líquidos	A empresa possui licença de descarga de águas residuais (Lei 58/2005 e DL 226-A/2006).	X			
	A empresa assegura o cumprimento dos limites de descarga definidos na legislação, regulamentos municipais ou licença (DL 236/98, Lei 58/2005 e DL 226-A/2006).	X			
	A empresa possui (caso não seja obrigatório) um sistema de pré-tratamento de efluentes de forma a minimizar a carga poluente do efluente.	X			
	A empresa possui um plano de autocontrolo de efluentes e comunica à ARH os resultados das análises (caso seja imposto pela licença de descarga de águas – DL 236/98, Lei 58/2005 e DL 226-A/2006).	X			
	A empresa possui um plano de autocontrolo de efluentes líquidos (caso não seja obrigatório).		X		
	A empresa implementou medidas para minimização do volume e/ou carga poluente dos efluentes líquidos gerados.	X			
	A empresa efetua o pagamento da TRH (taxa de recursos hídricos) até ao último dia do mês de fevereiro referente às condições de descarga da água tratada no ano anterior, conforme notificação da entidade gestora (DL 97/2008).			X	

Objetivo

O objetivo deste plano é gerir os resíduos, no que respeita ao seu manuseamento, separação, acondicionamento e recolha. Estes os locais locais e resíduos gerados nas atividades produtivas da empresa, bem como nas atividades auxiliares.

Enquadramento

Segundo a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia de 18 de novembro entendido-se por resíduos, "qualquer substância ou objeto de que o detentor se desista ou tem intenção ou obrigação de se desfazer".

A hierarquia dos resíduos presente na figura 1 aplica-se como princípio geral de legislação e de política de prevenção e gestão de resíduos.



Figura 1. Hierarquia de gestão de resíduos (adaptado de Brevet)

A gestão de resíduos pode compreender diversas posturas, desde a prevenção até à eliminação dos resíduos, sendo mais favorável a prevenção, apesar de ser difícil de aplicar, uma vez que no decorrer das atividades pouco se centra no correto destino dos resíduos.

Assim, o presente documento pretende explicitar as diferentes etapas de gestão de resíduos, de tal modo que os resíduos sejam corretamente separados e encaminhados.

F.14.12 (V1.0)

Metodologia

A figura 2 sintetiza as etapas de gestão de resíduos aplicáveis às atividades.



Figura 2. Etapas de gestão de resíduos

1. Minimização

A minimização de resíduos é uma etapa da gestão de resíduos que por vezes é esquecida, sendo fundamental e consórcio na escolha e manuseamento das matérias-primas e produtos. Assim, deve ser garantido:

- A escolha de matérias-primas sustentáveis: recursos renováveis, recursos reciclados ou recursos recicláveis
- A aquisição de matérias-primas que gerem menos resíduos

2. Manuseamento

O manuseamento dos resíduos é realizado por pessoal não qualificado, pelo que a falta de conhecimento leva, em muitos casos, à exposição de riscos desnecessários. Por vezes, os resíduos não apresentam efeitos visíveis e imediatos, no entanto podem ser causadores de graves manifestações. Deste modo, a garantia de qualificação adequada a este tipo de tarefas é fundamental, devendo incluir:

- Informação dos riscos associados a cada tipo de resíduo

F.14.12 (V1.0)

- Informação do modo como executar as suas tarefas
- Fornecimento de equipamentos de proteção individual
- Formação dos procedimentos de emergência, nomeadamente acidentes ou derrames de resíduos.

3. Separação

A separação correta dos resíduos é de grande importância em todo o processo de gestão, uma vez que evita a mistura de resíduos de diferentes naturezas, nomeadamente resíduos perigosos e não perigosos, garante a recuperação ou reciclagem e evita a contaminação de resíduos.

