

Gestão Ambiental de uma Empresa do Sector Vinícola

Andreia dos Santos Lopes

Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior Agrária para a obtenção do
Grau de Mestre em Tecnologia Ambiental

Orientadores:

Prof. Artur Gonçalves

Prof. Manuel Feliciano

Dezembro, 2015

Gestão Ambiental de uma Empresa do Sector Vinícola

Andreia dos Santos Lopes

Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior Agrária para a obtenção do
Grau de Mestre em Tecnologia Ambiental

Orientadores:

Prof. Artur Gonçalves

Prof. Manuel Feliciano

Novembro, 2015

AGRADECIMENTOS

Completa-se mais uma etapa da minha vida que não teria sido possível sem a ajuda e o apoio de colegas, professores e familiares. Dedico este espaço a todas as pessoas que contribuíram, de alguma forma, para o sucesso deste projeto que agora vejo concluído.

Estou grata ao corpo docente pelo apoio manifestado no decurso do mestrado e, particularmente ao meu orientador Professor Artur Gonçalves e coorientador Professor Manuel Feliciano, pela disponibilidade e colaboração que sempre demonstraram.

Deixo também os meus agradecimentos aos colegas de mestrado principalmente ao Samuel Fernandes e Pedro Fragueiro, pela amizade e pela ajuda que prestaram nos momentos mais difíceis.

À minha família, especialmente aos meus pais, irmã e cunhado pelo apoio incondicional e ao meu namorado pelo seu incentivo e persistência encorajando-me a seguir em frente apesar das contrariedades, a todos eles os meus sinceros agradecimentos.

Por fim deixo uma palavra de agradecimento aos colaboradores da Organização que se mostraram sempre colaborantes e acessíveis, prestando todos os esclarecimentos e informações solicitadas.

RESUMO

O setor vinícola apresenta grande relevância para a economia nacional, devido à sua elevada capacidade exportadora, contribuindo de forma positiva para o saldo da balança comercial. As preocupações de carácter ambiental e o desenvolvimento sustentável do negócio assumem-se crescentemente como áreas fulcrais para a competitividade das organizações do sector.

É neste contexto que surge este estudo, que contempla a avaliação do desempenho ambiental de uma organização de produção de vinhos, com o objetivo de identificar os aspetos ambientais significativos, analisar a conformidade legal, delinear estratégias e ações que permitam uma melhoria do seu desempenho.

No âmbito desta análise aplicaram-se igualmente indicadores de ecoeficiência, contribuindo para o delineamento de objetivos e metas de redução dos consumos de energia, água e matérias-primas e, cumulativamente, reduzir a produção de resíduos, efluentes e ruído.

Após a identificação dos aspetos e impactes ambientais e a aplicação de um método para o cálculo do índice de significância, foi possível avaliar os aspetos ambientais significativos da organização, nomeadamente o consumo de energia elétrica, o consumo de água, a utilização de embalagens de vidro e cartão, os efluentes líquidos e a utilização de gases fluorados nos sistemas de refrigeração.

Palavras-chave: desempenho ambiental, sector vinícola, aspeto ambiental, indicador de ecoeficiência

ABSTRACT

The wine industry is highly relevant to the national economy because of its high export capacity, contributing positively to the trade balance. The concerns regarding environment issues and sustainable development in businesses is growing and now are seen as key areas to the competitiveness of the organization from this sector.

In this study the environmental performance of a winery was analyzed, in order to identify significant environmental aspects, assess legal conformity, and define strategies and actions that may improve its performance.

Eco-efficiency indicators were also applied to support the establishment of objectives and targets aiming at savings of energy, water, and raw-materials, and cumulatively, reducing the production of wastes and noise.

After the identification of the environmental aspects and impacts, and the application of a method for calculating the significance level, it was possible to assess the significant environmental aspects of this company, such as water and electricity consumption, the use of containers in glass and card, wastewater and the use of hydrofluorocarbons in refrigeration system.

Keywords: environmental performance, the wine sector, environmental aspect, eco-efficiency indicator.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO.....	iii
ABSTRACT	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE TABELAS	vi
ABREVIATURAS	vii
1. INTRODUÇÃO	1
2. O SECTOR VINICOLA	5
2.1. Caraterização do sector vinícola em Portugal.....	5
2.2. Tipologia de vinhos e respetivo processo de produção	9
2.2.1. Vinho tranquilo (brancos, tintos e rosés)	10
2.2.2. Vinho Generoso e licoroso	12
2.2.3. Vinho Espumante	12
3. GESTÃO AMBIENTAL NO SECTOR VINICOLA	15
3.1. Desenvolvimento Sustentável	15
3.2. Sistema de Gestão Ambiental	16
3.1 Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental	17
3.3. Indicadores de Ecoeficiência	22
4. METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DO CASO DE ESTUDO.....	25
4.1. Etapas de desenvolvimento do trabalho.....	25
4.2. Descrição da atividade da Organização	26
4.3. Descrição dos processos de produção da Organização	27
4.4. Auditoria Ambiental	34
4.5. Análise da significância dos Aspetos Ambientais	35
4.6. Determinação dos indicadores de ecoeficiência.....	39
5. AVALIAÇÃO DOS ASPETOS AMBIENTAIS	41
5.1. Aspetos ambientais na Organização.....	41
5.2. Identificação dos Impactes Ambientais.....	58
5.3. Aspetos Ambientais Significativos	58
5.4. Avaliação dos indicadores Ecoeficiência.....	61
5.5. Análise dos requisitos legais	66
5.6. Proposta para o Programa de gestão ambiental	66
5.7. Discussão	67
6. CONCLUSÃO	69
BIBLIOGRAFIA	71
ANEXOS:	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Dados Sobre o sector dos vinhos referentes ao ano de 2010 (Viniportugal, 2012).....	7
Figura 2: Evolução da produção de vinho por região vitivinícola (Adaptado do Anuário 2014 do IVV, I.P., 2014).....	9
Figura 3: Fluxograma de produção de vinhos tranquilos (Infovini, 2015).....	13
Figura 4: Requisitos do sistema de gestão (APCER, 2009).....	21
Figura 5: Diagrama dos componentes de sustentabilidade (Greenstyle, 2012).....	23
Figura 6: Matriz de Cálculo da Severidade da Avaliação da Significância.....	37
Figura 7: Matriz de Avaliação de Significância.....	38
Figura 8: Aspetos Ambientais (Autoeuropa, 2008).....	41
Figura 9: Consumo de água no período de maio 2014 a abril 2015 ((Organização, 2015).....	44
Figura 10: Consumo energético mensal da Organização do ano de 2012 (Relatório de auditoria energética, 2014).....	48
Figura 11: Fluxograma da produção de vinho tino e branco com indicação dos inputs e outputs (Adaptado dos fluxogramas da Organização, 2015).....	57
Figura 12: Diagrama de fronteiras do sistema de produção do vinho.....	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Produção Nacional de Vinho (campanha 2013/2014) (Adaptado do Anuário 2014 do IVV, I.P., 2014).....	8
Tabela 2: Dados da Organização.....	26
Tabela 3: Processo produtivo do vinho tinto utilizado pela Organização.....	28
Tabela 4: Processo produtivo do vinho branco e rosé utilizado pela Organização.....	30
Tabela 5: Processo produtivo do vinho branco e tinto generoso utilizado pela Organização.....	31
Tabela 6: Descrição das atividades de rotulagem, armazenamento e expedição.....	32
Tabela 7: Critério da Frequência da Avaliação da Significância.....	36
Tabela 8: Critério de Gravidade da Avaliação da Significância.....	36
Tabela 9: Critério de Escala da Avaliação da Significância.....	37
Tabela 10: Categorias de Severidade da Avaliação da Significância.....	37
Tabela 11: Metodologia de cálculo dos indicadores de ecoeficiência (Maxime, Marcotte, & Arcand, 2005).....	40
Tabela 12: Equipamentos consumidores de energia (Organização, 2015).....	45
Tabela 13: Consumo total de energia elétrica em 2012 (Relatório de Auditoria Energética, 2013).....	46
Tabela 14: Consumos energéticos mensais (Relatório de auditoria energética, 2014).....	47
Tabela 15: Desagregação de energia elétrica por sectores (Relatório de auditoria energética, 2014).....	48
Tabela 16: Resíduos gerados pela atividade da Organização (Organização, 2015).....	53
Tabela 17: Aspetos e Impactes Ambientais significativos.....	59
Tabela 18: Quantidade de uvas recebidas, ano de 2014 (Organização, 2015).....	62
Tabela 19: Inventário de Entradas de Produtos ou Recursos.....	64
Tabela 20: Inventário de Produtos Gerados, Emissões e Resíduos.....	66
Tabela 21: Indicadores de ecoeficiência expressos por tonelada de uvas processadas.....	66

ABREVIATURAS

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

IVV - Instituto da Vinha e do Vinho

SGA - Sistema de Gestão Ambiental

DOP - Denominação de Origem Protegida

IGP - Indicação Geográfica Protegida

VAB - Valor Acrescentado Bruto

BIB - *Bag in Box*

RAE - Registo da Aplicação ou Equipamento

GEE - Gases com Efeito de Estufa

EPTAR - Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais

LER - Lista Europeia de Resíduos

REEE - Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos

MIRR - Mapa Integrado de Registo de Resíduos

HFC - Hidrofluorcarbonetos

WBCSD - Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável

1. INTRODUÇÃO

Desde tempos remotos que o vinho tem sido apreciado por diversos povos e civilizações, adquirindo uma grande relevância em termos sociais, económicos e culturais.

De forma genérica, o vinho não é mais do que o sumo da uva sujeito a fermentação sob determinadas condições. No entanto este método básico não garante vinhos de qualidade, que cumpram os requisitos do mercado e as exigências do consumidor. É necessário introduzir produtos enológicos e implementar procedimentos específicos de vinificação.

O cultivo da vinha, a vindima e o próprio processo de vinificação são influenciados em grande medida pelas condições climáticas, nomeadamente temperatura e humidade, que diferem muito de campanha para campanha. Assim, a produção vinícola tem evoluído ao longo dos anos de forma a uniformizar as propriedades e qualidade dos vinhos, mantendo o traço tradicional.

Dada a importância económica e cultural atribuída à produção do vinho, assim como o forte crescimento do sector, é vital que sejam realizados estudos para compreender e minimizar os impactes ambientais negativos inerentes às suas atividades. Tal esforço é fundamental para garantir que a indústria permaneça economicamente e socialmente sustentável, tanto agora como no futuro (Christ & Burritt, 2013).

A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) permite controlar e minimizar os impactes ambientais associados às atividades do sector vinícola. Para responder a este objetivo, existem dois referenciais normativos, de carácter voluntário, que estabelecem os requisitos para uma SGA, nomeadamente a Norma Internacional ISO 14001 e o EMAS, Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria, instituído Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de Março de 2001.

No âmbito da gestão ambiental das organizações é imprescindível a identificação e avaliação dos aspetos e impactes ambientais, de forma a desenvolver e implementar um

programa de gestão que permita controlar e minimizar os seus efeitos, contribuindo para a sustentabilidade económica e ambiental do sector vinícola.

O modo de vida atual, caracterizado pela produção em massa e o consumismo exacerbado, tem gerado problemas ambientais globais, tais como a poluição atmosférica, a deterioração da qualidade da água, o aquecimento global, assim como problemas de produção de resíduos sólidos e substâncias químicas perigosas (Rincón & Wellens, 2011).

A melhor forma de uma organização reduzir o seu impacto ambiental é, cumulativamente, minimizar os seus consumos de recursos (água, energia, matérias-primas), e diminuir a produção de resíduos, a descarga de efluentes (líquidos e gasosos) e as emissões de ruído para o exterior. Um comportamento eco eficiente, ao otimizar o uso dos recursos e evitar os desperdícios, permite poupanças significativas.

O World Business Council for Sustainable Development (WBCSD¹) define desenvolvimento sustentável como uma forma de progresso que vai de encontro às necessidades do presente, sem comprometer as gerações futuras. Devido à larga escala de pobreza mundial, este desafio é urgente. É fundamental olhar para o futuro, de forma a garantir que as decisões tomadas no presente não comprometerão o ambiente e as necessidades sociais e humanas dos nossos descendentes (BCSDPortugal, 2015).

Segundo a ‘Visão 2050’ do WBCSD, teremos de duplicar a produção agrícola e decuplicar a eficiência na gestão dos recursos para responder ao crescimento demográfico; e teremos de reduzir drasticamente as emissões, conservar a água e minimizar os resíduos para proteger o nosso frágil ecossistema (BCSDPortugal, 2015).

Com o presente trabalho pretende-se efetuar a avaliação do desempenho ambiental de uma unidade de produção de vinhos, através da identificação dos aspetos ambientais significativos, análise da conformidade legal, definição de estratégias e ações a propor à Organização, que permitam uma melhoria do seu desempenho ambiental, bem como a definição e aplicação de indicadores de ecoeficiência.

¹ Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável

Para a prossecução deste trabalho foi realizada uma auditoria para levantamento da situação ambiental, seguindo as linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão (ISO 19011:2011).

Para a determinação dos indicadores de ecoeficiência foi utilizada a metodologia WBCSD que engloba as componentes ambiental e económica.

O presente trabalho encontra-se dividido em seis capítulos, o primeiro refere-se ao enquadramento do tema e apresentação da problemática em estudo e os objetivos previamente determinados.

O segundo capítulo diz respeito à caracterização do sector vinícola em Portugal, onde se apresenta as estatísticas em termos de produção de vinhos, a sua importância para a economia do País e os processos produtivos das diversas tipologias de vinho produzidas em território nacional.

No capítulo 3 é realizada uma abordagem ao desenvolvimento sustentável e indicadores de ecoeficiência, bem como à gestão ambiental no sector vinícola e principais instrumentos de gestão ambiental.

No quarto capítulo é realizada a apresentação do caso de estudo, designadamente a descrição da atividade e processos produtivos da Organização e apresentação da metodologia utilizada para o levantamento ambiental, bem como os métodos utilizados na identificação e avaliação dos aspetos e impactes ambientais, análise da significância e determinação dos indicadores de ecoeficiência.

O capítulo 5 destina-se a responder aos requisitos da etapa de planeamento de um SGA, incluindo a análise dos aspetos ambientais significativos, análise dos requisitos legais e recomendações para a definição de um programa de gestão ambiental. Este capítulo inclui, ainda a avaliação dos indicadores de ecoeficiência que melhor caracterizam a atividade da organização de forma a contribuir para o delineamento de objetivos e metas de redução dos consumos e redução de resíduos e, ainda, a discussão de resultados.

No capítulo sexto são apresentadas as principais conclusões extraídas da presente dissertação.

2. O SECTOR VINICOLA

2.1. Caraterização do sector vinícola em Portugal

Para se conhecer o setor vinícola nacional é necessário efetuar o respetivo enquadramento histórico. A introdução da vinha na Península Ibérica ocorreu por volta de 2 000 anos a.C., trazida pelos Fenícios, calcula-se que a produção de vinho tenha sido iniciada nas regiões a Sul do Tejo e do rio Sado (Cardeira, 2009).

No século VII a.C. os Gregos ocuparam a Península Ibérica e trouxeram com eles a técnica de fazer vinho, contribuindo desta forma para o desenvolvimento da viticultura. Entretanto no século VI a.C. os Celtas terão introduzindo na Península o cultivo de outras variedades de videira (IVV, I.P., 2015).

Já no século II a. C., com a conquista da Península Ibérica pelos Romanos, as áreas de ocupação da vinha aumentaram, bem como a produção de vinho. A civilização romana contribuiu para a introdução de utensílios e técnicas de cultivo que ainda hoje se usam em práticas tradicionais (Cardeira, 2009). Nesta época, a cultura da vinha teve um desenvolvimento considerável, dada a necessidade enviarem frequentemente vinho para Roma, onde o consumo aumentava e a produção própria não satisfazia a procura (IVV, I.P., 2015).

Com o fim do império romano iniciado pelas invasões por diferentes tribos, tais como os Suevos, os Visigodos e os Mouros, a produção de vinho não foi afetada, pois era uma bebida utilizada nas práticas religiosas destes povos. No entanto a partir do Século VIII, com a conquista pelos Muçulmanos da maioria do território da Península Ibérica, a produção de vinho foi proibida, sendo retomada mais tarde após a conquista do território pelo Rei D. Afonso Henriques e constituição da nova Nação (Correia, 1983)

Documentos históricos confirmam a relevância da cultura da vinha e do vinho em território nacional, mesmo antes da fundação da nação. Entretanto, com o início da Reconquista Cristã e as constantes ações de guerra foram destruindo diversas culturas, entre as quais a vinha (IVV, I.P., 2015).

No século XIV, Portugal estabeleceu com Inglaterra o mais antigo tratado de aliança do Mundo, o Tratado de Windsor, que visava estabelecer trocas comerciais entre os dois

países. Os ingleses exportavam roupas e tecidos para Portugal e levavam em troca vinho, azeite e outros produtos, originando um crescimento acentuado das exportações de vinho ao longo dos anos. No decurso da época dos Descobrimentos as exportações de vinho para Inglaterra começaram a decair chegando a valores irrisórios (Carrera, 1999).

No período da expansão portuguesa (séculos XV e XVI) um dos produtos transportados e usado como moeda de troca era o vinho. O envelhecimento suave dos vinhos proporcionado pelas longas viagens de navio, pelo calor e pela própria permanência nos tonéis, tornando-os distintos e de grande qualidade, sendo comercializados a valores elevados (IVV, I.P., 2015).

Nos finais do século XVII, os vinhos portugueses recuperam o estatuto anterior e Inglaterra volta a importar os vinhos em grandes quantidades, muito por força da guerra entre Inglaterra e França que levou os ingleses a desistirem da importação de vinhos franceses, passando a importar os vinhos portugueses (Cardeira, 2009).

Na segunda metade do século XIX a praga da filoxera levou a destruição de grande parte das vinhas conduzindo a uma crise no sector vitivinícola europeu e especialmente no nacional. A recuperação do sector passou pela plantação de cepas americanas conhecidas pelos seus níveis de resistência à filoxera e pelos níveis elevados de produtividade (Cardeira, 2009).

Nas primeiras décadas do século XX, fatores como a instabilidade política, a primeira guerra mundial e a crise económica prejudicaram, mais uma vez, o sector vitivinícola, apesar da implementação de medidas de apoio ao sector (Cardeira, 2009).