Tabla 1. Tipos de resíduos

Resíduos perigosos	Resíduos não perigosos
Óleos lubrificantes usados	Resíduos orgânicos
Filtros de óleo	Papel/cartão
Absorventes contaminados	Plástico
Óleos contaminados	Óleos alimentares

Assim, a mistura inadequada dos resíduos pode gerar prejuízos no ambiente e na saúde humana, pelo que se deve garantir:

- A separação de resíduos perigosos e não perigosos
- A separação de acordo com a natureza dos resíduos
- A colocação adequada nos contentores, bem como a sua identificação correta
- A sensibilização e cumprimento de correta separação

4. Acondicionamento

A permeabilidade dos resíduos na empresa até à sua recolha deve ser garantida e não segregação dos resíduos, como tal devem ser segregados e armazenados em locais adequados. Os equipamentos de separação dependem das características dos resíduos e das quantidades. Assim, a empresa tem ao seu dispor:

F.14.12 (V1.0)

- Equipamentos de deposição de grandes dimensões para o acondicionamento dos resíduos provenientes dos equipamentos junto das fontes
- Equipamentos de deposição de menor dimensão para acondicionamento de resíduos junto dos locais onde são gerados

Na tabela 2 estão descritos os equipamentos existentes (ou pontos de recolha) na empresa, bem como as quantidades. Os dados apresentados são resultado de avaliação e registo dos pontos de recolha (F.14.08) que deve ser realizada periodicamente, de modo a serem verificadas as melhores condições de armazenamento de resíduos e o atendimento das necessidades:

Tabla 2. Pontos de recolha de resíduos

	Pontos de recolha	Quantidade
Grande dimensão	Autocompartador 10 m ³ - Outros resíduos urbanos e equiparados incluindo mistura de resíduos	1
	Escabote 10 m ³ - Embalagens de papel e cartão	1
	Escabote 10 m ³ - Embalagens de plástico (limpo)	1
	Contentor Resorte - Embalagens de plástico (doméstico)	1
	Escabote - Filtros de óleo	1
	Escabote - Absorventes contaminados	1
	Escabote - Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	1
	Escabote - RECYV	1
	Baldes - Resíduos urbanos e equiparados incluindo mistura de resíduos	103
	Baldes - Embalagens de papel e cartão	7
Pequena dimensão	Baldes/lacôs - Embalagens de plástico (doméstico)	4
	Baldes/lacôs - Embalagens de plástico (limpo)	3
		126

F.14.12 (V1.0)

Os pontos de recolha referidos encontram-se dispersos pela instalação da empresa, como tal é possível a consulta de plantas onde se encontram identificados os pontos de recolha (F.10.1, produção e cave).

Os tipos de pontos de recolha estão dispostos de forma ilustrativa, em anexo.

Transporte interno

O transporte interno inclui as operações de deslocação dos resíduos, dos locais onde são gerados até ao local onde ficam armazenados até à recolha por parte das entidades gestoras.

Este transporte deve ser realizado em condições adequadas, de modo a evitar a dispersão de resíduos.

- No recurso a empilhadores deve ser garantida a condução consistente
- O transporte de resíduos em baldes/lacôs deve ser cuidadoso, de tal modo a não provocar a dispersão de resíduos

Os resíduos são encaminhados para os contentores, escabotes ou compactadores, onde ficam armazenados até ocorrer a recolha. Os locais onde se encontram estes equipamentos devem ser um local coberto e ventilado com um piso impermeável, lavável e de fácil higienização.

5. Recolha

A recolha dos resíduos é realizada pelas entidades gestoras contratadas como a Roux e a Safetyskan. A Roux é responsável pela recolha de embalagens de papel e cartão, embalagens de plástico (limpo) e metais, vidro, mistura de resíduos urbanos e equiparados, embalagens contaminadas, filtros de óleo, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos fora de uso, resíduos de lâmpadas fluorescentes, óleos e gurasas alimentares e argolas. A Safetyskan é a entidade responsável pela recolha e gestão de resíduos de óleos usados de motores e lubrificação.

A periodicidade de recolha é definida pela Roux, e que elabora anualmente um plano de recolha para cada cliente. Gerencialmente:

- Semanal: recolha de papel/cartão e mistura de resíduos urbanos e equiparados
- Quinzenal: recolha de plástico limpo

F.14.12 (V1.0)

- Anual: recolha do argólio
- A periodicidade dos restantes resíduos

Recentemente, adquiriu-se um contentor de plástico doméstico que tem a responsabilidade de recolha, sendo que a sua recolha ocorre por parte do Departamento de Qualidade e Ambiente da empresa.

ANEXO

Pequena dimensão



Figura 3. Pontos de recolha de pequenas dimensões de resíduos domésticos



Figura 4. Pontos de recolha de pequenas dimensões de resíduos urbanos e equiparados



Figura 5. Pontos de recolha de pequenas dimensões de resíduos de papel e cartão

Grande dimensão



Figura 6. Pontos de recolha de grandes dimensões de resíduos de plástico doméstico



Figura 7. Pontos de recolha de grandes dimensões de plástico limpo

F.14.12 (V1.0)



Figura 8. Autocompartador de mistura de resíduos urbanos e equiparados



Figura 9. Pontos de recolha de grandes dimensões de RECYV



Figura 10. Pontos de recolha de grandes dimensões de filtros de óleo e absorventes



Figura 11. Pontos de recolha de óleos alimentares



Figura 12. Pontos de recolha de grandes dimensões de plástico limpo



Figura 13. Pontos de recolha de grandes dimensões de papel e cartão



Figura 14. Autocompartador de mistura de resíduos urbanos e equiparados

F.14.12 (V1.0)

Figura A2. Plano de gestão de resíduos.

Tabela A3. Plano de análise de águas residuais

Parâmetros	Periodicidade	Mês											
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
CBO ₅ (20)	Trimestral			X			X			X			X
CQO	Trimestral			X			X			X			X
SST	Trimestral			X			X			X			X
Hidrocarbonetos totais	Trimestral			X			X			X			X
Detergentes (lauril-sufato)	Trimestral			X			X			X			X
Azoto amoniacal	Trimestral			X			X			X			X
Cloretos totais	Trimestral			X			X			X			X
Cloro residual disponível total	Semestral						X						X
Fenóis	Semestral						X						X
Nitritos	Semestral						X						X

Tabela A4. Plano de deteção de fuga de gases fluorados

Designação de circuito	Tipo de fluido	Carga (kg)	Carga (tCO ₂ equivalente)	Periodicidade	Mês											
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Central 1 (central antiga)	R404A			Semestral				X						X		
Central 2 (climas e câmaras conservação Meio Instalação)	R404A			Trimestral	X			X			X			X		
Central 3 (congelados, meio da instalação)	R404A			Semestral				X						X		
Central 4 (frescos)	R404A			Trimestral	X			X			X			X		
Central 5 (Congelados)	R404A			Trimestral	X			X			X			X		
Central (Corredor)	R404A			Semestral				X						X		
Câmara pequenos (Central Z)	R422D			Semestral				X						X		
Câmara pequenos 2 (Central Z)	R422D			Anual				X								
Câmara carcaças (Central Y)	R404A			Semestral				X						X		
Câmara Sada (Central X)	R404A			Semestral				X						X		
Chiller	R410A			Anual				X								