Nas décadas de 60 e 70 do século XX, com o abandono das terras e a substituição por outras culturas verificou-se, novamente, o declínio da cultura da vinha e conseqüente diminuição da produção de vinho (IVV, I.P., 2015).

Com a adesão de Portugal à Comunidade Europeia foi realizada uma autêntica revolução no sector vitivinícola português com a criação de modernas adegas, equipadas com cubas de aço inoxidável e com controlo de temperatura, com a reorganização das regiões demarcadas e a criação de sistemas de classificação de vinhos, entre outras alterações (Cardeira, 2009).

Com o objetivo de reforçar a imagem e qualidade do vinho produzido na Comunidade Europeia e incrementar a competitividade dos produtores, teve início em 2007 uma profunda reforma do sector vinícola.

Portugal conta atualmente com 33 Denominações de Origem e 8 Indicações Geográficas. Este tipo de classificação tem como principal objetivo garantir ao consumidor final, a origem do vinho produzido e que este esteve sujeito a vários tipos de controlo de forma a garantir a sua qualidade.

Atualmente, a produção de vinho tem um efeito muito positivo no equilíbrio da balança comercial portuguesa, apresentando, igualmente, um elevado volume de negócios e valor acrescentado.

O sector vinícola, para além do valor económico anteriormente referido, apresenta grande relevância no emprego que proporciona na fase de produção da uva, promovendo, ainda, o desenvolvimento das zonas rurais (Viniportugal, 2012), como se pode verificar na ilustração abaixo apresentada (dados de 2010).



Figura 1: Dados Sobre o sector dos vinhos referentes ao ano de 2010 (Viniportugal, 2012)

No ano e 2010, o sector vinícola apresentou grande relevância na indústria de produção de bebidas. O sector possuía 58% dos postos de trabalho e apresentou um volume de negócios e VAB que representou 43% de toda a indústria de bebidas.

No sector agroalimentar, a evolução do volume de negócios do vinho oscilou, no período de 2004 a 2009, entre os 5,9% e os 6,1%. No que respeita à representatividade do VAB do vinho na indústria alimentar e bebidas, variou entre 10% em 2004 e 12,3% em 2007, contudo em 2010 representou cerca de 10,3%.

Para além do anteriormente exposto, importa ainda referir que a produtividade do sector vinícola é superior à do sectores agroalimentar em 4,35 vezes e superior a das indústrias alimentares em 1,6 vezes. A maior produtividade do sector conjugada com a sua apetência exportadora, em cerca de 70% do valor total da sua produção, torna-o muito relevante para a economia portuguesa (Viniportugal, 2012)

De seguida apresenta-se os valores totais da produção nacional de vinho na campanha de 2013/2014.

Tabela 1: Produção Nacional de Vinho (campanha 2013/2014) (Adaptado do Anuário 2014 do IVV, I.P., 2014)

	Apto a Vinho com DOP	Apto a Vinho Licoroso com DOP	Apto a Vinho com IGP	Apto a Vinho com Ind. Ano/casta	Vinho	TOTAL (hl)
Tinto Rosado (hl)	1 415 527	603 987	1 305 538	37 277	1 027 858	4 390 187
Branco (hl)	861 870	161 220	380 858	7 044	430 168	1 841 160
TOTAL (hl)	2 277 397	765 207	1 686 396	44 321	1 458 026	6 231 347

A existência da grande variedade de vinhos portugueses diverge nas suas características consoante as regiões e as castas. Portugal ocupa o 10º lugar na lista dos maiores produtores de vinho do mundo e está entre os 11 maiores exportadores mundiais de vinho, reflexo da aposta na qualidade e reconhecimento por parte de vários mercados do sector ((IVV, I.P., 2015).

Analisando as estatísticas disponibilizadas pelo IVV - Instituto da Vinha e do Vinho, I.P., no anuário de 2014 relativas às últimas três campanhas (2012/2013, 2013/2014 e 2014/2015), as regiões vitivinícolas que contribuíram com a maior produção de vinho a nível nacional são a região Douro e Porto, a região do Alentejo, seguidas da região de Lisboa, Minho e Tejo.

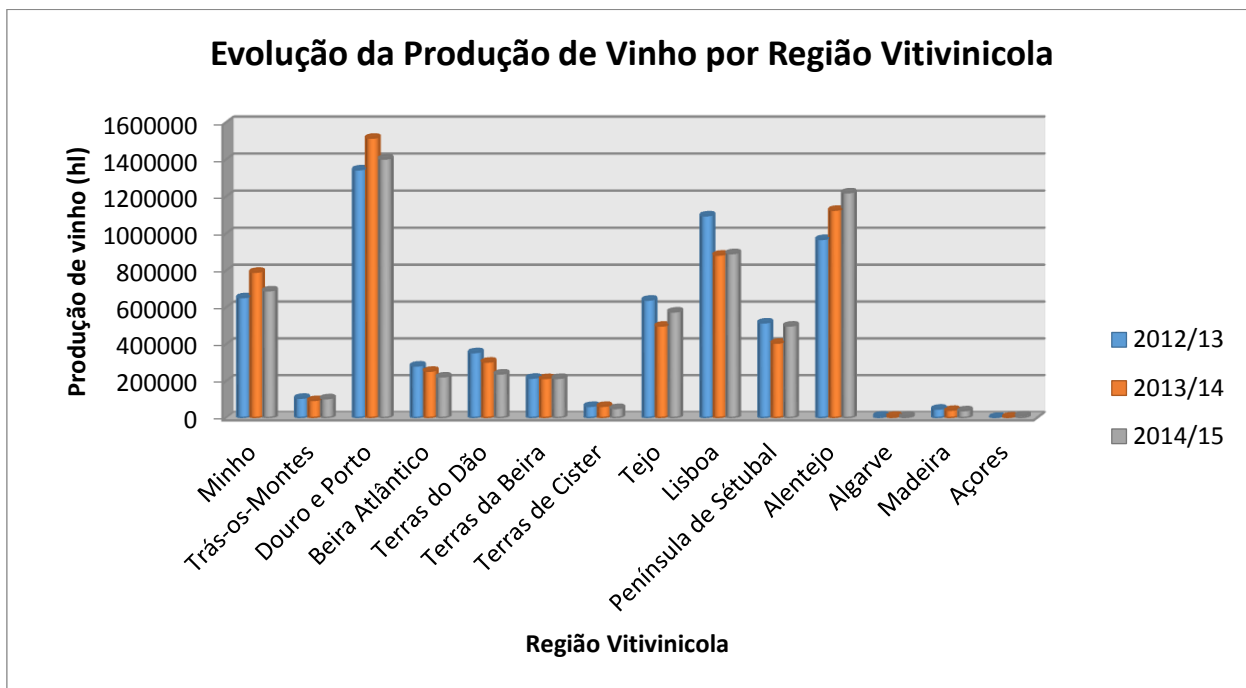


Figura 2: Evolução da produção de vinho por região vitivinícola (Adaptado do Anuário 2014 do IVV, I.P., 2014)

2.2. Tipologia de vinhos e respetivo processo de produção

O vinho é uma bebida alcoólica resultante da fermentação de uvas frescas, saudáveis e com adequado ponto de maturação, por intermédio de leveduras que transformam o açúcar do sumo da uva em álcool etílico, dióxido de carbono e outros elementos secundários em quantidades variadas (Rayess, et al., 2011).

Para obter vinho de qualidade é primordial que as uvas possuam, também, grande qualidade, no entanto esta não é a única condição. É importante efetuar o controlo do transporte das uvas para as unidades de fabrico, a seleção e o controlo sanitário das mesmas, a verificação das condições de fermentação do mosto e a realização de todas as operações enológicas necessárias (Infovini, 2015).

Os métodos para produzir um vinho diferem de acordo com a sua tipologia, na elaboração de vinho branco é essencial retirar as peles dos bagos e qualquer parte lenhosa do cacho, por outro lado, nos vinhos tintos as peles ricas em taninos e pigmentos são utilizadas na fermentação e fundamentais para criar vinhos com boa cor e

complexos. Os vinhos rosés podem ser elaborados através de métodos semelhantes aos do vinho branco ou tinto.

Em Portugal são produzidos diferentes tipos de vinhos, com distintos processos produtivos, mas de uma forma geral o processo é constituído pelas seguintes etapas: desengace, esmagamento, fermentação, filtração/clarificação, estágio e engarrafamento. A seguir são apresentados os diferentes tipos de vinhos e a enumeração das principais etapas associadas à sua elaboração.

2.2.1. Vinho tranquilo (brancos, tintos e rosés)

Na receção, as uvas são descarregadas diretamente para os tegões e submetidas a um tratamento com anidrido sulfuroso (SO₂) de forma a evitar oxidação das mesmas, assim como outros tratamentos enológicos que sejam necessários.

Após a descarga no tegão, as uvas sofrem um processo de desengace para remoção da parte lenhosa do cacho e um processo de esmagamento para quebrar a película da uva e promover o arejamento que facilita a multiplicação de leveduras (Grainger & Tattersall, 2005). O desengace pode ser total ou parcial, normalmente na produção de vinho branco e rosé este processo é total.

A prensagem é realizada com recurso a prensas de impulsão ou pneumáticas e tem como objetivo a libertação do sumo de uva, separando-o das películas e grainhas. Na vinificação de bica aberta, aplicada à elaboração do vinho branco, as uvas são levemente esmagadas, sendo a fermentação realizada sem contacto pelicular (Grainger & Tattersall, 2005). No processo de elaboração do vinho tinto a prensagem ocorre depois da fermentação alcoólica.

A fermentação é a etapa mais importante e complexa do processo de elaboração do vinho, pois exige um apertado controlo de temperatura e de bactérias indesejadas e ao mesmo tempo o mosto deve conter a quantidade correta das leveduras responsáveis pela fermentação, nomeadamente a levedura *Saccharomyces cerevisiae* (Santos, 2007).

O vinho tinto é produzido através do método de curtimenta, que consiste na fermentação do mosto em contacto com as grainhas, as películas e por vezes até os engaços (desengace parcial), conservando os pigmentos e taninos das uvas. O mosto é conduzido

para tanques ou cubas de fermentação, que podem ser de diferentes materiais (aço inoxidável, madeira ou cimento). Durante a fermentação do mosto as partes sólidas sobem à superfície, sendo necessário misturá-lo, de forma a criar uma distribuição homogénea das leveduras e temperatura, esta etapa designa-se por remontagem (Infovini, 2015).

No caso dos vinhos brancos, a fermentação alcoólica deve ocorrer a menos de 18°C, permitindo manter os aromas e características das uvas, nesta fase são adicionadas leveduras de ação conhecida e ativantes de fermentação que proporcionam um processo completo e uniforme (Grainger & Tattersall, 2005).

Terminada a fermentação alcoólica, os vinhos tintos são sujeitos a uma segunda fermentação, designada por maloláctica. Nesta etapa são adicionadas bactérias lácticas, responsáveis pela transformação do ácido málico em ácido láctico, limitando a acidez do vinho (Santos, 2007).

A técnica de filtração permite a eliminação dos resíduos causadores de turvação e opacidade após a fermentação, permitindo uma estabilização microbiológica do vinho.

O estágio ou envelhecimento dos vinhos tintos pode ser realizado em barris ou cascos de carvalho e cubas de inox e, posteriormente, em garrafas. O método clássico de envelhecimento é efetuado em barris de carvalho porosos que permitem a entrada de oxigénio e a saída de água e álcool (Vicente, 2012).

Durante o estágio as partículas suspensas no vinho acumulam-se na parte inferior das cubas ou barris, por esse facto o vinho deve ser trasfegado para uma cuba limpa. Nesta etapa o vinho é lotado, homogeneizado e armazenado sofrendo sucessivas filtrações por terras ou placas até ao engarrafamento (Grainger & Tattersall, 2005).

Após a operação de trasfega e, caso seja necessário pode realizar-se, ainda uma operação de sulfitação, consistindo na adição de uma dose de anidrido sulfuroso (SO₂), necessário à conservação do vinho e proteção contra a oxidação (Infovini, 2015).

Para o vinho branco são conhecidas duas técnicas distintas de clarificação designadas por colagem e filtração. Na técnica de colagem adiciona-se um produto clarificante, que pode ser gelatina ou bentonite (argila), cujo efeito é coagulação das partículas que seguir sedimentam, atraindo e arrastando as impurezas. Na filtração, tal como o nome

indica, o vinho passa por um filtro, ficando as partículas e impurezas retidas no mesmo (Infovini, 2015).

O processo de engarrafamento requer cuidados especiais para evitar a ocorrência de alguns fenómenos, tais como a oxidação do vinho devido à sua exposição ao ar ou contaminações microbiológicas (Vicente, 2012). Na etapa de engarrafamento o vinho é depositado no respetivo vasilhame, procedendo-se de seguida ao rolhamento (rolha normalmente de cortiça), capsulagem, rotulagem e colocação do selo de garantia.

2.2.2. Vinho Generoso e licoroso

O método de elaboração do vinho generoso consiste na interrupção da fermentação mais cedo que no caso do vinho tranquilo. A fermentação do vinho generoso é efetuada com contacto pelicular sendo interrompida pela adição de aguardente vínica, etapa designada por aguardentação. Esta interrupção tem como objetivo impedir a total transformação do açúcar em álcool, atribuindo o sabor doce e aumentando o teor alcoólico dos vinhos (Rosado, 2013).

Os vinhos generosos sofrem, igualmente, um processo de clarificação, estabilização e diversas filtrações. Antes da sua comercialização, são submetidos a um período de estágio que, em alguns casos pode durar décadas.

2.2.3. Vinho Espumante

As etapas iniciais da produção de espumante são idênticas à elaboração de um vinho tranquilo branco, no entanto uma segunda fase da produção varia consoante a metodologia selecionada pelo produtor de vinhos.

Existe o método tradicional, o método de cuba fechada e o método de transferência. Todos os métodos preveem uma segunda fermentação, realizada em garrafa ou na cuba, recorrendo a um licor de fermentação que contém mosto e açúcar, dependendo das características deste licor pode-se obter espumantes mais secos ou mais doces. Esta segunda fermentação irá gerar o gás carbónico específico do vinho espumante (Infovini, 2015).

O fluxograma a seguir apresentado permite identificar todas as etapas do processo de produção dos vinhos tranquilos, incluindo os métodos utilizados para a produção do vinho rosé.

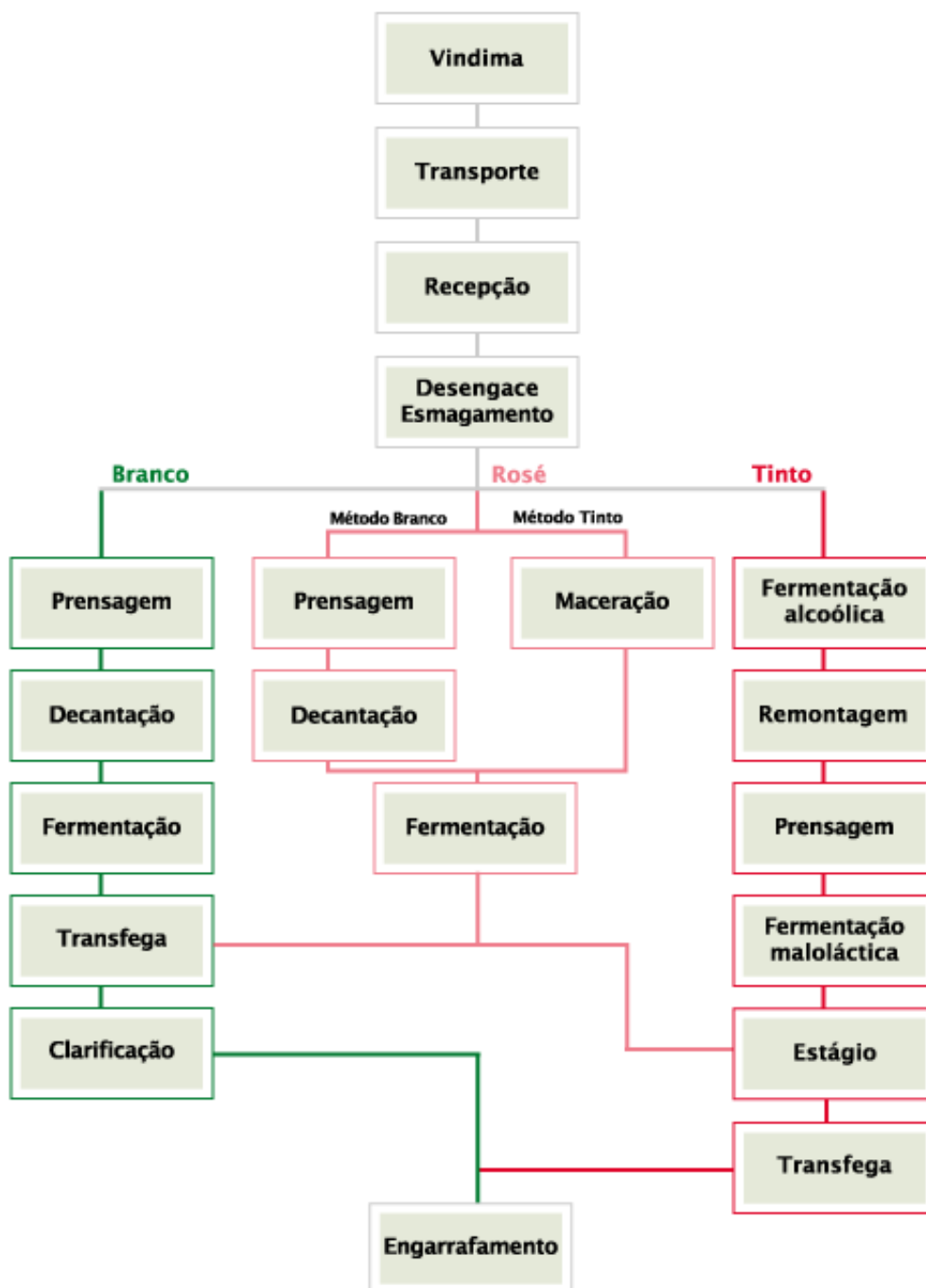


Figura 3: Fluxograma de produção de vinhos tranquilos (Infovini, 2015)

3. GESTÃO AMBIENTAL NO SECTOR VINICOLA

3.1. Desenvolvimento Sustentável

O conceito de Desenvolvimento Sustentável surge em 1987, no intitulado “Relatório Brundtland”, elaborado pela Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento, presidida por Gro Harlem Brundtland, então primeira ministra da Noruega. Segundo o relatório, o desenvolvimento sustentável é entendido como o "desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades". Em termos históricos, a tentativa de apelar a uma responsabilização integrada e global das empresas e dos governos para estas questões teve como primeiro marco a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, Suécia. Contudo, apenas foram tratados os problemas ambientais, considerando que era necessário conter o crescimento económico para reduzir o impacto ambiental da atividade humana (BCSDPortugal, 2015).

Para fazer face a esta situação sucederam, mais tarde, acordos e ações de carácter internacional, como a Agenda 21, o Protocolo de Kioto, o Protocolo de Montreal e o Convénio de Basileia, entre outros, estas iniciativas procuram travar e inverter as constantes situações de degradação do ambiente. Em consonância com estas iniciativas procurou-se criar modelos que de maneira e simples possam demonstrar a deterioração ou as melhorias ambientais provocados pelas empresas, pelos processos e produtos. Estes modelos requerem indicadores ou valores numéricos (Rincón & Wellens, 2011).

Para as organizações, neste momento, não só é vantajoso possuir um sistema de produção sustentável devido às vantagens ambientais e económicas daí obtidas, como o consumidor comum começa a privilegiar produtos produzidos de forma ecológica.

Neste contexto é fundamental a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, garantindo o controlo dos aspetos e impactes ambientais. O SGA permite promover a melhoria do desempenho ambiental através da utilização de boas práticas ambientais e de ferramentas específicas, como por exemplo a ecoeficiência e o *design* ecológico.

3.2. Sistema de Gestão Ambiental

As organizações mostram-se cada vez mais preocupadas no controlo dos seus impactes ambientais e na contribuição para um desenvolvimento sustentável, o sector vinícola não é exceção. Assim as organizações procuram atingir e demonstrar um desempenho ambiental consistente, em coerência com a política e objetivos ambientais estabelecidos. Contudo, para que a organização garanta que o seu desempenho ambiental cumpre e continuará a cumprir, os requisitos legais e os da sua política ambiental, é necessário que os levantamentos e auditorias ambientais sejam realizados no contexto de uma sistema de gestão estruturado e integrado na organização.

Assim, a certificação de acordo com a NP EN ISO 14001:2004 constitui uma ferramenta inquestionável para a melhoria do sistema de gestão ambiental de uma Organização, permitindo definir soluções estruturadas que funcionam e que permitem melhorar o seu desempenho ambiental, alcançando uma confiança acrescida pelas partes interessadas (APCER, 2009).

Além da ISO 14001:2004, existem outras normas que se inserem no contexto da gestão ambiental e que muitas vezes também são aplicadas pelas organizações de acordo com as suas metas e necessidades ambientais, um exemplo disso é Regulamento Comunitário nº 761/2001 de Eco gestão e Auditoria (EMAS II).

Quer a Norma ISO 14001 quer o EMAS não têm carácter obrigatório, a sua aplicação é facultativa para as organizações, que devem avaliar as vantagens de implementarem ou não um sistema de gestão ambiental.

A norma NP EN ISO 14001:2004 é baseada na metodologia conhecida por Planear-Executar-Verificar-Atuar (“PDCA”)². Esta metodologia pode ser simplifadamente descrita como:

- Planear: Estabelecer os objetivos e os processos necessários para atingir resultados, de acordo com a política ambiental da organização;
- Executar: implementar os processos;
- Verificar: monitorizar e medir os processos face à política ambiental, objetivos, metas, requisitos legais e outros requisitos, e relatar os resultados;

² PDCA: Plan-Do-Check-Act

- Atuar: empreender ações para melhorar continuamente o desempenho do sistema de gestão ambiental.

A norma internacional NP EN ISO 14001:2004 especifica os requisitos para um sistema de gestão ambiental que permitam à organização desenvolver e implementar uma política e objetivos, tendo em consideração requisitos legais e informação sobre os aspetos ambientais significativos. A finalidade global da Norma é apoiar a proteção ambiental e a prevenção da poluição, em equilíbrio com as necessidades socioeconómicas.

3.1 Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental

A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental e acordo com os requisitos da Norma NP 14001:2004, e determinar como irá cumprir tais requisitos. Assim, a Norma estabelece os seguintes requisitos:

a) Política Ambiental

A gestão de topo deve definir a política ambiental da organização e garantir que a mesma é adequada à natureza, à escala e aos impactes ambientais, inclui um compromisso de melhoria contínua, de prevenção da poluição e de cumprimento dos requisitos legais aplicáveis, proporciona o enquadramento para estabelecer e rever os objetivos e metas ambientais, está documentada, implementada e mantida, sendo comunicada a todas as pessoas que trabalham para a organização ou em seu nome e disponível ao público.

b) Planeamento

Neste requisito a norma prevê que a organização deve estabelecer, implementar e manter os seguintes procedimentos:

- Identificar dos aspetos ambientais das suas atividades, produtos e serviços e determinar os aspetos que têm ou podem ter impactes significativos sobre o ambiente, identificando deste modo os aspetos ambientais significativos;
- Identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis e a outros requisitos que a organização subscreva, relacionados com os seus aspetos ambientais e determinar como estes requisitos se aplicam aos seus aspetos ambientais;

- A organização deve estabelecer, implementar e manter objetivos e metas ambientais documentados, a todos os níveis e funções relevantes dentro da organização. Os objetivos e metas devem ser mensuráveis, sempre que possível, e consistentes com a política ambiental;
- Para atingir os seus objetivos e metas, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais programas, incluindo a designação das responsabilidades para atingir os objetivos e metas, aos níveis e funções relevantes da organização e os meios e os prazos de realização.

c) Implementação e Operação

- A gestão deve garantir a disponibilidade dos recursos indispensáveis para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema de gestão ambiental. As atribuições, as responsabilidades e a autoridade devem ser definidas, documentadas e comunicadas, de forma a proporcionar uma gestão ambiental eficaz;
- A organização deve assegurar que qualquer pessoa que execute tarefas para a organização que tenham potencial para causar impactes ambientais significativos é competente com base numa adequada escolaridade, formação ou experiência;
- A organização deve identificar as necessidades de formação associadas aos seus aspetos ambientais e ao seu sistema de gestão ambiental e providenciar as ações para responder a estas necessidades, mantendo os registos associados;
- A organização deve, ainda, estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para as ações de sensibilização, nomeadamente nas seguintes áreas, importância da conformidade com a política ambiental, os procedimentos e os requisitos do sistema de gestão ambiental; os aspetos ambientais significativos e impactes relacionados; as atribuições e responsabilidades e finalmente as consequências potenciais dos desvios aos procedimentos estabelecidos;
- A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para a comunicação interna entre os vários níveis e funções da organização e receber, documentar e responder a comunicações relevantes de partes interessadas externas;
- A Documentação do sistema de gestão ambiental deve incluir: a política ambiental, os objetivos e metas, uma descrição do âmbito do sistema de gestão ambiental, uma descrição dos principais elementos do sistema de gestão ambiental e suas interações,

e referências a documentos relacionados e os documentos, incluindo registos, definidos como necessários para assegurar o planeamento, a operação e o controlo eficazes dos processos relacionados com os seus aspetos ambientais significativos;

- Os documentos requeridos pelo sistema de gestão ambiental devem ser controlados. A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para aprovar os documentos quanto à sua adequação antes da respetiva emissão, rever e atualizar os documentos; assegurar que são identificadas as alterações e que as versões relevantes dos documentos aplicáveis estão disponíveis nos locais de utilização, assegurar que os documentos permanecem legíveis e facilmente identificáveis e garantir que os documentos de origem externa definidos como necessários ao planeamento e operação do sistema de gestão ambiental são identificados e a sua distribuição controlada;
- A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos documentados para controlar as situações onde a sua inexistência possa conduzir a desvios à política ambiental e aos objetivos e metas, estipular critérios operacionais nos procedimentos e comunicar os procedimentos e requisitos aplicáveis aos fornecedores, incluindo subcontratados;
- A organização deve responder às situações de emergência e aos acidentes reais, e prevenir ou mitigar os impactes ambientais adversos associados, devendo rever periodicamente os seus procedimentos de preparação e resposta a emergências, em particular após a ocorrência de acidentes ou situações de emergência.

d) Verificação

- Neste ponto a norma prevê que a organização deve estabelecer, implementar e manter os procedimentos para monitorizar e medir, de uma forma regular, as características principais das suas operações que podem ter um impacte ambiental significativo. A organização deve assegurar que é utilizado equipamento de monitorização e medição calibrado ou verificado e que este é sujeito a manutenção;
- Em coerência com o seu compromisso de cumprimento, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para a avaliação da conformidade legal e do cumprimento dos outros requisitos que subscreva;

- A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para tratar as não conformidades reais e potenciais e para implementar as ações corretivas e as ações preventivas;
- A organização deve estabelecer e manter registos, na medida em que sejam necessários para demonstrar a conformidade com os requisitos do seu sistema de gestão ambiental e da EN ISO 14001, e para demonstrar os resultados obtidos. Os registos devem ser e manter-se legíveis, identificáveis e rastreáveis;
- A organização deve assegurar que as auditorias internas ao sistema de gestão ambiental são realizadas em intervalos planeados para determinar se o sistema de gestão ambiental está em conformidade com as disposições planeadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos da EN ISO 14001, foi adequadamente implementado e mantido e fornecer à gestão informações sobre os resultados das auditorias.

e) Revisão pela Gestão

A gestão de topo deve rever o sistema de gestão ambiental da organização em intervalos planeados, para assegurar a sua contínua adequação, suficiência e eficácia. Estas revisões devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de alterações ao sistema de gestão ambiental, incluindo a política ambiental e os objetivos e metas ambientais.

As entradas para as revisões pela gestão devem incluir, essencialmente, os resultados das auditorias internas e avaliações de conformidade legal e com outros requisitos, as comunicações de partes interessadas externas, incluindo reclamações, desempenho ambiental da organização e grau de cumprimento dos objetivos e metas, o estado das ações corretivas e preventivas, as ações de seguimento, alterações de circunstâncias e recomendações para melhoria.

As saídas das revisões pela gestão devem incluir quaisquer decisões e ações relativas a possíveis alterações da política ambiental, dos objetivos, das metas e de outros elementos do sistema de gestão ambiental, em coerência com o compromisso de melhoria contínua.

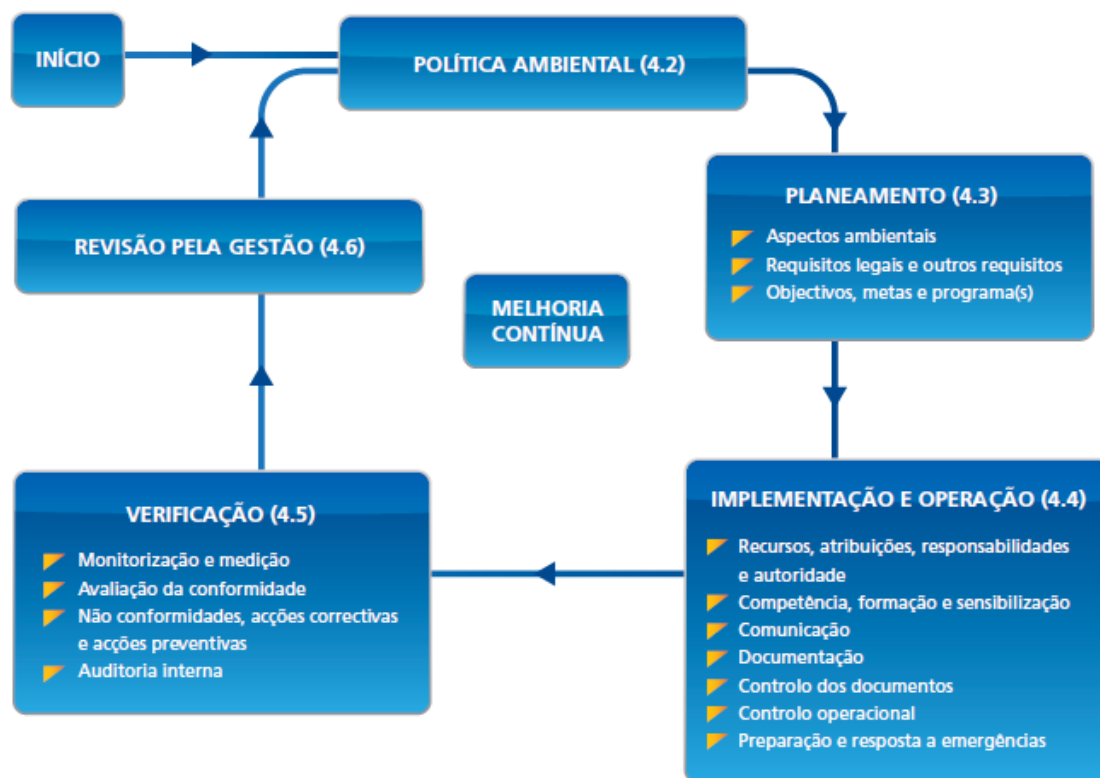


Figura 4: Requisitos do sistema de gestão (APCER, 2009)

A implementação de um sistema de gestão ambiental nas organização traduz-se em enumeras vantagens, entre as quais (APCER, 2009):

- ✓ Redução de custos, devida a uma melhoria da eficiência dos processos e, conseqüentemente, a redução de consumos (matérias-primas, água, energia); minimização do tratamento de resíduos e efluentes; diminuição dos prémios de seguro e minimização de multas e coimas;
- ✓ Redução de riscos, tais como, emissões, derrames e acidentes;
- ✓ Vantagens competitivas, decorrentes de uma melhoria da imagem da Organização e sua aceitação pela sociedade e pelo mercado;
- ✓ Evidência, de uma forma credível, da qualidade dos processos tecnológicos de uma Organização, de um ponto de vista de protecção ambiental e de prevenção da poluição;

- ✓ Uma nova dinâmica de melhoria, nomeadamente através da avaliação independente efetuada por auditores externos.

De facto, um sistema de gestão ambiental é um instrumento com grande potencialidade para a obtenção de um comportamento eco eficiente pelas organizações, tendo como principal objetivo a integração da gestão ambiental nos seus sistemas de gestão global.

Uma perspetiva de gestão que integre a gestão ambiental permitirá uma vantagem competitiva às organizações, podendo os requisitos ambientais deixar de ser um custo, para serem considerados fatores impulsionadores do desenvolvimento sustentável e crescimento económico.

Entre os principais motivos para a implementação de sistemas de gestão ambiental nas organizações encontram-se as imposições dos requisitos legais, as exigências de clientes e investidores, as técnicas eco marketing e melhoria de imagem e a redução de custos, incluindo os seguros de responsabilidade civil.

3.3. Indicadores de Ecoeficiência

O conceito de ecoeficiência foi estabelecido em 1991 pelo WBCSD, surgindo numa perspetiva de desenvolvimento sustentável. De forma simples significa criar mais produtos e serviços, com uma redução, tanto na utilização de recursos, como na produção de desperdícios e poluição (WBCSD, 2000).

Este conceito de ecoeficiência identifica duas parcelas significativamente importantes e que devem ser relacionadas, a ambiental e a económica. Neste sentido, torna-se interessante avaliar a ecoeficiência de uma empresa ou organização e beneficiar ambas as parcelas, através de medidas como a redução de utilização de matérias-primas ou redução de consumos energéticos, entre outras.

O diagrama das componentes de sustentabilidade (*Triple Bottom Line*) como definido por Elkington representa um equilíbrio entre os conceitos económicos, ambientais e sociais, descrevendo aquele que é o grande objetivo de uma empresa em termos de sustentabilidade, o equilíbrio entre as correspondentes três componentes, como é possível observar na Figura 5.

Neste contexto, a ecoeficiência enquadra-se numa perspetiva de equilíbrio entre o desempenho económico e o desempenho ambiental, consistindo no fornecimento de

bens e serviços a preços competitivos aliados à redução de impactes ambientais e intensidade de utilização de recursos.



Figura 5: Diagrama dos componentes de sustentabilidade (Greenstyle, 2012)

Em 1993, no primeiro *workshop* promovido pela WBCSD, definiu-se que “a ecoeficiência atinge-se através da oferta de bens e serviços a preços competitivos que por um lado, satisfaçam as necessidades humanas e contribuam para a qualidade de vida e, por outro, reduzam progressivamente o impacto ecológico e a intensidade de utilização de recursos ao longo do ciclo de vida, até atingirem um nível que, pelo menos, respeite a capacidade de sustentação estimada para o planeta Terra.” (WBCSD, 2000).

Para a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), a ecoeficiência é colocada como o ponto de encontro entre os recursos ecológicos e as necessidades humanas, definindo-a como o rácio entre os *outputs* (valor dos produtos ou serviços de uma empresa, setor ou da economia em geral) e os *inputs* (soma das pressões ambientais provocadas pela empresa, setor ou economia).

A primeira metodologia para a Avaliação de Ecoeficiência seguiu as indicações do WBCSD, no entanto mais recentemente com a publicação da norma ISO 14045:2012, é estabelecido um procedimento alternativo ao definido pelo WBCSD. Este procedimento aponta como indicadores da componente ambiental, a utilização de categorias de impacte ambiental calculadas através da Análise do Ciclo de Vida do sistema produtivo.

4. METODOLOGIA E APRESENTAÇÃO DO CASO DE ESTUDO

4.1. Etapas de desenvolvimento do trabalho

Este trabalho foi realizado de acordo com o seguinte planeamento:

- ✓ Revisão bibliográfica sobre o sector vinícola, os seus principais processos produtivos e aspetos ambientais;
- ✓ Seleção e visita prévia à organização para conhecimento das instalações, processo produtivo e respetiva estrutura;
- ✓ Elaboração de uma lista de verificação com base na legislação aplicável ao sector e boas práticas;
- ✓ Realização da visita de auditoria de diagnóstico para recolha de informações relevantes do ponto de vista ambiental e organizacional e recolha de dados a usar no cálculo de indicadores de ecoeficiência;
- ✓ Com base nas informações recolhidas, identificação dos aspetos ambientais e respetivos impactes;
- ✓ Análise da conformidade legal na organização;
- ✓ Aplicação de um método de análise de significância para determinação dos aspetos ambientais significativos;
- ✓ Elaboração do relatório de auditoria, contendo as medidas corretivas em função das não conformidades identificadas;
- ✓ Definição de uma proposta de programa de gestão ambiental.