Tabela A5. Registo de pontos de recolha de resíduos

Descrição	Plástico/Metal					Papel/Cartão					RSU					Contaminados					Outros					Nº Total	Observações
	Nº	Identificação	Local	Deposição	Estado	Nº	Identificação	Local	Deposição	Estado	Nº	Identificação	Local	Deposição	Estado	Nº	Identificação	Local	Deposição	Estado	Nº	Identificação	Local	Deposição	Estado		
Gabinetes (Diretor, informática, R. humanos, contabilidade, jurídico e exportação)										6	2	3	1	3												6	
Gabinete (Produção, qualidade e Marketing)	1	1	3	3	2	1	2	3	3	3	7	2	3	3	3											9	Nota: Plástico/metal do tipo doméstico
Salas (reunião 1, reunião 2 e formação)										3	2	3	2	3												3	
Escritório central (recepção, comerciais e WC)						2	3	3	3	3	20	2	3	2	3											22	
Administração	1	2	3	3	2	1	3	3	3	3	9	2	3	3	3											11	Nota: Plástico/metal do tipo doméstico
Bar	1	3	3	1	3						1	2	3	1	3											2	Nota: Plástico/metal do tipo doméstico
Cantina	1	3	3	3	3						10	2	3	2	3											11	Nota: Plástico/metal do tipo doméstico
Portaria											2	2	3	2	3											2	
Armazém AMPSE	2	1	3	3	2	1	1	3	3	2	2	2	3	3	3											5	Nota: Plástico/metal do tipo industrial
Gabinete médico											2	2	3	2	3											2	
Sala de visitas											1	2	3	2	3											1	
Faturação						2	3	3	3	3	2	2	3	2	3											4	
Entrepasto											3	2	3	3	3											3	

S. Desmancha 1											1	2	3	3	3																				1							
S. Desmancha 2											1	2	3	3	3																					1						
Fatiados											3	2	3	2	3																					3						
Etiquetagem											3	2	2	2	3																						3					
Preparados	1	1	3	3	3						7	2	3	2	2																						8	Nota: Plástico/metal do tipo industrial				
Expedição											3	2	3	2	3																						3					
Manutenção											1	2	3	2	3					1	3	3	3	2	2													2	Outro: REEE's			
Oficina auto											1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3								5	Outro: Absorventes e filtros de óleo				
Exterior	2	2	3	3	3	1	2	3	3	3	1	3	3	3	3																							4	Nota: Plástico/metal do tipo industrial			
Cave											1	2	3	3	3																							1				
Entradas											2	2	2	2	3																								2			
Cais de receção											1	2	3	3	3																								1			
Corredor (entre etiquetagem e sala de preparados)											1	2	3	3	3																								1			
Zona de fumadores											2	1	2	1	2																									2		
Lavandaria											1	2	3	2	2																									1		
Balneário Feminino											4	2	3	2	2																									4		
Balneário Masculino											2	2	3	2	2																										2	
Entrada de balneários											1	2	3	2	2																									1		

Tabela A6. Registo de ocorrências

Ocorrência					
Data		Hora		Endereço (Rua, n.º, etc.)	
		:			
Local de ocorrência/Fonte					
	Entrepasto		Cave		Escritório (Produção e qualidade)
	Sala de desmancha 1		Câmara n.º _____		Escritório (Administração)
	Sala de desmancha 2		Faturação		Gabinete médico
	Sala de Fatiados		Vestuário Feminino		Sala de Reunião
	Etiquetagem		Vestuário Masculino		Sala de Formação
	Sala de Preparados		Lavandaria		Armazém AMPSE
	Expedição		Armazém		Escritório (gabinetes)
					Outro: _____
Descrição da ocorrência					
Atuação					
	Interna		Externa (Indique qual)		
Responsável:					
Rapidez de resposta		Instruções de trabalho		Resolução	
	1- Rápido		1- Cumprimento		1- Total
	2- Moderado		2- Aplicáveis em algumas ações		2- Provisória
	3- Lento		3- Incumprimento		3- Não alcançada
Causas			Consequências		
Causa Provável		Causa ambígua			

Descrição das ações realizadas									
Danos									
Vítimas					Materiais				
Total de efetivos					Perdas totais				
Efetivos ileso									
Feridos					Perdas recuperáveis				
Mortos									
Descrição de problemas					Descrição dos danos				
Ambiental									
Impacto	Gravidade			Probabilidade de ocorrer no futuro			Adequabilidade das instruções		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Atmosfera								
	Meio hídrico								
	Solo								
	Biodiversidade								
Classificação de 1 (menor) a 3 (maior); N/A- Não aplicável									
Ações corretivas									

Tabela A7. Registo de avaliação do programa de gestão

Aspeto ambiental	Impactes Ambiental
Objetivo	
Metas	
Ações	Meios, recursos e responsáveis
Análise	
Estado	Ações a tomar
Prazo:	