Como resultado do trabalho desenvolvido foram elaborados os seguintes documentos e registos:

- ✓ Lista de verificação (Anexo I);
- ✓ Registo para a identificação dos Aspetos Ambientais por atividade (Anexo II);
- ✓ Registo para avaliação da significância dos aspetos ambientais (Anexo III);
- ✓ Registo de análise da conformidade legal (Anexo IV);
- ✓ Proposta de programa de gestão ambiental (Anexo V);
- ✓ Relatório de auditoria.

4.2. Descrição da atividade da Organização

Tabela 2: Dados da Organização

Atividade principal da Organização	11021 - Produção de vinhos comuns e licorosos (CAE - Rev.3)
Início da atividade da Organização	1963
Quadro de Pessoal Fixo	21 Trabalhadores (durante a época das vindimas são contratados trabalhadores sazonais para fazer face ao aumento do volume de trabalho)
Capacidade de laboração	Aprox. 10.000 pipas de vinho por campanha
Volume de Negócios (2014)	5.200.035,79€
Período de Laboração (processo produtivo)	Receção de uvas e fermentação: Setembro a outubro Estágio, loteamento, tratamento de vinhos, engarrafamento e expedição: durante todo o ano
Horário de trabalho	Segunda a Sexta-Feira: 8h00min – 12h30min 14h00min – 17h30 min
Tipologia de produtos	Vinho branco tranquilo; vinho tinto tranquilo; vinho branco frisante; vinho rosé frisante; vinho do Porto white; vinho do Porto tawny; vinho Espumante (quantidade residual); Bagaceira (quantidade residual)
Áreas e Setores de Atividade/departamentos	1. Vinificação Receção das uvas; Descarga, pesagem e esmagamento; Fermentação; Escorrimento e trasfega; Correções, loteamento e estágio; Tratamentos e estabilização; Caves.
	2. Segurança Alimentar/Qualidade e Enologia Departamento de segurança alimentar e qualidade; Laboratório; Armazém de produtos enológicos.
	3. Engarrafamento e rotulagem Enxaguamento e lavagem do vasilhame; Enchimento e rolhamento; Rotulagem.

(Cont.)

Áreas e Setores de Atividade/departamentos	4. Armazenamento e expedição	Encaixotamento e embalagem; Paletização; Armazenamento; Expedição.
	5. Atividades auxiliares	Sector comercial/vendas; Serviços administrativos; Direção; Manutenção e Limpeza: ✓ Parque de resíduos; ✓ Armazenagem de substâncias de limpeza e desinfeção.

4.3. Descrição dos processos de produção da Organização

Para a identificação e avaliação dos aspetos ambientais e respetivos impactes foi efetuado o levantamento das atividades da organização, tendo por base a visita realizada às instalações da mesma, bem como a análise do processo produtivo através dos fluxogramas disponibilizados.

Foi, ainda, incluindo neste levantamento todos os serviços de apoio, nomeadamente, os serviços administrativos, departamento de qualidade, laboratório, serviços de limpeza e manutenção das instalações e equipamentos de trabalho.

Os fluxogramas analisados correspondem aos seguintes processos:

- ☞ Elaboração Vinho Tinto;
- ☞ Elaboração Vinho Branco e Rosé;
- ☞ Elaboração de Vinho Branco e Tinto Generoso;
- ☞ Enchimento do Vinho Branco Corrente;
- ☞ Enchimento Vinho Tinto;
- ☞ Enchimento do Vinho Branco Generoso;
- ☞ Enchimento do Vinho Tinto Generoso;
- ☞ Rotulagem, Armazenamento e Expedição Vinhos engarrafados 250ml, 375ml, 1 L e 5L;
- ☞ Rotulagem, Armazenamento e Expedição Vinhos engarrafados 750ml.

Não foram disponibilizados pela Organização os fluxogramas do processo produtivo do vinho espumante e da aguardente.

Seguidamente descreve-se, de uma forma genérica, as atividades de fases dos processos produtivos do vinho tinto, vinho branco e rosé e vinho branco e tinto generoso:

Tabela 3: Processo produtivo do vinho tinto utilizado pela Organização

Processo produtivo do vinho tinto na Organização	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Receção das uvas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação do sócio; • Identificação das uvas (meio de transporte) por código de barras; • Distribuição das uvas para um tegão de receção; • Inspeção na receção das uvas (estado fitossanitário e acondicionamento); • Recolha da amostra para análise do teor alcoólico provável e pH.
Descarga e pesagem das uvas nos tegões de receção	<ul style="list-style-type: none"> • Pesagem e entrega do talão de pesagem ao cooperante; • Desengace e esmagamento; • Bombagem de uvas; • Adição de anidrido sulfuroso (SO₂); • Esgotamento.
Fermentação	<ul style="list-style-type: none"> • Antes do início da fermentação é retirada uma amostra para análise dos parâmetros, densidade (g/L), Temperatura (°C), Teor alcoólico provável (% vol.) e pH. • O acompanhamento da fermentação é realizado duas vezes ao dia, e até final da fermentação, pela medição da densidade (g/L) e da temperatura (°C). • Nesta fase, com o mosto em depósito, sempre que o enólogo considere necessário, o mesmo será inoculado com leveduras e/ou coadjuvantes de fermentação. O registo dos produtos enológicos aplicado é registado informaticamente.
Escorrimento/Trasfega	<ul style="list-style-type: none"> • Separação do mosto das partes sólidas, mediante desencuba e passagem no desavinhador; • O bagaço resultante é prensado e posteriormente comercializado; • Após escorrimento do vinho são realizadas análises a diversos parâmetros; • Trasfega do vinho para os depósitos.

Processo produtivo do vinho tinto na Organização (Cont.)	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Correções, loteamento e estágio	<ul style="list-style-type: none"> • Caso o enólogo considere necessário procede-se à correções ao vinho e/ou loteamento do mesmo. O registo das operações efetuadas e da quantidade de produtos enológicos utilizados é efetuado informaticamente. • O estágio a granel ocorre em depósitos de inox, dependendo a duração do mesmo da necessidade de comercialização do vinho. Todos os meses, até ao enchimento, o vinho é submetido à análise de diferentes parâmetros. • Durante o tempo de estágio (a granel) e, sempre que o enólogo considere necessário, realizar-se-ão trasfegas de vinho. Qualquer operação realizada aos vinhos é devidamente registada informaticamente.
Tratamentos/Estabilização	<ul style="list-style-type: none"> • Os vinhos depois de estagiados são submetidos a tratamentos de finalização e estabilização que o enólogo considere necessários, tais como: Tratamentos de finalização; Estabilização tartárica; Filtração por terras; • O acompanhamento dos tratamentos/estabilização é realizado mediante a realização de análises aos vinhos.
Filtração por membranas ou placas	O vinho é submetido a filtração por membranas ou placas esterilizantes antes do enchimento
Enxaguamento /Lavagem de Vasilhame	<ul style="list-style-type: none"> • Desembalamento do vasilhame; • Lavagem de Garrações (Lavadora/enxaguadora); • Enxaguamento de Vasilhame: 0,25L/0,375L/0,75L/1L
Enchimento e Rolhamento	<ul style="list-style-type: none"> • Antes, durante e após o enchimento é realizada ao vinho uma analítica completa, de acordo com um plano específico. • No rolhamento são utilizadas rolhas de cortiça e cápsulas metálicas (0,25L).

Tabela 4: Processo produtivo do vinho branco e rosé utilizado pela Organização

Processo produtivo do vinho branco e rosé na Organização	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Receção das uvas	Idêntica à etapa do vinho tinto.
Descarga e pesagem das uvas nos tegões de receção	<ul style="list-style-type: none"> • Idêntica à etapa do vinho tinto. • Adição enzimas, se necessário.
Prensagem	As uvas são submetidas a um programa de prensagem de acordo com as instruções do enólogo, sendo o bagaço resultante vendido. De acordo com o definido pelo enólogo, o mosto será ou não submetido a defecação estática e consequente trasfega, sendo a borra resultante vendida.
Fermentação	<ul style="list-style-type: none"> • Idêntica à etapa do vinho tinto. • Pretende-se que a fermentação ocorra entre os 18 e os 25°C, e após a mesma são realizadas análises a diferentes parâmetros.
Trasfega	Após a análise de todos os parâmetros os vinhos são trasfegados, a borra é vendida e os depósitos de destino atestados.
Correções, loteamento e estágio	Idêntica à etapa do vinho tinto.
Tratamentos/Estabilização	<ul style="list-style-type: none"> • Os vinhos depois de estagiados são submetidos a tratamentos de finalização e estabilização que o enólogo considere necessários, tais como: colagens, estabilização tartárica e filtração por terras; • Após a filtração podem ser adicionadas substâncias, tais como: ácido ascórbico, ácido cítrico, ácido metatartárico e anidrido sulfuroso (SO₂); • O acompanhamento dos tratamentos/estabilização é realizado mediante a realização de análises aos vinhos.
Filtração por membranas ou placas	Idêntica à etapa do vinho tinto.
Enxaguamento /Lavagem de Vasilhame	Idêntica à etapa do vinho tinto.
Enchimento e Rolhamento	Idêntica à etapa do vinho tinto.

Tabela 5: Processo produtivo do vinho branco e tinto generoso utilizado pela Organização

Processo produtivo do vinho branco e tinto generoso na Organização	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Receção das uvas	Idêntica à etapa do vinho tinto
Descarga e pesagem das uvas nos tegões de receção	Idêntica à etapa do vinho tinto
Fermentação	Inicialmente a etapa de fermentação é idêntica à do vinho tinto, no entanto, a fermentação só prossegue até ao momento em que a quantidade de açúcares não fermentados dá ao vinho a doçura desejada. Assim realiza-se o acompanhamento da fermentação, duas vezes por dia, através da medição da densidade e temperatura. Pretende-se que a fermentação ocorra entre os 25 e os 30 °C.
Escorrimento/ Trasfega	Após o mosto em fermentação ter atingido a densidade pretendida é então separado das partes sólidas, mediante desencuba. O mosto em fermentação passa ainda no desavinhador e só depois vai para os depósitos onde é interrompida a fermentação. O bagaço resultante é prensado e posteriormente vendido para prestações víquicas.
Interrupção da fermentação-aguardentação	<ul style="list-style-type: none"> • Tendo em vista o grau de doçura final desejado para o vinho generoso, interrompe-se a fermentação com aguardente víquica nas proporções adequadas. A quantidade de aguardente de vinho destinada a interromper a fermentação, de acordo com o grau de doçura desejado, é fixada anualmente no comunicado de vindima. • Após a aguardentação o vinho generoso é sujeito a homogeneização e remontagens sucessivas, através de trasfegas do mesmo de um depósito para outro, sendo as borras filtradas no filtro de vácuo. As borras secas são vendidas para prestações víquicas. Finda esta fase o vinho é submetido a diversas análises para controlo de qualidade. • Após o controlo analítico, os vinhos são trasfegados e os depósitos de destino atestados.
Correções, loteamento e estágio	<ul style="list-style-type: none"> • Caso o enólogo considere necessário procede-se a correções ao vinho e/ou loteamento do mesmo. O registo das operações efetuadas e da quantidade de produtos enológicos utilizados é efetuado informaticamente.

Processo produtivo do vinho branco e tinto generoso na Organização (Cont.)	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Correções, loteamento e estágio (Cont.)	<ul style="list-style-type: none"> • O estágio ocorre em depósitos de cimento revestido com tinta anti-mosto (resina epoxy) ou em inox. • O estágio a granel em madeira ocorre em barricas, tonéis ou balseiros de madeira por um período mínimo de 18 meses a partir da data da elaboração. Todos os meses, até ao enchimento, o vinho é submetido à análise de diferentes parâmetros. • Durante o tempo de estágio (a granel) e, sempre que o enólogo considere necessário, realizar-se-ão trasfegas de vinho. Qualquer operação realizada aos vinhos é devidamente registada informaticamente.
Tratamentos/Estabilização	Idêntica à etapa do vinho branco e rosé
Filtração por placas	O vinho é submetido a filtração por placas esterilizantes antes do enchimento.
Enxaguamento /Lavagem de Vasilhame	Desembalamento e Enxaguamento do Vasilhame
Enchimento e Rolhamento	<ul style="list-style-type: none"> • Antes, durante e após o enchimento é realizada ao vinho uma analítica completa, de acordo com um plano específico. • No rolhamento são utilizadas rolhas de cortiça. • Estágio em garrafas: O vinho poderá ou não estagiar e garrafa, sempre que possível, as garrafas deverão ser colocadas deitadas em contentores para irem estagiar, sendo os contentores devidamente identificados.

Tabela 6: Descrição das atividades de rotulagem, armazenamento e expedição

Descrição das atividade de rotulagem, armazenamento e expedição	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Lavagem e secagem de garrafas	Esta etapa só se aplica nos vinhos com estágio em garrafa ou sempre que necessário.
Rotulagem	No caso do vinho do Porto esta etapa é acompanhada da colocação do selo, as garrafas serigrafadas e o BIB não são sujeitas à rotulagem.
Capsulagem	<ul style="list-style-type: none"> • Consoante a linha de enchimento esta etapa pode preceder a de rotulagem. • A capsulagem do garrafão é feita manualmente, o BIB não é submetido a esta tarefa.

Descrição das atividade de rotulagem, armazenamento e expedição (Cont.)	
ETAPA	DESCRIÇÃO
Colocação do número de lote de enchimento	A marcação do n.º de lote no BIB é realizada manualmente através de etiqueta em máquina apropriada.
Encaixotamento	O encaixotamento pode ser automático ou manual. Após o mesmo, as caixas são identificadas com rótulo igual ao do produto em processamento.
Paletização	As caixas de produto acabado são paletizadas e envolvidas em filme. Estas tarefas podem ser realizadas manualmente ou na paletizadora. As paletes antes de serem armazenadas ou expedidas são identificadas com documento próprio.
Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> • Caso o produto seja para armazenagem é recolhido para o local respetivo, obedecendo à metodologia "FIFO" (<i>First in First out</i>); • Se o produto for para expedição é colocado perto do gabinete do gestor de stocks para posteriormente ser carregado pelo cliente. • O transporte e movimentação de produtos acabados dentro das instalações é efetuado com recurso a empilhadores de garfos elétricos.
Expedição	Carregamento das caixas de produtos nas viaturas próprias ou dos clientes.

Descrição das atividade complementares ao processo produtivo

Como resultado do levantamento inicial foram identificadas as seguintes atividades complementares ao processo produtivo:

A. Manutenção, controlo e limpeza das instalações e equipamentos:

- Limpeza das instalações e equipamentos (época das vindimas) e limpeza das instalações em geral;
- Manutenção, reparação, verificação e controlo de equipamentos e instalações;

B. Departamento comercial e vendas.

C. Serviços administrativos e Direção.

D. Departamento de qualidade e enologia:

- Laboratório e enologia: realização das análises referidas nas etapas do processo de fabrico referidas anteriormente

- Utilização de produtos enológicos para tratamento, correção e estabilização dos vinhos: Anidrido sulfuroso, leveduras, ácido tartárico e metatartárico, gelatinas, goma arábica e enzimas.

4.4. Auditoria Ambiental

Uma auditoria ambiental consiste na verificação de práticas ambientais de uma dada unidade face aos critérios de referência, mediante um processo sistemático, independente e documentado de avaliação que tem por base a recolha e análise de evidências de auditoria (ISO 19011:2011).

A realização do levantamento ambiental na Organização foi realizado em duas etapas, a primeira teve como objetivo o conhecimento das instalações, das atividades desenvolvidas e do processo produtivo de uma forma genérica. A segunda etapa teve objetivos mais específicos, procurando avaliar de modo sistemático o controlo e que culminaram na realização de uma auditoria para levantamento da situação ambiental (auditoria de diagnóstico).

Para o levantamento das atividades da organização e dos seus aspetos ambientais foi elaborada uma lista de verificação usada durante a visita às instalações e reunião com o departamento de qualidade da organização produtora de vinhos.

Durante visita foi possível identificar visualmente alguns aspetos relevantes das atividade desenvolvidas, bem como a recolha de dados relativos aos consumos de água, energia, matérias-primas utilizadas e produção anual por tipologia de produtos.

Calendarização:

Etapas	1ª Visita à Organização	Auditoria ambiental
Data	29-04-2015	18-06-2015
Período	15h00 - 17h00	9h00-12h30

Objetivos da auditoria ambiental:

- Conhecer o processo produtivo e as atividades desenvolvidas pela organização;
- Analisar as entradas e saídas dos processos;
- Analisar a conformidade legal (ar, água, resíduos, energia, ruído, acidentes graves, substâncias perigosas);

- Definir o programa de gestão ambiental contendo as medidas corretivas e preventivas de acordo com os critérios impostos pelo normativo legal e códigos de boas práticas aplicadas ao sector, de forma a controlar os aspetos ambientais e minimizar os impactes.

A metodologia adotada para a realização da auditoria ambiental teve em atenção a NP EN ISO 19011:2011, linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão. Para a recolha de informação e registo das evidências da auditoria foi, previamente, elaborada uma lista de verificação.

Outros objetivos:

- Caracterizar os descritores ambientais água, ar, resíduos, ruído, energia, acidentes graves e substâncias perigosas;
- Recolher dados acerca dos *inputs* do processo produtivo (consumos de matérias-primas, de energia e de água);
- Recolher dados acerca dos *outputs* do processo produtivo (quantificação de produtos e subprodutos, caracterização de águas residuais, caracterização de emissões atmosféricas e caracterização de resíduos).

4.5. Análise da significância dos Aspetos Ambientais

A aplicação de um método de avaliação da significância permite indagar quais as atividades que têm ou podem ter um impacto ambiental mais significativo.

Este método permite determinar os aspetos ambientais significativos que devem ser considerados na definição e implementação do Programa de Gestão Ambiental da Organização.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA

No método de avaliação da significância utilizaram-se 4 critérios (frequência, gravidade, escala e severidade), sendo conjugados em 3 etapas, dando origem aos diferentes níveis de significância.