Tabela A8. Registo de não conformidades

Setor	Data	Não conformidade	Ações	Prazo	Responsável

Tabela A9. Registo de acompanhamento de não conformidades

Setor	Não conformidade	Ações	Responsável	Data de acompanhamento	Situação	Rubrica

Tabela A10. Exemplo de análise dos requisitos da norma






Subcapítulo da Norma NP EN ISO 14001:2015	Questão	Avaliação		Sugestões
		I	NI	
4.1 Compreender a organização e o seu contexto	1. A empresa determina questões internas e externas importantes para as suas atividades e que possam afetar o alcance dos resultados pretendidos de um SGA?	X		
4.2 Compreender as necessidades e as expectativas das partes interessada?	2. A empresa define as PI relevante para um SGA?	X		
	3. A empresa determina as necessidades e expectativas relevantes das PI	X		
	4. A empresa tem atenção as necessidade e expectativas das PI na manutenção de um SGA?	X		
4.3 Determinar o âmbito do sistema de gestão ambiental	5. A empresa determina os limites e a aplicabilidade do SGA no sentido de estabelecer o seu âmbito?	X		
	6. A empresa definiu o âmbito considerando as questões internas e externas, os produtos, serviços e atividades, os limites organizacionais, as obrigações de conformidade e a capacidade de controlo e influência?	X		
	7. O âmbito inclui as atividades, produtos, serviços ou instalações?	X		
4.4 Sistema de gestão ambiental	8. A empresa estabelece, implementa, mantém e melhora de forma contínua o SGA, tendo em vista o cumprimento dos requisitos da norma?		X	

Anexo II – Sensibilização ambiental

	BOAS PRÁTICAS RODOVIÁRIAS
	Data: 2018-06-22

A necessidade do funcionamento bastante ativo da frota da empresa reflete-se nas quantidades de gasóleo gasto, e conseqüentemente, nas emissões de dióxido de carbono. Como tal, deve-se minimizar os gastos com a adoção de pequenos gestos.

Solicita-se que todos os motoristas e responsáveis de manutenção da frota da empresa adotem as seguintes atitudes.

-  Garantir o cumprimento atempado do Plano de Manutenção das Viaturas (P.10.01)
-  Circular com a pressão dos pneus adequada
 - Verificar periodicamente a pressão;
-  Uso correto da caixa de velocidades
-  Conduzir em antecipação
 - Evitar travagens bruscas;
 - Mantenha uma velocidade regular;
 - Reduz em 20% o gasto de combustível;
-  Diminua em 10 km/h a sua velocidade de circulação
 - Reduz em cerca de 15% o consumo de combustível;

 Aceleração e Travagens bruscas =  Economia e Segurança  Poluição

Figura A3. Folheto informativo de boas práticas rodoviárias.

PAPEL E CARTÃO



RESÍDUOS URBANOS



PLÁSTICO E METAL



PLÁSTICO LIMPO



Figura A4. Identificativos de baldes e contentores.

O Caminho para a Sustentabilidade começa com pequenos gestos



Há muito por onde começar!



Recicle Plásticos e Metais



O Caminho para a Sustentabilidade começa com pequenos gestos

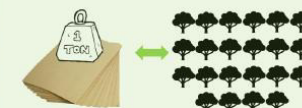


RECICLAR é construir um futuro melhor

"Uma Pessoa faz a diferença"



Sabia que ...



Uma tonelada de papel reciclado, poupa o abate de 22 árvores

O Caminho para a Sustentabilidade começa com pequenos gestos



Há muito por onde começar!



Sabia que ...

DEMORA MENOS DE 1 MINUTO A TOMAR O CAFÉ
 MAS O COPO QUE UTILIZA DEMORA DE 200 A 450 ANOS PARA DEGRADAR-SE

Recicle Plásticos e Metais



Desperdício zero

Não alimentes o Desperdício!



Economia



Emprego



Emissões



Gastos de recursos

Solicite a porção adequada, diga não aos excessos e desperdício!

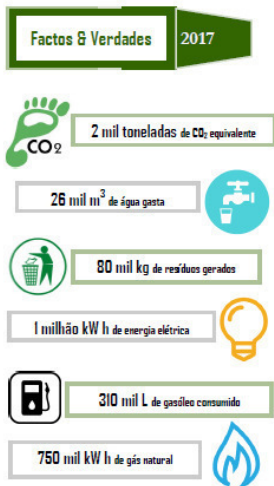
1 bilhão de pessoas
 fome crónica



Produção alimentar excedente
 pode Alimentar
 12 bilhões de pessoas

Figura A5. Cartazes de sensibilização.

A realidade ambiental da empresa



Como Funcionário da empresa devo:

- Minimizar o gasto de água
- Minimizar o gasto de energia
- Combater o desperdício alimentar
- Minimizar o gasto de Plástico
- Minimizar o gasto de Papel
- Adquirir boas práticas de Reciclagem
- Sugerir à Organização ideias de melhoria



Conservar o Ambiente é também conservar o seu Posto de Trabalho

Em busca de uma Empresa mais sustentável

A empresa

Para qualquer organização é importante envolver as partes interessadas naquilo que deve ser o seu caminho.

Assim, a empresa considera fundamental a partilha de ideias e informação com:

- Funcionários
- Clientes
- Fornecedores
- Consumidores
- Vizinhos
- Gestão de topo



Mais que qualquer outra Parte Interessada, os funcionários são quem mais contribuem ou podem contribuir para um bom ou mau desempenho ambiental da empresa, solicita-se, assim a comunicação quer de aspetos de melhoria, quer de insatisfação.

"O Caminho para a Sustentabilidade começa com pequenos gestos"

FAÇA A DIFERENÇA!

Boas Práticas Ambientais

Água

- Feche bem as torneiras
⇒ 1 torneira a pingar equivale a 25 L de água/dia
- Feche a torneira enquanto realiza atividades como: lavar os dentes e lavar a loiça
- Ao cozinhar, utilize água suficiente para colorir os alimentos e mantenha a panela tapada, assim poupará água e energia
- Opte por tomar duche em vez de banhos de imersão
⇒ Num duche poupa metade da água
- Tenha uma postura preventiva e ativa no que respeita ao estado dos sistemas de água (torneiras, autoclismos, sistemas de rega, entre outros)

Resíduos

- Não coloque os óleos alimentares usados para o esgoto.
⇒ Coloque dentro de uma garrafa e leve ao oleão.
- Evite imprimir ou fotocopiar documentos para envio ou análise
⇒ Opte pelo suporte informático
⇒ Quando imprimir, utilize os dois lados da folha
⇒ Opte por papel reciclado
- Não coloque os tinteiros no lixo
- Coloque as pilhas usadas no pilhão
- Adquirir hábitos de separação seletiva de resíduos, recicle
- Quando for às compras, opte por sacos reutilizáveis
- Evite o desperdício alimentar



Energia

- Opte por lâmpadas de baixo consumo, como lâmpadas fluorescentes compactas
⇒ Consome apenas 20% de energia
⇒ Podem durar até 15 vezes mais que as incandescentes
- Desligue os seus eletrodomésticos
⇒ Mesmo em "modo standby" consomem energia
- Opte por eletrodomésticos com melhor classe energética (A++ ou superior)
- Mantenha as portas fechadas dos locais climatizados
- Aproveite a luz do sol para iluminar os espaços interiores

Desperdício Alimentar

- Servia ou solicite, o seu prato com a porção adequada
- Aproveite os excessos da refeição para confeccionar outros pratos ou alimentar os seus animais

Não Alimente o Desperdício!



Figura A6. Folheto informativo de boas práticas ambientais.

PERSPETIVA AMBIENTAL DA EMPRESA

Agosto 2018

A EMPRESA

Desde do seu ano de fundação, **1987** que a empresa dedica-se à desmancha, desossa, preparação dos seus produtos, comercialização e distribuição na forma de carcaça e produtos cárneos refrigerados e congelados.