A avaliação dos aspetos com base no critério da Frequência cuja avaliação (de 1 a 4) é apresentada na tabela seguinte:

Tabela 7: Critério da Frequência da Avaliação da Significância

1.ª ETAPA: FREQUÊNCIA	
CATEGORIA	FREQUÊNCIA (F)
4	CONTÍNUA: Ocorre, pelo menos, vez por dia
3	SAZONAL: Ocorre sazonalmente, mais de 1 vez por dia durante pelo menos 1 mês REPETIDA: Ocorre mais do que 1 vez por semana, mas não diariamente
2	REGULAR: Ocorre mais do que 1 vez por mês e menos que 1 vez por semana
1	RARA: Ocorre menos do que 1 vez por mês

Para determinar a classificação da Severidade, é efetuada a avaliação dos critérios da Gravidade e Escala cuja avaliação (de 1 a 4), se indica nas tabelas seguintes:

Tabela 8: Critério de Gravidade da Avaliação da Significância

2.ª ETAPA: SEVERIDADE (GRAVIDADE + ESCALA)	
CATEGORIA	GRAVIDADE (G)
4	<p><u>Elevado impacte para o ambiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo muito intensivo de recursos naturais renováveis (água, solo, eletricidade, combustíveis); Contaminação dos solos e recursos hídricos por substâncias perigosas; Deposição final de substâncias químicas perigosas;
	<p><u>Impacte moderado para o ambiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo intensivo de recursos naturais renováveis (água, solo, eletricidade, combustíveis); Contaminação dos recursos hídricos por descarga de efluentes domésticos e/ou industriais; Incomodidade acústica nas zonas habitacionais; Eliminação de produtos perigosos, envio para aterro de substâncias não perigosas.
3	<p>MÉDIA</p> <p><u>Baixo Impacte no ambiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Consumo moderado de recursos naturais (água, solo, eletricidade, combustíveis) Potencialidade de reciclagem e recuperação e valorização de produtos não perigosos.
2	<p>BAIXA</p> <p><u>Impacte praticamente inexistente no ambiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Baixo consumo de recursos naturais (água, solo, eletricidade, combustíveis) Potencialidade de reutilização, como resíduos orgânicos.
1	<p>MUITO BAIXA</p>

Tabela 9: Critério de Escala da Avaliação da Significância

CATEGORIA	ESCALA (E)	
4	NACIONAL/ GLOBAL	Com incidência à escala Nacional/Global
3	REGIONAL	Com incidência ao nível da Região
2	LOCAL	Com incidência ao nível do Concelho
1	LUGAR	Com incidência limitada à envolvente da Organização num raio de 1 Km

O cálculo da Severidade é efetuado através do somatório da Gravidade com a Escala, conforme indicado na seguinte matriz:

Gravidade	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5
		1	2	3	4
		Escala			

Figura 6: Matriz de Cálculo da Severidade da Avaliação da Significância

Da Gravidade + Escala, resulta a classificação por categorias de Severidade, indicadas na tabela seguinte:

Tabela 10: Categorias de Severidade da Avaliação da Significância

CATEGORIA	SEVERIDADE (S)	
4	MUITO ALTA	Intervalo (8)
3	ALTA	Intervalo (6-7)
2	BAIXA	Intervalo (4-5)
1	MUITO BAIXA	Intervalo (2-3)

3.ª ETAPA: ANÁLISE DA SIGNIFICÂNCIA

A análise da significância é efetuada em função da Frequência (1.ª etapa) e da Severidade (2.ª etapa).

Frequência	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
		Severidade			

Figura 7: Matriz de Avaliação de Significância

Das pontuações atribuídas na análise de significância, resulta a classificação do aspeto ambiental nos diferentes níveis de significância:

SIGNIFICATIVO (ELEVADO)	Significância entre 12-16
SIGNIFICATIVO (ALTO)	Significância entre 8-11
SIGNIFICATIVO (MODERADO)	Significância entre 4-7
NÃO SIGNIFICATIVO	Significância entre 1-3

Depois da análise aos valores encontrados, consideram-se como Aspetos Ambientais Significativos aqueles cuja avaliação do Aspeto Ambiental seja superior a 3.

O registo elaborado para a análise de significância apresenta-se em anexo (Anexo III).

4.6. Determinação dos indicadores de ecoeficiência

Metodologia WBCSD

No âmbito deste capítulo, definiu-se como objetivos fundamentais, a aplicação de indicadores que permitam avaliar a ecoeficiência das Organizações. Esta Avaliação de Ecoeficiência teve como objeto de estudo o sistema de produção de vinho, considerando as diversas fases do sistema necessárias para a obtenção do produto final e todas as atividades auxiliares e complementares ao processo produtivo.

Com a objetivo de efetuar a avaliação da ecoeficiência, tendo em conta as características já descritas sobre a organização, foram utilizados os dados sobre a produção do ano de 2014.

Como referido anteriormente, num contexto prático, o conceito de ecoeficiência engloba duas componentes importantes, a ambiental e a económica, sendo através do rácio das mesmas que se obtêm resultados mensuráveis e que podem ser utilizados para melhorias e comparações. Desta forma, é possível reunir numa equação a relação entre as vertentes (WBCSD, 2000):

$$\text{Ecoeficiência} = \frac{\text{Valor do produto ou serviço (componente económica)}}{\text{Influência ambiental (componente ambiental)}}$$

Como alternativa à equação anterior pode utilizar-se a forma invertida que, genericamente, se define como um indicador de intensidade, ou seja os recursos consumidos por unidade física ou financeira de produção (Maxime, Marcotte, & Arcand, 2005).

$$\text{Ecoeficiência} = \frac{\text{Influência ambiental (componente ambiental)}}{\text{Valor do produto ou serviço (componente económica)}}$$

A definição dos indicadores da componente ambiental será a base para os resultados de ecoeficiência e, por isso, deve ser feita a escolha dos indicadores de acordo com os objetivos do trabalho e a relevância da informação que se pretende estudar.

Tendo em consideração a metodologia desenvolvida pelo WBCSD, os indicadores estão relacionados com aspetos ambientais, ou seja, podem ser utilizados valores relativos a

materiais ou recursos consumidos para produção de um produto. Neste caso concreto, pode definir-se como um indicador, por exemplo, a quantidade de água consumida por tonelada de uvas processadas.

Os indicadores selecionados para a avaliação da ecoeficiência na Organização foram os seguintes: Intensidade de energética, intensidade de emissão de gases com efeito de estufa, intensidade de uso de água e intensidade de resíduos de embalagens (resíduos gerados durante o processo produtivo).

Na tabela a seguir apresentada está descrita a metodologia adotada para o cálculo dos indicadores anteriormente referidos:

Tabela 11: Metodologia de cálculo dos indicadores de ecoeficiência (Maxime, Marcotte, & Arcand, 2005)

DESIGNAÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO	DEFINIÇÕES
Intensidade Energética	$IE = \frac{\sum_s Q_s}{Y}$	Q_s , quantidade de energia proveniente da fonte s (GJ); Y , matéria-prima processada (unidade física)
Intensidade de emissão de gases com efeito de estufa (GEE)	$IEG = \frac{\sum_j M_j}{Y}$	M_j , massa de GEE j (t CO ₂ eq.) Y , matéria-prima processada (unidade física)
Intensidade de uso de água	$IUA = \frac{\sum_o V_o}{Y}$	V_o , volume de água retirada da fonte o (m ³) Y , matéria-prima processada (unidade física)
Intensidade de resíduos de embalagens	$IRE = \frac{\sum_i M_i^{pr}}{Y}$	M_i^{pr} , massa seca de dos resíduos de embalagem tipo i , gerados nas instalações da organização (t) Y , matéria-prima processada (unidade física)

5. AVALIAÇÃO DOS ASPETOS AMBIENTAIS

5.1. Aspectos ambientais na Organização

De acordo com a NP 14001:2004, entende-se por aspeto ambiental um elemento componente das atividades, produtos ou serviços de uma organização que interage com o meio ambiente.

Os aspetos ambientais devem incluir todas as entradas e saídas do processo produtivo e, portanto, de cada atividade ou tarefa do processo.

As atividades decorrentes do funcionamento das Organização geram interações diretas com o ambiente, tais como, o consumo de matérias-primas, energia, água, bem como produção resíduos, efluentes líquidos, emissão de poluentes atmosféricos e emissão de ruído para o exterior das instalações.

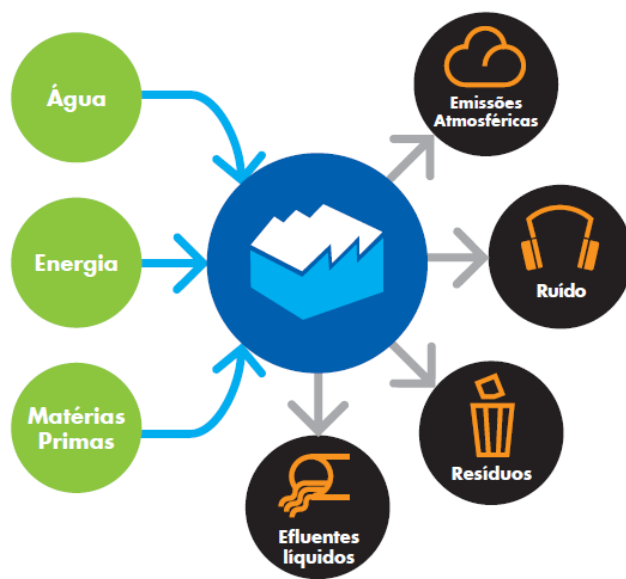


Figura 8: Aspectos Ambientais (Autoeuropa, 2008)

Para além dos aspetos anteriormente referidos, que a organização pode controlar diretamente, deverá considerar, igualmente, outros aspetos que pode influenciar, como os relativos a bens utilizados pela organização e produtos que esta fornece. Assim, dever-se-ão ter em consideração os seguintes aspetos (NP 14001:2004):

- ✓ Conceção e desenvolvimento;

- ✓ Os processos produtivos;
- ✓ A embalagem e transporte;
- ✓ O desempenho ambiental e as práticas dos subcontratados e fornecedores;
- ✓ A gestão de resíduos;
- ✓ A extração e distribuição de matérias-primas e de recursos naturais;
- ✓ A distribuição, a utilização e o fim de vida de produtos;
- ✓ Fauna, flora e biodiversidade.

O objetivo primordial da gestão ambiental passa pelo controlo de todos os aspetos que poderão causar impactes ambientais significativos, que deverão ser considerados prioritários pelo sistema de gestão ambiental da organização.

Os aspetos ambientais foram identificados com base na informação recolhida durante as visitas realizadas à organização e registada na lista de verificação elaborada para o efeito. Como complemento da informação registada, foram solicitados dados relativos a:

- Fluxogramas do processo produtivos dos vários produtos;
- Consumos de água;
- Consumos de energia elétrica;
- Consumos de outras formas de energia (gasóleo, gás butano, gás natural, etc.)
- Eventuais reclamações ou aplicação de coimas por parte de entidades fiscalizadoras relativas a efluentes, emissões atmosféricas, resíduos, ruído, etc;
- Registos de realização de medições de parâmetros ambientais, nomeadamente ruído;
- Licenciamento de poços e furos de água para captação própria;
- Programa de controlo da qualidade da água para consumo;
- Relação de substâncias químicas perigosas utilizadas em todo o processo produtivo;
- Mapa de resíduos;
- Registo de ocorrências e incidentes.

De seguida é efetuada uma caracterização da Organização tendo em conta os descritores ambientais água; energia; matérias-primas, embalagens e consumíveis; substâncias químicas perigosas; emissões atmosféricas; efluentes líquidos; resíduos e ruído.

5.2.1. Água

Água consumida na Organização é, na sua totalidade, de captação própria, oriunda de uma mina e um furo com potência de 3 Cv e 1,5 Cv, respetivamente. A Organização efetuou a comunicação prévia à entidade licenciadora, sendo atribuída resposta positiva quer para a mina (CCDR NORTE– 23/02/2005), quer para o furo (ARH NORTE – 17/09/2010).

Os registos de consumo de água disponibilizados para esta avaliação referem-se somente ao período de setembro de 2014 a abril de 2015, abrangendo o período de maior consumo, que coincide com a época das vindimas (mês de setembro). Para obtenção do valor consumido anualmente, foi efetuada uma estimativa a partir do mês que apresenta menor consumo, pois o período de maio a agosto corresponde à fase de menor necessidade de água.

Por outro lado, os registos obtidos referem-se ao consumo de água global, não existindo registos de consumos de água detalhados por atividades ou etapas do processo de produção.

No seguinte gráfico apresentado pode-se verificar a variação do consumo de água durante o período de maio de 2014 a abril de 2015. De referir que os consumos apresentados para os meses de maio, junho, julho e agosto, foram estimados pelo mês de menor consumo registado pela Organização (mês de abril), excluiu-se o mês de dezembro e janeiro por se tratar de períodos em que a organização encerrou para férias durante alguns dias.

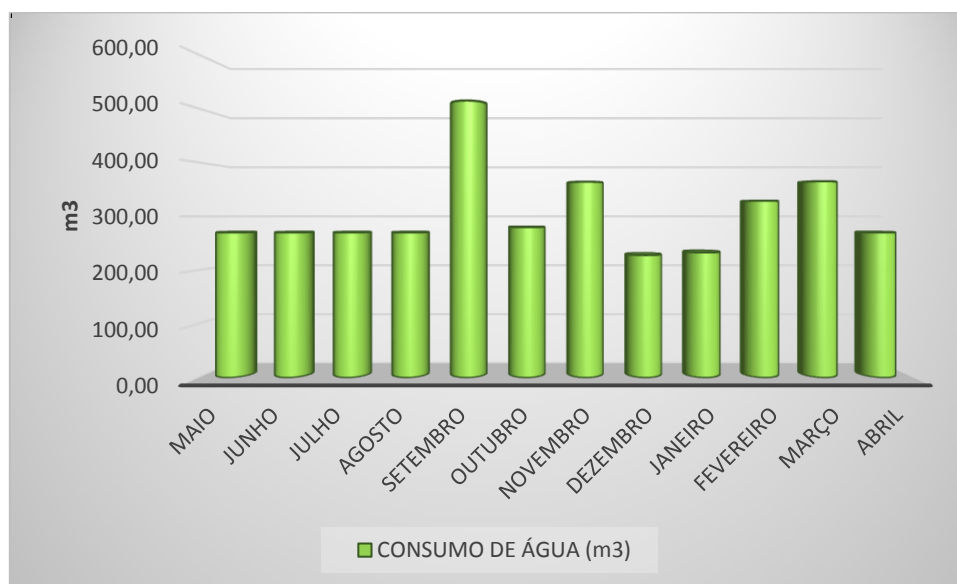


Figura 9: Consumo de água no período de maio 2014 a abril 2015 (Organização, 2015)

O mês de setembro é o que apresenta maior consumo de água (514 m³), trata-se do período em que decorrem as vindimas, havendo maior necessidade de lavagem de equipamentos e instalações. No mês de outubro decorrem as desencubas e a limpeza pós-vindimas e no mês de novembro procedem à filtração das borras.

De acordo com a informação fornecida pela organização, não são cumpridos o caudal máximo de extração e volume máximo mensal de extração, definidos na autorização de captação. A utilização da água vai de encontro ao definido na autorização, ou seja, uso industrial.

Relativamente ao controlo de qualidade da água, a organização executa o respetivo programa de controlo, que inclui os pontos de amostragem e as credenciais dos laboratórios que realizam a analítica. Esta obrigatoriedade prende-se com os requisitos de segurança alimentar e qualidade, implicando a manutenção do arquivo dos respetivos registos durante 5 anos.

O programa de controlo da qualidade da água não foi submetido à aprovação pelo IRAR, por não ter carácter obrigatório desde 2008, através da publicação do Decreto-Lei n.º 306/2007, novo diploma que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano e que revogou o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de Setembro.

5.2.2. Energia

Nas atividades desenvolvidas pela Organização, a eletricidade é a principal fonte de energia, podendo também utilizar-se outras fontes, nomeadamente combustíveis fósseis (gasóleo) utilizados nas viaturas de serviço.

As principais utilizações de energia na Organização correspondem essencialmente a:

Tabela 12: Equipamentos consumidores de energia (Organização, 2015)

EQUIPAMENTOS	ATIVIDADES/FASES DE PRODUÇÃO
Tegão	Descarga
Bombas de trasfega	Trasfega do vinho
Prensa	Prensagem do mosto
Sem-fins	Transporte de uvas, mosto e sub produtos
Frio industrial	Fermentação Tratamentos e estabilização
Compressor	Engarrafamento Filtro tangencial Gaseificação do vinho frisanter
Cubas de frio	Fermentação Tratamentos e estabilização
Cubas em cimento, ferro e inox	Loteamento e estágio
Filtros de terras	
Filtro tangencial	Filtração do vinho
Filtro de vácuo e de placas	
Despaletizadora de garrafas	Lavagem do vasilhame
Enxaguadora de garrafas	Enchimento do vasilhame
Enchedoras	
Rolhadoras	Rolhamento e capsulagem do vasilhame
Capsuladoras	
Rotuladoras	Rotulagem de garrafas

Cont.

EQUIPAMENTOS	ATIVIDADES/FASES DE PRODUÇÃO
Paletizadora	Armazenamento de expedição
Empilhadores	Armazenamento de expedição
Máquina de fazer caixas	Encaixotamento
Equipamentos de Escritório (computadores, impressoras, fotocopiadoras)	Atividades administrativas, vendas e direção
Iluminação	Todas as atividades desenvolvidas na organização
Ar condicionado	Atividades administrativas, vendas e direção, laboratório e departamento de qualidade
Equipamentos analíticos	Laboratório
Viaturas Ligeiras	Serviços de no exterior Marketing

Foi realizada uma auditoria ambiental em 2013, sendo utilizados os dados de consumo energético relativos ao período de Janeiro 2012 a Dezembro 2012, registados nas faturas de energia elétrica e fornecidas pela Organização. Na Tabela 13 é apresentado o consumo total de energia elétrica no período de referência (ano de 2012) e que a seguir se apresentam. Relativamente ao gasóleo não foram disponibilizados dados de consumo que permitam a análise e caracterização dos consumos

Tabela 13: Consumo total de energia elétrica em 2012 (Relatório de Auditoria Energética, 2013)

ENERGIA ELÉTRICA				
Consumos	kWh/ano	tep/ano	Gj	tCO ₂
	323.165	69,50	1.163,40	152,00

A Organização apresenta um consumo total de energia equivalente de 69,5 tep/ano. Assim como o consumo é inferior a 500 tep/ano, não é considerada uma entidade consumidora intensiva de energia, não estando, portanto, sujeita às obrigações definidas

pelo Decreto-Lei n.º 71/2008, que regula o Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGSIE) (Relatório de Auditoria Energética, 2014).

A organização, no período de referência, foi abastecida pela EDP – Energias de Portugal, S.A., com um contrato de fornecimento de energia de média tensão e com uma potência contratada de 266 kW.

De seguida são apresentados os valores mensais de consumo de energia elétrica, para análise da evolução ao longo do ano de referência (ano de 2012).

Tabela 14: Consumos energéticos mensais em 2012 (Relatório de auditoria energética, 2013)

Ano: 2012		Consumos		Emissões
Meses	kWh	tep	Gj	tCO₂
Janeiro	12248	2,60	44,10	5,80
Fevereiro	20676	4,50	74,50	9,80
Março	18190	3,90	65,50	8,50
Abril	18450	4,00	66,40	8,70
Mai	20173	4,30	72,60	9,50
Junho	22495	4,80	81,00	10,60
Julho	27082	5,80	97,50	12,70
Agosto	36037	7,70	129,70	16,90
Setembro	54706	11,80	196,90	25,70
Outubro	48643	10,50	175,10	22,90
Novembro	26831	5,80	96,60	12,60
Dezembro	17634	3,80	63,50	8,30
Total	323165	69,50	1163,40	152,00

Após a análise da Tabela 14, podemos concluir que o mês de Setembro registou o maior consumo em termos de energia primária e final (11,80 tep e 54706 kWh, respetivamente), assim como o valor mais elevado para as emissões de CO₂ (25,70 tCO₂), segue-se o mês de Outubro. Conclui-se que o maior consumo energético é claramente sazonal, coincidindo com a época das vindimas e com o período pós vindimas. O mês de Janeiro é o que apresenta menor consumo de energia e, por consequência, menor quantidade de emissões de CO₂.

No gráfico seguinte efetuou-se a desagregação mensal global de consumo de energia final.

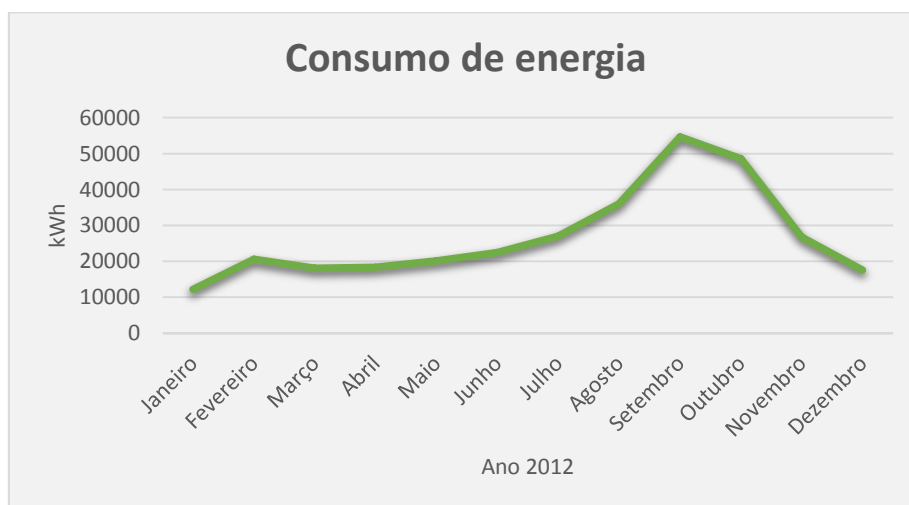


Figura 10: Consumo energético mensal da Organização do ano de 2012 (Relatório de auditoria energética, 2013)

Desagregação do consumo energético pelos principais setores

Como já foi referido anteriormente a organização utiliza diversos equipamentos consumidores de energia elétrica que, para efeitos da auditoria energética foram agrupados nos seguintes setores: frio industrial, iluminação, ar comprimido e produção. O sector produção refere-se a todas as tomadas monofásicas e trifásicas existentes nas instalações, servindo a maioria de elas para alimentar equipamentos que de encontram diretamente ligados ao processo de fabrico.

Na tabela infra apresentada encontra-se a desagregação do consumo de energia elétrica pelos sectores anteriormente identificados.

Tabela 15: Desagregação de energia elétrica por sectores no ano de 2012 (Relatório de auditoria energética, 2013)

DESAGREGAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA POR SECTORES			
Sector	kWh/dia	tep/dia	%
Produção	850	0,183	33,5
Iluminação	318	0,068	12,6
Frio Industrial	992	0,213	39,2
Ar comprimido	373	0,080	14,7
Total	2533	0,545	100

Da análise da tabela anterior conclui-se ainda que, no período de referência, o sector do frio industrial e da produção são os que apresentam a maior fatia de consumo de energia elétrica, com 39,2% e 33,5 %, respetivamente.

5.2.3. Emissões atmosféricas

A organização não possuía fontes fixas de emissões atmosféricas, e as chaminés existentes foram desativadas.

As principais fontes de emissões atmosféricas associadas à atividade da Organização correspondem ao CO₂ libertado durante o processo de fermentação e às emissões de gases de refrigeração, associados a possíveis fugas nos sistemas e equipamentos de frio e de ar condicionado.

A organização não fez a inventariação dos equipamentos e das quantidades de gases utilizados e cada um, nem procedeu ao Registo da Aplicação ou Equipamento (RAE), onde constem todas as intervenções efetuadas, contendo a identificação do técnico qualificado que as realizou, o número do registo de intervenção e quantidade de gases fluorados.

Foi possível verificar que as intervenções técnicas nos equipamentos de ar condicionado, realizadas recentemente, foram efetuadas por técnicos qualificados e que os gases fluorados foram recuperados para efeitos de reciclagem, regeneração ou destruição, conforme relatório de manutenção fornecido pelo técnico.

Relativamente ao equipamento de frio industrial não foi possível verificar os relatórios de manutenção ou de intervenções técnicas recentes.

Não existe na organização um plano de verificação dos equipamentos para a deteção de fugas de gases fluorados. Não foi efetuada a comunicação obrigatória à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), até ao dia 31 de Março do corrente ano, dos dados referentes à utilização de gases fluorados com efeito de estufa no decorrer do ano civil anterior.

5.2.4. Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos produzidos pela Organização correspondem às águas residuais industriais produzidas durante o processo produtivo e limpeza das instalações e equipamentos, contendo resíduos de uvas e de vinho (engajo, bagaço e borras), de detergentes e desinfetantes, de produto enológicos e eventualmente óleos lubrificantes provenientes de órgãos mecânicos de máquinas e equipamentos. São, também, produzidas águas residuais domésticas provenientes das instalações sociais.

As águas pluviais são encaminhadas para condutas separadas, evitando a contaminação pelos efluentes resultantes da atividade da organização.

A Organização não dispõe de dados concretos acerca do volume de águas residuais produzidas, no entanto pode-se realizar uma aproximação tendo em conta a quantidade de água consumida nas suas instalações. Contudo esta aproximação não considera todas entradas no processo produtivo, como matérias-primas e materiais subsidiários.

Nas instalações foi construída uma Estação de Pré-Tratamento de Águas Residuais (EPTAR), entretanto desativada devido à sua ineficácia e desadequação fase às necessidades da Organização. À data da auditoria, os efluentes não eram submetidos a pré tratamento, sendo descarregados diretamente no coletor municipal, facto que foi alvo de intervenção por parte da entidade competente (Águas e Trás-os-Montes e Alto Douro).

Para o cumprimento dos requisitos de descarga de águas residuais no coletor municipal, a Organização tinha previsto a construção de uma nova EPTAR para efetuar o pré-tratamento eficaz dos efluentes industriais provenientes do funcionamento das instalações. De acordo com as informações mais recentes, prestadas pela Organização, a nova EPTAR já se encontra instalada e em pleno funcionamento.

De acordo com a informação da organização, a limpeza das instalações e equipamentos é planeada de forma a reduzir o consumo de água e conseqüente redução de efluentes líquidos, contudo só utilizam pontualmente equipamentos de pressão.

5.2.5. Resíduos

Os resíduos gerados pela atividade da organização resultam essencialmente das atividades relacionadas com o processo produtivo (descarga, esmagamento, escorrimento, trasfega e filtração e desembalamento de vasilhame), da manutenção e limpeza das instalações e equipamentos e das atividades administrativas e comerciais.

A Organização garante uma adequada separação, recolha, armazenagem e encaminhamento dos resíduos recicláveis para operadores licenciados, nomeadamente o papel e cartão, o plástico e o vidro. Estes resíduos encontravam-se identificados e devidamente classificados segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER).

Não estão quantificados, registados ou classificados os resíduos orgânicos resultantes do processo produtivo (engajo), os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), lâmpadas, gases fluorados recuperados, as pilhas e acumuladores, os resíduos de embalagens de substâncias perigosas, lubrificantes usados e desperdícios e os tinteiros ou toners. Porém, de acordo com a informação fornecida pela organização os resíduos resultantes de manutenção e reparação de equipamentos e máquinas, são encaminhados para destino final adequado pelas entidades externas que efetuam os trabalhos.

Os resíduos indiferenciados, equiparados a resíduos sólidos urbanos produzidos pela Organização, são recolhidos pelo sistema intermunicipal, com posterior deposição em aterro. Os tinteiros, toners usados e engajo resultante do processo produtivo são depositados nos contentores dos resíduos indiferenciados.

Na organização não está implementada uma política de redução e de reutilização dos resíduos, apenas encaminham para reciclagem e valorização o papel/cartão, plástico e vidro.

O parque de resíduos permite o armazenamento em condições de segurança, garantindo uma boa arrumação e identificação, com condições de impermeabilização do pavimento. A Organização encontra-se registada na plataforma SILIAMB, onde procede ao preenchimento anual de informação relativa aos resíduos produzidos (origem, quantidade, classificação e destino). Assim, até 31 de Março de cada ano, a organização

procede ao preenchimento do MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos), respeitante ao ano anterior.

A organização certifica-se que os operadores para a gestão de resíduos estão devidamente licenciados, através da solicitação da cópia da respetiva licença da APA, conforme foi possível verificar na documentação consultada.

A Organização, como entidade responsável pela colocação de embalagens no mercado nacional, transferiu a responsabilidade pela gestão dos resíduos que resultam da utilização dessa componente do produto a um sistema integrado, através da adesão a uma Entidade Gestora, Sociedade Ponto Verde.

Os produtos para os quais existe um sistema integrado de gestão de resíduos só podem ser comercializados caso exista um comprovativo de adesão ao sistema integrado ou a um sistema individual.

As embalagens de vidro colocadas no mercado pela organização não são reutilizáveis pela mesma e também não está garantida a sua recolha nos pontos de venda, para efeitos de valorização. A organização não dispõe de um programa que estabeleça objetivos para a redução dos resíduos de embalagem, valorização e reciclagem destes.

A seguir apresenta-se um quadro contendo a caracterização dos principais resíduos gerados na Organização, códigos LER, e o destino atribuído aos mesmos.

Tabela 16: Resíduos gerados pela atividade da Organização (Organização, 2015)

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO LER	PRINCIPAIS ORIGENS	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	DESTINO
Engaço (resíduo orgânico)	020701	Separação do engaço da uva, durante o processo de esmagamento.	Não perigoso	S/ dados	Deposição em aterro
Bagaço (resíduo orgânico)	020701	Resultante do processo de desencuba e passagem no desavinador.	Não perigoso	392.00 t	Valorização (comercialização como subproduto para destilação)
Borras (resíduo orgânico)	020701	Resultantes do processo de filtração	Não perigoso	280.000 L	Valorização (comercialização como subproduto para destilação)
Óleos lubrificantes	130206	Manutenção e reparação dos equipamentos, empilhadores e viaturas de trabalho.	Perigoso	S/ dados	A manutenção dos equipamentos e viaturas é realizada por um prestador de serviços que faz a recolha dos óleos usados e filtros.
Gases Fluorados	140601	Resultantes da manutenção dos equipamentos de ar condicionado e de refrigeração	Perigoso	S/dados	Recolha dos gases de refrigeração pela entidade responsável pela manutenção dos equipamentos
Embalagens de papel e cartão	150101	Atividades do processo produtivo (resultantes do desembalamento de componentes). Atividades administrativas e comercial.	Não perigoso	7.77 t	Valorização (reciclagem)
Embalagens de Plástico	150102	Atividades do processo produtivo (resultantes do desembalamento de componentes). Atividades administrativas e comercial.	Não perigoso	4.53 t	Valorização (reciclagem)
Embalagens de vidro	150107	Resultantes do processo de lavagem do vasilhame, enchimento e rolhamento	Não perigoso	4.83 t	Valorização (reciclagem)

CONT.

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO LER	PRINCIPAIS ORIGENS	CLASSIFICAÇÃO	QUANTIDADE	DESTINO
Resíduos de embalagens de substâncias perigosas	150110	Resultantes do processo produtivo (aplicação de produtos enológicos) e de limpeza e desinfeção das instalações e superfícies	Perigoso	S/ dados	Devolvidos aos fornecedores que encaminham para tratamento e eliminação.
Absorventes e outros materiais impregnados com óleos lubrificantes	150202	Resultantes das operações de manutenção das máquinas efetuadas pelos colaboradores ou serviços externos	Perigoso	S/ dados	Tratamento e eliminação
Tinteiros e Toners	160216	Atividades administrativas e de controlo do processo produtivo	Perigoso	S/ dados	Deposição em aterro
Baterias	160601	Manutenção e substituição de baterias nos empilhadores e viaturas	Perigoso	S/ dados	O prestador de serviços de manutenção dos empilhadores e viaturas, faz a recolha das baterias usadas quando fornece as novas.
Pilhas	160603	Manutenção e substituição em equipamentos	Perigoso	S/ dados	Recolha efetuada pelo Município onde se localizada e organização.
REEE - Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos	200136	Substituição de equipamento informático	Perigoso	S/ dados	Reutilização por outra entidade do equipamento informático substituído.
Lâmpadas	200121	Substituição de lâmpadas fluorescentes	Perigoso	S/ dados	São armazenadas e aguardam destino
Resíduos Indiferenciados	200301	Resultantes das instalações sociais, áreas administrativas e de vendas Outros resíduos não valorizáveis	Não perigoso	S/ dados (inferior a 1100 L/dia)	Deposição em aterro (recolha pelo sistema multimunicipal de gestão de resíduos)

5.2.6. Ruído

A organização desenvolve algumas atividades ruidosas que estão devidamente identificadas. As principais fontes de ruído verificam-se no setor do engarrafamento e junto aos sistemas de refrigeração, apenas estes últimos têm repercussão no exterior das instalações, estando a atividade de engarrafamento abrangida pelos requisitos do ruído ocupacional.

Durante algum tempo a vizinhança queixou-se da incomodidade provocada pelo funcionamento da organização e para verificação da conformidade legal foi realizada uma avaliação de ruído que, de acordo com as informações da organização, detetou a presença de níveis de ruído que superava os limites legais.

Após avaliação de ruído foram tomadas medidas para a minimização das emissões, que incluíram a alteração da localização dos equipamentos de refrigeração. Após estas alterações não foi reavaliada a situação em termos das emissões de ruído.

5.2.7. Matérias-primas, embalagens e consumíveis

A principal matéria-prima usada na organização são as uvas, no entanto são usados outros materiais subsidiários principalmente para embalagem e expedição, entre eles:

- Vasilhame: garrafas vidro branco de 75 cl; garrafas vidro verde de 75 cl; garrafas vidro verde de 25 cl; bag-in-box; garrações de 5 l.
- Rolhas de cortiça;
- Capsulas;
- Paletes de Madeira;
- Filme Plástico,
- Caixas de cartão.

Na área administrativa e comercial são usados os seguintes consumíveis:

- Papel de fotocópia;
- Tinteiros e Toners;
- Caixas cartão.

5.2.8. Substâncias químicas perigosas

São utilizadas algumas substâncias químicas para limpeza e desinfeção das instalações e equipamentos, e diversos produtos enológicos usados no processo de vinificação.

Todas as substâncias químicas estavam inventariadas, com informação qualitativa e quantitativa e organizadas em armazém. Todas as substâncias químicas estavam devidamente identificadas e com o respetivo rótulo, dispondo, ainda, das fichas de dados de segurança nos locais de armazenamento e utilização.

O manuseamento das substâncias químicas perigosas era efetuado em segurança, cumprindo as medidas definidas nas respetivas fichas de dados de segurança.

O local de armazenamento das substâncias químicas, não previa as possibilidades de derrames e fugas, ou outros acidentes, pois não existia a devida contentorização ou bacia de retenção. Não existia um plano de emergência interno que contemple a atuação em caso de acidente envolvendo as substâncias perigosas.

Nas operações de manutenção e reparação dos sistemas de refrigeração, realizadas por prestadores de serviços, são utilizados gases fluorados sobre pressão, nomeadamente o HFC 134a.

5.2.9. Identificação dos aspetos ambientais para cada atividade do processo produtivo

Com base na informação recolhida e na análise dos fluxogramas do processo produtivo, estabeleceram-se para cada atividade, os aspetos ambientais diretos e relacionados com os fluxos, *inputs e outputs*, do processo. Esta informação encontra-se esquematizada no fluxograma a seguir apresentado (Figura 11).

Como referido no capítulo da metodologia, foi, ainda, elaborado um registo para a identificação dos aspetos ambientais por cada atividade/processo desenvolvidos na Organização (Anexo II). Neste registo a identificação dos aspetos ambientais encontra-se separada por *inputs e outputs* do processo produtivo.