Localizada em **Vila Nova de Famalicão**, dispo de uma área total de 17.700 m², a empresa procura a melhor qualidade e segurança alimentar dos seus produtos, pelo que trabalhou no sentido da certificação, alcançando em 2006, a certificação pela **BRC Food** reconhecida pela [Global Food Safety Initiative](#).

A empresa assume-se como uma indústria **competitiva e de excelência**, pelo que o compromisso é centralizado em diversas áreas através de um Programa para a Qualidade, Segurança Alimentar e Responsabilidade Social.

Num futuro próximo pretende assumir um papel mais ativo no âmbito ambiental, com o desenvolvimento gradual de estratégias e ações segundo a norma **NP EN ISO 14001:2015**.

PARTES INTERESSADAS



ASPETOS

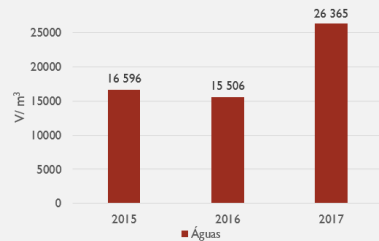


ÁGUA

- Higienização
- Formulações

Rede pública

Furo privado



A captação de água utilizada pela empresa é maioritariamente do furo existente nas instalações, a qual é controlada pelo Departamento de Qualidade e Segurança.

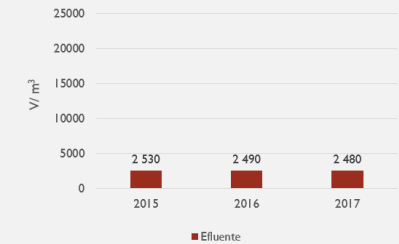
No último ano 2017, o consumo de água aumentou, sendo necessário identificar as causas e retificá-las.

Aspetos

EFLUENTES LÍQUIDOS

- TRATAVE

ETAR Agra



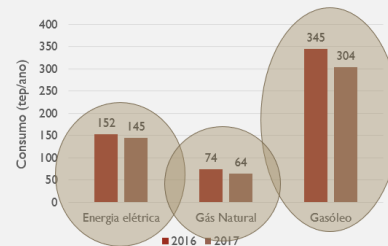
Os efluentes líquidos são encaminhados para o coletor da responsabilidade da Tratave, nomeadamente para a ETAR de Agra.

O controlo analítico é obrigatório, pelo que foi recentemente elaborado um plano de análise. Por outro lado, denota-se que a empresa não possui um controlo de caudal de efluente, tornando os dados apresentados (segundo as faturas da Tratave) pouco credíveis.

Aspetos

ENERGIA

- Energia elétrica
- Gás natural
- Gasóleo



A fonte de energia de maior consumo nos anos referidos é o gasóleo, uma vez que a empresa possui uma frota de distribuição própria.

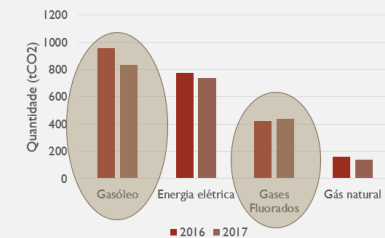
Segue-se a energia elétrica, uma vez que é fundamental para todas as atividades da empresa.

Por fim, o gás natural associado às caldeiras e cantina.

Aspetos

EMISSÕES GASOSAS

- Eletricidade
- Gás natural
- Gasóleo
- Gases Fluorados



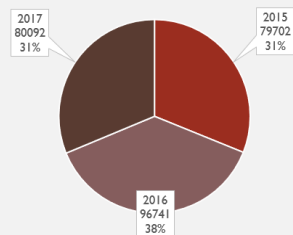
Em termos de emissões gasosas estudou-se a quantidade equivalente de CO₂, destacando-se as emissões provenientes do consumo de gasóleo.

Inclui-se, ainda as emissões associadas às fugas de gases fluorados provenientes dos sistemas de refrigeração.