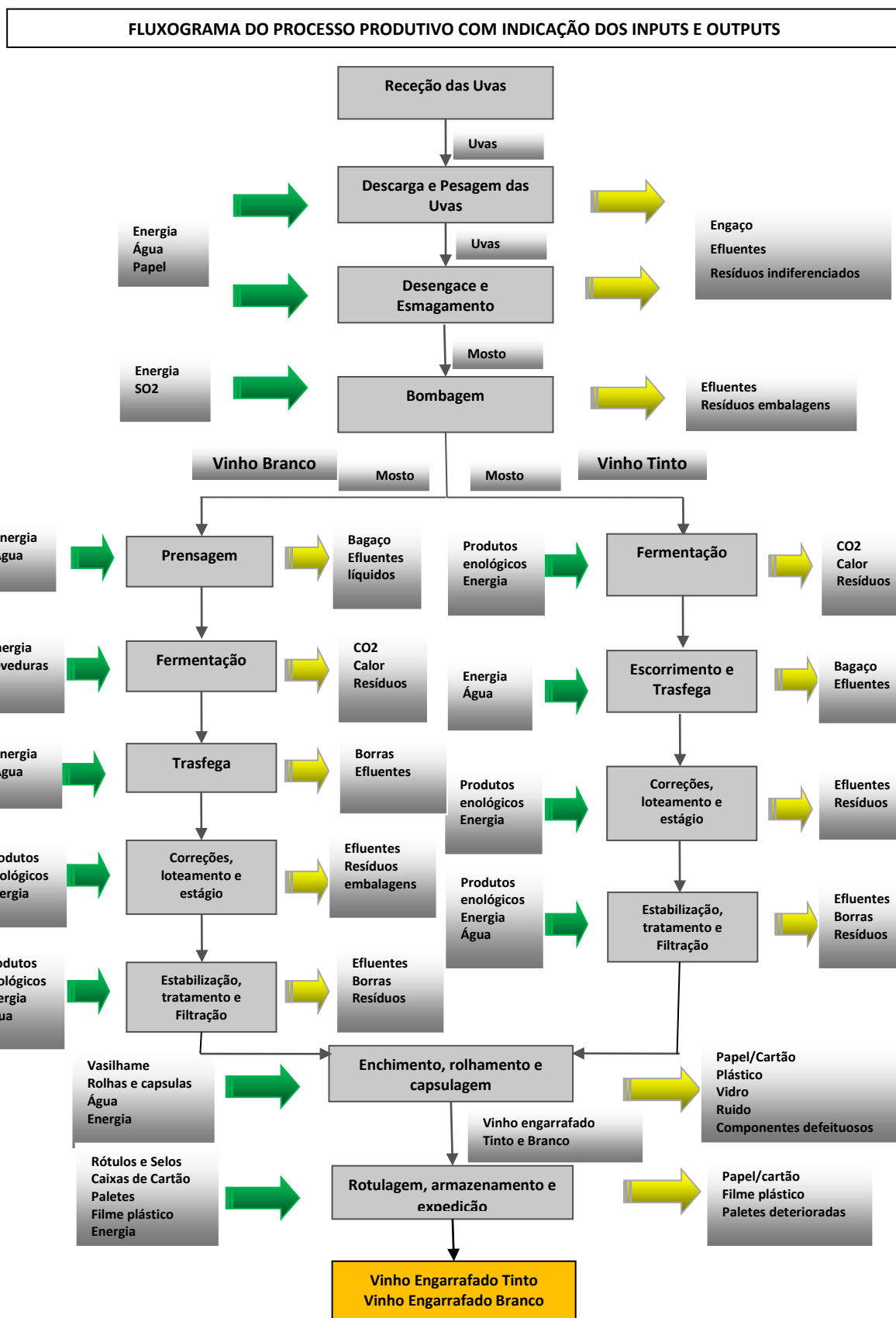


Figura 11: Fluxograma da produção de vinho tinto e branco com indicação dos inputs e outputs (Adaptado dos fluxogramas da Organização, 2015)

5.2. Identificação dos Impactes Ambientais

Os impactes ambientais correspondem às alterações no ambiente, sejam adversas ou benéficas, que resultem total ou parcialmente dos aspetos ambientais. A relação entre os aspetos e impactes ambientais é uma relação de causa e efeito (NP 14001:2004)

Para cada Aspeto Ambiental, devem ser identificados os Impactes respetivos, reais e/ou potenciais. Devem ser, igualmente, descritas a situação operacional (normal, anómala ou de emergência) e o tipo de incidência (direta e/ou indireta, negativa ou positiva).

Podem ser descritos os seguintes Impactes Ambientais associados a cada Aspeto:

- Degradação dos recursos hídricos (ex. consumo de água);
- Redução de recursos (ex. utilização de várias matérias primas que compõem as embalagens e outros componentes usados, consumíveis);
- Depleção de recursos não renováveis (ex. consumo de energia);
- Degradação da qualidade do ar, gases com efeito de estufa (ex. emissões de gases fluorados, etc.);
- Degradação da qualidade da água (ex. descargas nos recursos hídricos, efluentes resultantes da lavagem de instalações e equipamentos);
- Contaminação dos solos (ex. deposição de resíduos perigosos, etc.);
- Ocupação de espaço em aterro (ex. resíduos enviados para aterro);
- Deposição final das matérias reutilizáveis ou recicláveis (valorização de resíduos);
- Incomodidade acústica (ruído);
- Calor (ex. atividades de que libertem calor para a atmosfera).

5.3. Aspetos Ambientais Significativos

Usando o método de avaliação de significância apresentado no capítulo da metodologia, foram identificados os aspetos ambientais significativos. Estes aspetos significativos devem ser integrados no Sistema de Gestão, sendo definidos os procedimentos de controlo e monitorização e a definição de medidas preventivas e corretivas adequadas a cada aspeto de forma a minimizar o risco ambiental.

Deve, igualmente, ser definido pela Organização o Programa de Gestão Ambiental, estabelecendo objetivos e metas ambientais e atribuindo responsabilidades para a sua execução aos diversos intervenientes.

Após a análise de significância dos aspetos ambientais, de acordo com o método indicado no capítulo da metodologia e com base nos dados ambientais da organização foram identificados os aspetos ambientais significativos.

A informação sobre os aspetos e impactes ambientais significativos encontra-se resumida na Tabela 17. A análise completa do nível significância dos aspetos ambientais é apresentada em anexo a este documento (Anexo III).

Tabela 17: Aspetos e Impactes Ambientais significativos

	ATIVIDADES	IMPACTE AMBIENTAL	ASPEITO AMBIENTAL	INDICE
NÍVEL SIGNIFICÂNCIA: ELEVADO	Todas as atividades	Depleção dos recursos não renováveis	Consumo de Eletricidade	16
	Atividades do processo produtivo	Degradação dos recursos hídricos	Consumo de Água	12
	ENR	Depleção dos recursos não renováveis	Bag-in-Box	12
	ENR	Redução de recursos Degradação dos recursos hídricos	Garrafas vidro 250 ml, 375 ml, 750ml e 1L	16
NÍVEL SIGNIFICÂNCIA: ALTO	Funcionamento geral	Degradação dos recursos hídricos	Consumo de Água	8
	ENR	Redução de recursos	Rolhas de cortiça e cápsulas	8
	ENR	Redução de recursos	Garrações de 5 L	9
	RAE	Depleção dos recursos não renováveis	Filme plástico	9
	MCL	Redução de recursos	Detergentes	9
	DPE	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos Deposição final em aterro	Engaço	9
	Atividades do processo produtivo	Degradação da qualidade da água	Efluentes resultantes do processo produtivo	9
	Funcionamento geral	Degradação da qualidade da água	Efluentes	8
	MCL	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos Ocupação de espaço em aterro	Embalagens de resíduos perigosos	9

Cont.

	ATIVIDADES	IMPACTE AMBIENTAL	ASPETO AMBIENTAL	INDICE
NÍVEL SIGNIFICÂNCIA: ALTO	Atividades auxiliares e administrativas	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	Resíduos Indiferenciados	8
	DEP LJV QEN SAD	Ocupação do espaço em aterro/ Deposição final de materiais valorizáveis Contaminação dos solos	Tinteiros e Toners	9
	MCL FER	Degradação da qualidade do ar Efeito de Estufa	Emissões atmosféricas Fugas de Gases fluorados	8
	FER ENR	Incomodidade	Ruído	8
NÍVEL SIGNIFICÂNCIA: MODERADO	DPE	Redução e recursos	Utilização de SO₂	6
	FER CLE TRE	Redução e recursos	Utilização de Produtos enológicos	6
	Atividades auxiliares e administrativas	Redução de recursos naturais	Papel fotocópia	6
	DPE LJV QEN SAD	Depleção dos recursos não renováveis	Tinteiros e toners	6
	RAE	Redução de recursos naturais	Rótulos e Selos	6
	RAE	Redução de recursos naturais	Caixas de cartão	6
	MCL	Redução de recursos	Lâmpadas	6
	MCL	Depleção dos recursos não renováveis	Acessórios de desgaste para máquinas e equipamentos	6
	MCL	Redução de recursos	Gases fluorados utilizados nos sistemas de refrigeração e ar condicionado	4
	DPE	Derrames acidentais	SO₂	6
	FER CLE TRE	Derrames acidentais	Produtos enológicos	6
	Atividades auxiliares e administrativas	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	Papel e Cartão	4
	ELV ENR RAE	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	Vidro	4

Cont.

	ATIVIDADES	IMPACTE AMBIENTAL	ASPETO AMBIENTAL	INDICE
NÍVEL SIGNIFICÂNCIA: MODERADO	ELV RAE Atividades auxiliares e administrativas	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	Plástico/Filme plástico	4
	Todas as atividades	Contaminação dos solos/ Ocupação do espaço em aterro Degradação da qualidade do ar	REEE	6
	MCL	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos	Desperdícios, papéis ou absorventes impregnados de óleos lubrificantes	4

Os aspetos não significativos não devem ser ignorados, devem ficar registados e avaliados posteriormente. Trata-se de aspetos ambientais que sendo potencialmente significativos são adequadamente geridos e por esse facto deixaram de ser prioritários. Devem ser mantidas as boas práticas e adotar medidas no sentido da melhoria contínua e um desenvolvimento sustentável de todas as atividades da Organização.

LEGENDA

A. ATIVIDADES DO PROCESSO PRODUTIVO: RUV - Receção uvas; DPE - Descarga, Pesagem e Esmagamento; FER - Fermentação; EST - Escorrimento e Tráfego; CLE - Correções, loteamento e estágio; TRE - Tratamentos e estabilização; FIL - Filtração ELV - Enxaguamento e Lavagem vasilhame; ENR - Enchimento e Rolhamento; RAE - Rotulagem, Armazenamento e Expedição.	B. ATIVIDADES AUXILIARES E ADMINISTRATIVAS: MCL - Manutenção, controlo e limpeza; LJV - Loja/Vendas; QEN - Qualidade e enologia; SAD - Serviços administrativos e Direção.
--	---

5.4. Avaliação dos indicadores Ecoeficiência

Tendo por objetivo efetuar a avaliação da ecoeficiência foi necessário identificar os impactes associados à produção dos vinhos, englobando as várias fases do sistema e as suas contribuições.

O âmbito do estudo refere-se a todo o processo de vinificação, ou seja, desde a chegada das uvas, até à saída do vinho engarrafado do armazém. Neste âmbito, foram definidas atividades relacionadas com a vinificação propriamente dita e atividades auxiliares como a manutenção e limpeza, qualidade e enologia, serviços administrativos e direção. As etapas de produção de uvas, da distribuição e consumo do produto final foram excluídas do âmbito do estudo, bem como as opções de fim de vida da garrafa e seus componentes. Complementarmente, excluem-se, ainda, as fases de produção e transporte de matérias-primas que entram no sistema, como produtos enológicos, materiais de limpeza, vasilhame respetivos componentes (rolhas, rótulos, selos, capsulas), embalagens de cartão, acessórios de manutenção de equipamentos, gases fluorados e consumíveis administrativos.

De entre as atividades analisadas, as etapas diretamente relacionadas com a vinificação, são as que envolvem maiores consumos de energia, água, produção de resíduos e águas residuais.

Em termos temporais foram considerados os dados de quantidade de uvas recebidas e consumo de água, relativos à campanha de 2014 e, não existindo dados mais recentes, foram utilizados os consumos energéticos relativos a 2012.

Inventário Uvas recebidas 2014

Após a análise dos dados fornecidos pela Organização relativos às uvas recebidas na campanha 2014, procedeu-se à agregação da informação constante da tabela abaixo apresentada Tabela 18.

Tabela 18: Quantidade de uvas recebidas, ano de 2014 (Organização, 2015)

UVAS RECEBIDAS	QUANTIDADE (t)	%
Uvas Brancas	2 458,25	50,17
Uvas Tintas	2 442,05	49,83
TOTAL	4 900,30	100,00

Na etapa seguinte da avaliação da ecoeficiência, pretende-se agregar a informação relativa aos recursos e produtos utilizados e às emissões atmosféricas, resíduos e efluentes gerados nas etapas de produção de vinho.

Como anteriormente referido, a organização produz diferentes tipologias de vinho, tais, como vinho tranquilo, generoso e espumante, porém para esta avaliação não será realizada distinção entre tipos de vinho, pois grande parte das etapas de produção são comuns.

Foram utilizados dados fornecidos pela Organização, entre os quais se destacam: registos de consumos de água e de energia (relatório de auditoria energética 2013); registos do mapa de resíduos; registos de volumes de efluentes gerados; e registos relativos à descrição e quantificação dos vários produtos utilizados no processo produtivo.

De forma complementar, foi consultada bibliografia no sentido de conhecer os produtos comerciais utilizados e de verificar as emissões provenientes da utilização de produtos ou de processos do sistema.

Na produção de vinho sucedem-se uma série de etapas descritas no subcapítulo 4.3, e que envolvem a utilização de um conjunto de produtos enológicos, produtos de limpeza, materiais filtrantes, vasilhame, componentes do vasilhame (rolhas, capsulas, rótulos, selos), materiais de embalagem e de expedição, lubrificantes alimentares e outros elementos necessários ao correto funcionamento dos equipamentos.

Nesta avaliação é considerada a utilização de energia elétrica e água em todas as etapas de produção de vinho, incluindo o engarrafamento e embalagem, sendo que os consumos registados nesta fase são alargados aos consumos gerais, nomeadamente às atividades auxiliares da organização, como o departamento de enologia e qualidade, serviços de manutenção e limpeza e serviços administrativos às das captações de água e funcionamento da EPTAR.

Entre os produtos enológicos identificam-se vários tipos de substâncias como o anidrido sulfuroso, ácido tartárico, metatartárico, gelatinas, goma-arábica, leveduras e enzimas selecionadas pela Organização para obter os produtos de qualidade desejada.

Foram igualmente identificados diversos produtos de limpeza e desinfetantes/bactericidas para higienização das instalações e equipamentos de trabalho e lubrificantes alimentares.

Na Figura 12, apresenta-se o diagrama genérico dos recursos que dão entrada no sistema e as saídas associadas a fase de Produção de Vinho.

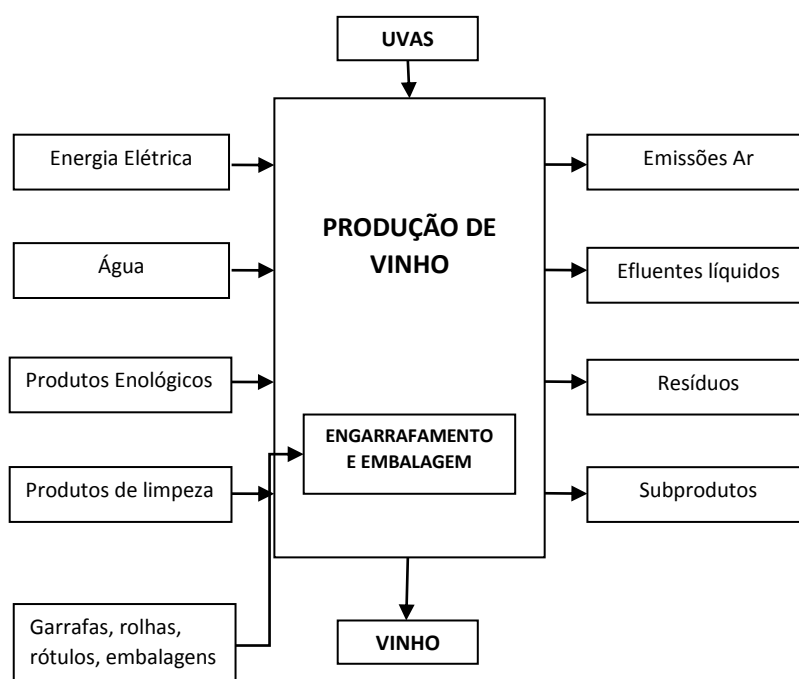


Figura 12: Diagrama de fronteiras do sistema de produção do vinho

Na Tabela 19 são apresentadas as entradas de recursos e produtos necessários ao processo produtivo, com as respetivas quantidades.

Tabela 19: Inventário de Entradas de Produtos ou Recursos

INVENTÁRIO DE ENTRADAS DE PRODUTOS OU RECURSOS			
TIPO DE PRODUTO	NOME DO PRODUTO	VALOR ANUAL	UNIDADES
Recursos	Uvas	4 900,30	t
	Água	3 663,00	m ³
	Energia	323 165,00	kWh
Produtos Enológicos	Enológicos	45 884,780	kg
Produtos de Limpeza	Limpeza	2 953,000	kg
Materiais usados no engarrafamento e embalagem	Capsulas	1 929 260,00	UN
	Caixas	468 174,00	UN
	Garrafas	2 196 906,00	UN
	Rolhas	1 650 800,00	UN
	Rótulos	3 810 429,00	UN
	Selos	58 332,00	UN
	Material Comp. Embalagem	3 976,50	UN

Como *outputs* do processo produtivo foram considerados, os seguintes elementos: vinhos produzidos, resíduos orgânicos (engajo), subprodutos (bagaço e borras) emissões atmosféricas, nomeadamente as emissões associadas à fermentação e aos gases fluorados com efeito de estufa, águas residuais, resíduos sólidos como embalagens de papel e cartão, de plástico e vidro.

De referir que os valores dos efluentes gerados pela Organização foram estimados a partir dos valores do consumo de água, partindo do princípio que toda a água usada nas instalações é encaminhada para pré tratamento na EPTAR.

As emissões de gases fluorados não foram consideradas nesta avaliação, porque correspondem a emissões eventuais ou acidentais originadas por fugas nos equipamentos. De referir, ainda que as emissões de CO₂ resultantes da fermentação das uvas, não serão contabilizadas como emissões do processo industrial, uma vez que se considera que tem origem em fontes de carbono incluídas no ciclo fechado deste elemento (Rodríguez, Martínez, & Udaquíola, 2014).

Na presente avaliação são consideradas as emissões carbónicas relativas à produção de energia eléctrica consumida nas instalações e, que foram estimadas usando os fatores de cálculo da intensidade carbónica previstos no Despacho n.º 17313/2008, da Direcção-Geral de Energia e Geologia. Este Despacho prevê que para efeitos de contabilização da intensidade carbónica por emissão de gases com efeito de estufa, considera-se que o fator de emissão associado ao consumo de electricidade é igual a 0,47 kgCO₂ e/kWh.

Na Tabela 20, os dados apresentados descrevem os principais elementos de saída, como emissões e resíduos gerados durante o processo produtivo, com indicação das respetivas quantidades.

Tabela 20: Inventário de Produtos Gerados, Emissões e Resíduos

INVENTÁRIO DE PRODUTOS GERADOS, EMISSÕES E RESÍDUOS			
TIPO DE PRODUTO	NOME DO PRODUTO	VALOR ANUAL	UNIDADES
Produtos	Vinhos	2 640 855,03	L
Subprodutos	Bagaço	392,00	t
	Borras	280 000,00	L
Descargas efluentes	Águas residuais	3 663,00	m³
	Papel/Cartão	7 770,00	kg
Resíduos	Plástico	4 530,00	kg
	Vidro	4 830,00	kg
Resíduos Orgânicos	Engaço	S/ dados	---
Emissões Carbónicas	GEE (t CO ₂ eq)	152,00	t CO₂ eq.