Aspetos

RESÍDUOS

- Rduz
- Safetykleen
- Resinorte



A quantidade total de resíduos têm se mantido, praticamente constante ao longo dos anos representados.

Inclui-se:

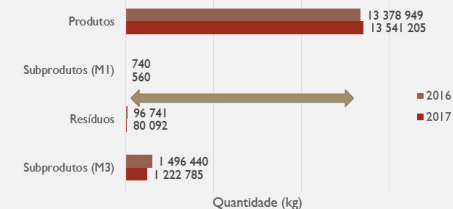
- Mistura de resíduos urbanos
- Embalagens (papel, cartão, plástico, metal, vidro, contaminadas e madeira)
- Filtros de óleos e óleos de motores
- Baterias, pilhas, acumuladores e REEE's
- Lâmpadas
- Tinteiros e toner
- Plástico misto e ferro misto



PARA ALÉM DOS RESÍDUOS

- Produtos
- Subprodutos

Categoria 1 | Categoria 3



A elevada quantidade de produtos gerados em comparação com os resíduos torna estes "insignificantes", no entanto é importante minimizar tanto quanto possível, nomeadamente os resíduos que serão encaminhados para aterros.

Nota-se, também que se gera mais quantidade de subprodutos de categoria 3 do que categoria 1, os quais são transformados em novos produtos.

Aspetos

RUÍDOS

- Nível sonoro
- Incomodidade

Indicadores	Valor (dB)	Valor Limite (dB)
Ruído diurno-entardecer-noturno	51	55
Ruído noturno	44	45
Critério de incomodidade	2	5

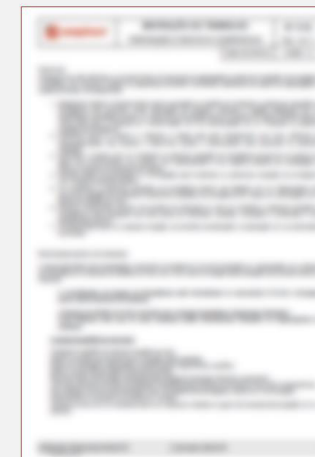
Ao nível de ruídos, a empresa não revela problemas nem em momentos diurnos, nem noturnos. Tal como, não evidencia incomodidade relevante.

Salienta-se a importância de controlar estes valores com a realização de estudos mais frequentes.

Aspetos

SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

- Derrames
- Fugas
- Incêndios
- Avarias



POLÍTICA



A empresa inclui na sua política de empresa a **preocupação com o ambiente.**

- Envolver as Partes Interessadas nos compromissos da empresa;
- Novos produtos mais saudáveis e sustentáveis;
- Melhoria Contínua e sustentável;
- Prevenir e minimizar aspetos potenciadores de alterações nefastas no ambiente;
- Formar os funcionários no âmbito das Boas Práticas Ambientais quer profissional quer pessoal;
- Respeitar o Ambiente, nomeadamente o bem-estar animal.

Negócio

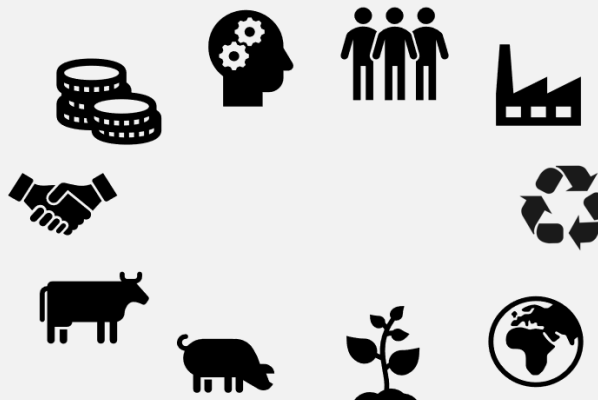
Pessoas

Modernização

Estratégia

Bem estar animal

Ambiente



“O Caminho para a Sustentabilidade começa com pequenos gestos.”

Obrigada pela vossa atenção!

Figura A7. Apresentação de enquadramento ambiental da empresa.