Avaliação da Ecoeficiência

Tabela 21: Indicadores de ecoeficiência expressos por tonelada de uvas processadas

INDICADOR	VALOR	UNIDADES
Intensidade Energética	5,67	kgep/t
Intensidade de uso de água	0,75	m³/t
Intensidade de emissão de GEE	0,03	t CO₂/t
Intensidade de resíduos de embalagens	0,0035	t/t

5.5. Análise dos requisitos legais

Como forma de comprovar o cumprimento da legislação em vigor, em termos ambientais, foi organizado um registo contendo uma síntese de todas as normas e diplomas legais. Esta síntese deve ser revista e atualizada periodicamente.

Os principais diplomas e normas aplicáveis foram analisados para verificar o cumprimento das obrigações legais da organização, encontram-se de descritos no registo apresentado em anexo (Anexo IV).

5.6. Proposta para o Programa de gestão ambiental

Após a identificação e avaliação dos aspetos ambientais significativos foi estabelecido um conjunto de ações, medidas e recomendações que permitirão definir objetivos e

metas, estabelecer prazos e determinar responsabilidades para implementação de um programa de gestão ambiental na Organização.

Para o efeito foi elaborada uma proposta de programa de gestão ambiental, que se apresenta em anexo (Anexo V), com o objetivo de auxiliar na implementação de ações e medidas que visem a melhoria do desempenho ambiental e contribuam para a conformidade legal.

A implementação das ações passa pela atribuição de competências, execução de um controlo operacional, preparação e resposta a emergências, monitorização e medição e, ainda, a comunicação interna e/ou externa.

5.7. Discussão

O resultado da auditoria é apresentado sob a forma de relatório de auditoria, onde constam as evidências, constatações, critérios e não conformidades identificadas.

Com o relatório de auditoria é apresentado um anexo contendo as medidas concretas a implementar na Organização, que permitirão o controlo dos aspetos ambientais significativos, bem como uma melhoria contínua do desempenho ambiental.

Os indicadores de intensidade selecionados para a avaliação da ecoeficiência, foram aqueles que melhor se adequam às características e processo produtivo da organização, no entanto, devido à ausência registos completos dos consumos de recursos e de resíduos gerados e à sazonalidade de algumas atividades, não foi possível concretizar uma avaliação mais abrangente.

A ausência de outros estudos de ecoeficiência na produção de vinhos, que expressem a realidade socioeconómica do sector, tornou inviável um estudo comparativo dos valores obtidos. Por outro lado as avaliações de ecoeficiência que foi possível analisar, efetuaram o estudo da mesma, não por tonelada de uvas processada, mas sim por unidade funcional, geralmente por garrafa de 0,75 L, o que torna inviável a comparação com os indicadores obtidos.

Pese embora estas limitações, os valores obtidos na análise da ecoeficiência permitem inferir acerca do estado da organização e servem de suporte para traçar objetivos e metas de redução de consumo de recursos e de redução de produção de resíduos de embalagem.

Os indicadores de ecoeficiência devem ser reavaliados periodicamente de forma a verificar se as metas propostas foram cumpridas, contribuindo de forma positiva para uma melhoria contínua em termos de desempenho ambiental.

Com a definição de metas de ecoeficiência associadas a indicadores, a organização terá inúmeras vantagens, não só em termos de redução de custos, por uso eficiente de recursos e matérias-primas, mas também pela melhoria da sua imagem e do desempenho ambiental, reduzindo as emissões de GEE, a produção de resíduos e de águas residuais.

6. CONCLUSÃO

No âmbito desta dissertação procurou-se responder aos desafios da gestão ambiental no sector vinícola, tendo como referência dos requisitos da Norma ISO 14001:2004.

A etapa do planeamento foi concretizada, procedendo-se à identificação dos aspetos ambientais significativos, à identificação e análise dos requisitos legais aplicáveis e à elaboração da proposta de programa ambiental. Paralelamente, foi elaborado o relatório de auditoria contendo as evidências, critérios, não conformidades e medidas a adotar.

As ferramentas anteriormente referidas permitem que a Organização possa iniciar a implementação de um sistema de gestão ambiental, adaptado às suas características e com o objetivo específico de melhoria contínua do desempenho ambiental e de prevenção da poluição.

Para além do cumprimento dos critérios legais e adoção de boas práticas ambientais, podem ser utilizados outros instrumentos e metodologias que devidamente implementados promovem o controlo dos aspetos ambientais. Entre os exemplos destes instrumentos encontram-se a ecologia industrial, a ecoeficiência, o ecodesign e análise do ciclo de vida dos produtos.

Os aspetos ambientais da organização prendem-se essencialmente com os consumos de água e energia, utilização de embalagens, utilização de substâncias enológicas, utilização diversos materiais subsidiários, resíduos orgânicos, resíduos de embalagens (vidro, papel e cartão), resíduos perigosos (pilhas, embalagens de substâncias perigosas, REEE, lâmpadas, óleos usados e absorventes contaminados), efluentes líquidos, emissões atmosféricas (gases fluorados) e ruído.

Verificou-se que alguns dos aspetos anteriormente referidos não estão adequadamente controlados, não existindo dados completos e atualizados referentes a consumos, nem registo MIRR de todos os resíduos produzidos pela Organização. Além disso não é efetuada a correta gestão dos todos os resíduos orgânicos, uma vez que todo engajo produzido é encaminhado para aterro.

Relativamente aos equipamentos de refrigeração, contendo gases fluorados, não se verificou o cumprimento dos requisitos legais nesta matéria, situação que a Organização deverá corrigir de imediato.

Com a implementação de um sistema de gestão ambiental e definição da política ambiental a Organização terá ferramentas capazes de efetuar o controlo dos aspetos ambientais e cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e poderá, igualmente, estabelecer e rever objetivos e metas. Todos estes procedimentos devem estar devidamente documentados, implementados e mantidos, devendo ser comunicados a todas os colaboradores que exercem a sua atividade na Organização.

As ações constantes da proposta de programa ambiental incidem sobre as não conformidades detetadas e sobre algumas medidas de boas práticas aplicadas ao sector. Genericamente as ações apresentadas visam o controlo dos gases fluorados com efeito de estufa, os consumos de energia e água, a utilização de embalagens de tara perdida, a utilização de substâncias químicas e enológicas, a gestão dos resíduos perigosos, a gestão de resíduos orgânicos, o ruído e os efluentes líquidos.

A análise de ecoeficiência realizada para os indicadores intensidade de energética, intensidade de emissão de gases com efeito de estufa, intensidade de uso de água e intensidade de resíduos de embalagens, permitem concluir acerca da situação da organização e podem ser uma ferramenta importante para o delineamento de objetivos e metas, cuja implementação deverá ser revista periodicamente.

Os indicadores de ecoeficiência podem ainda contribuir para o controlo dos aspetos ambientais, promover a melhoria contínua em termos de desempenho ambiental, reduzir os custos (uso eficiente dos recursos) e melhorar a imagem da Organização.

BIBLIOGRAFIA

- APA. (2015). *Agência Portuguesa do Ambiente*. Obtido em 16 de Julho de 2015, de <http://www.apambiente.pt/>.
- APCER. (2009). *Guia interpretativo NP EN ISO 14001:2004*. Porto.
- Autoeuropa. (2008). *Relatório Ambiental 2007*.
- Barkemeyer, Ralf et al. (2014). *What Happened to the 'Development' in Sustainable Development?* (Vol. 22).
- BCSDPortugal. (2015). Obtido em 09 de 10 de 2015, de <http://www.bcsdportugal.org>.
- Cardeira, R. (2009). *Factores Críticos de Sucesso no Mercado do Vinho em Portugal e a Sustentabilidade do Sector Vitivinícola*. Dissertação de Mestrado, Instituto Técnico de Lisboa, Lisboa.
- Cardoso, J. (2015). *Avaliação da ecoeficiência do processo produtivo de uma Organização vitícola. O caso da Sociedade Agrícola e Comercial da Varosa, S.A. (Murganheira)*. Mestrado em Engenharia do Ambiente, Universidade do Porto, 2015, Faculdade de Engenharia.
- Carrera, C. (1999). *Vinhos de Portugal, Da vinha ao vinho - variedades e regiões* (2.^a ed.). Sintra .
- Christ, K., & Burritt, R. (2013). Critical Environmental concerns in wine production: an integrative review. *Journal of Cleaner Production*, 53, 232-242.
- Comissão de Ambiente da APED. (2010). *Guia de Boas Práticas Ambientais*. Lisboa: APED - Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição.
- Correia, B. (1983). *Vinhos do Nosso País* (3^a ed.). Lisboa: Junta Nacional de Vinhos.
- Correia, V. S. (2015). *Avaliação de instrumentos e práticas de gestão ambiental em organizações do sector vitivinícola*. Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, Perfil de Sistemas Ambientais, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia.
- El Rayes Environmental Corp. (1997). *Technical Pollution Prevention Guide for Brewery and Wine Operations in the Lower Fraser Basin*. Vancouver: Environmental Canada.
- Grainger , K., & Tattersall, H. (2005). *Wine Production - Wine to Botle*. Oxford, Reino Unido: Blackwell Publishing.
- Greenstyle. (2012). Obtido em 13 de Outubro de 2015, de <http://greenstyle.com.br>.
- HLPGS. (2010). *Sustainable Development: From Brundtland to Rio*. Nova Iorque: High Leve Panel on Global Sustainability, United Nations, 2010.
- Infovini. (2015). *O portal do vinho Português*. Obtido em 20 de Setembro de 2015, de <http://www.infovini.com/>.
- IPB CIMO. (2013). *Relatório de Auditoria Energética*. Instituto Politécnico de Bragança, Centro de Investigação da Montanha.

- IVV - Instituto da Vinha e do Vinho, I.P. (2014). *Vinhos e Aguardentes de Portugal, Anuário 2014*. Lisboa: IVV-Instituto da Vinha e do Vinho, I.P.
- IVV, I.P. (2015). *A Vinha e o Vinho em Portugal*. Obtido em 25 de Setembro de 2015, de <http://www.ivv.min-agricultura.pt/>.
- Maxime, D., Marcotte, M., & Arcand, Y. (2005). Development of eco-efficiency indicators for the Canadian food and beverage industry. *Journal of Cleaner Production*.
- NP EN ISO. (2003). *ISO 19011:2002 Linhas de orientação para auditorias a sistemas de gestão da qualidade e/ou de gestão ambiental*. Caparica: Instituto Português da Qualidade.
- NP EN ISO. (2004). *ISO 14001:2004 Sistemas de gestão ambiental - Requisitos e linhas de orientação para a sua utilização*. Caparica: Instituto Português da Qualidade.
- NRTEE. (2001). *Calculating Eco-efficiency Indicators: A Workbook for Industry*. Ontario, Canada: NRTEE - National Round Table on the Environment and the Economy.
- Organização. (2015). *Dados disponibilizados pela Organização*.
- QTEL, LD^a. (2005). *Guia de referência para a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental segundo a ISO 14001:2004*. Associação Industrial Portuguesa.
- QTEL, LD^a. (2005). *Guia de Referência para a Realização de Auto-Diagnósticos Ambientais*. Associação Industrial Portuguesa.
- Rayess, Y., Albasi, C., Bacchin, P., Taillandier, P., Raynal, J., Mietton-Peuchot, M., & Devatine, A. (2011). Cross-flow microfiltration applied to enology: A review. *Journal of Membrane Science*, 1-19.
- Rincón, E., & Wellens, A. (2011). *Cálculo de Indicadores de Ecoeficiencia para dos Empresas Ladrilleras Mexicanas*. Facultad de Ingeniería, DIMEI - Departamento de Sistemas, México.
- Rodríguez, R., & Traconis, G. (2012). *Gestión Ambiental de la Vitivinicultura: aplicación del cuadro de mando*. Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ingeniería, Argentina.
- Rodríguez, R., Martínez, A., & Udaquíola, S. (2014). Gestión Ambiental Empresarial: Cálculo de la huella de carbono en la industria vitivinícola. *Gestión y Ambiente*, 17, 159-172.
- Rosado, A. (2013). *Evolução de Parâmetros Físicos, Químicos e Controlo Microbiológico em Vinhos Brancos e Tintos da Adega Cooperativa de Palmela*. Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa.
- Santos, J. (2007). *Processamento Geral dos Alimentos I, Engenharia Alimentar*. Escola Superior Agrária, Coimbra.
- SPV. (2015). *Sociedade Ponto Verde*. Obtido em 1 de Outubro de 2015, de <http://www.pontoverde.pt/>.
- UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development. (2004). *A Manual for the preparers and users of eco-efficiency indicators*. New York and Geneva: United Nations.
- United Nations Conference on Trade and Development. (2004). *A Manual for the Preparers and Users of Eco-Efficiency Indicators*. Nova York e Genebra: United Nations.

- Vicente, C. (2012). *Influência da Microfiltração Tangencial na Qualidade do Vinho Filtrado*. Dissertação de Mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- Viniportugal. (2012). *Plano estratégico para a internacionalização do sector dos vinhos em Portugal*.
- WBCSD. (2000). *A Ecoeficiência, Criar mais valor com menos impacto*. Suíça: World Business Council for Sustainable Development.
- WBCSD. (2015). Obtido em 09 de 10 de 2015, de <http://www.wbcd.org>.
- Weber, M. M., & Bahner, M. (1999). *Pollution Prevention for the Wine Industry*. Carolina do Norte: Research Triangle Institute.

ANEXOS:

Anexo I: Lista de Verificação para Levantamento Ambiental

Anexo II: Registo para a identificação dos Aspectos e Impactes Ambientais por atividade

Anexo III: Registo para a análise da significância dos aspetos ambientais

Anexo IV: Registo de análise da conformidade legal

Anexo V: Proposta de Programa de Gestão Ambiental

ANEXO I:

Lista de Verificação para Levantamento Ambiental

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.ª N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

AUDITORIA AMBIENTAL
LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE A ATIVIDADE E DESCRITORES AMBIENTAIS
ANO DE REFERÊNCIA – 2014

Nota: Declara-se que se irá manter confidencialidade relativamente a toda a documentação, verbal, escrita ou outra que venha a ser recolhida no âmbito desta auditoria.

1. DADOS DA ENTIDADE	
Designação Social:	
Morada:	
Código Postal:	
Concelho:	
Distrito:	
Telefone/Fax:	
Email:	
NIF:	
Início da atividade:	
Natureza Jurídica:	
N.º de Trabalhadores:	
Volume de negócios:	

2. CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE	
CAE (Designação):	
Horário de trabalho:	
Período de laboração:	
Tipologia de produtos:	
Fluxogramas de cada processo produtivo: (anexar fluxogramas)	
Descrição sumária dos processos de produção:	
Principais equipamentos e máquinas utilizados:	
Viaturas e equipamentos de movimentação de cargas utilizados:	
Capacidade produtiva instalada (em termos energéticos):	

<p>N.A. – NÃO APLICÁVEL R.P. – RESPOSTA PARCIAL (detalhar nas observações) S.I. – SEM INFORMAÇÃO (a verificar posteriormente)</p>

3. LICENCIAMENTO INDUSTRIAL		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
3.1	A organização dispõe de licenciamento industrial?						
3.2	A documentação relacionada com o processo de licenciamento industrial encontra-se organizada e disponível para apresentação, sempre que solicitado?						

4. DESCRITORES AMBIENTAIS							
4.1 AR		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AR1	A atividade da organização produz de alguma forma poluição atmosférica?						
AR2	Caso possuam fontes de emissão atmosféricas estas foram todas identificadas e são controladas?						
AR3	Verifica-se a emissão de odores na envolvente da organização						
AR4	Dispõem de um esquema das instalações que localize todas as fontes de poluição atmosférica?						
AR5	Tem fontes fixas de emissão atmosférica (chaminés)?						
AR6	As fontes fixas de emissão estão todas devidamente identificadas no processo de licenciamento da instalação?						
AR7	O licenciamento define o tipo de métodos de medição das emissões atmosféricas por fonte fixa?						
AR8	As chaminés estão em bom estado de conservação, não podendo originar fugas?						
AR9	A chaminé possui uma abertura superficial sem chapéu ou outro equipamento que diminua velocidade de lançamento das emissões atmosféricas						
AR10	A altura da chaminé é igual ou superior a 10 m, a partir do solo?						

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.ª N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

4.1 AR (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AR11	Seguem a prática legal de não diluição de efluentes gasosos?						
AR12	Caso a organização utilize gases fluorados com efeito de estufa, faz a inventariação da quantidade de gases utilizada em cada equipamento?						
AR13	A organização procedeu ao Registo da Aplicação ou Equipamento (RAE) que utiliza gases fluorados?						
AR14	No registo referido anteriormente constam todas as intervenções efetuadas, contendo a identificação do técnico qualificado que as realizou, o número do registo de intervenção e quantidade e tipo de gases fluorados?						
AR15	As intervenções técnicas nos equipamentos que utilizam gases fluorados, nomeadamente equipamentos de refrigeração e ar condicionado, são efetuadas por técnicos qualificados?						
AR16	Procedem à recuperação para efeitos de reciclagem, regeneração ou destruição dos gases fluorados com efeito de estufa, a ter lugar antes da eliminação final dos equipamentos e, durante a respetiva assistência técnica e manutenção?						
AR17	Existe um plano de verificação dos equipamentos para a deteção de fugas de gases fluorados, de acordo com o definido no Regulamento (UE) N.º 517/2014).						
AR18	A organização comunicou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), até ao dia 31 de Março do ano corrente, os dados relativos à utilização de gases fluorados com efeito de estufa no decorrer do ano civil anterior.						

4.2 ÁGUA		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AG1	A organização mantém registos dos consumos de água?						
AG2	Existem registos de consumos de água detalhados por atividades ou etapas do processo de produção?						
AG3	O rácio de volume de água consumida por unidade de produção tem diminuído anualmente?						

4.2 ÁGUA (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AG4	A organização consome água da rede de abastecimento?						
AG5	A organização consome água de oriunda de captação própria						
AG6	No caso da captação de água ter uma potência igual ou inferior a 5 CV, foi efetuada a comunicação prévia às autoridades competentes?						
AG7	A entidade licenciadora (APA) atribuiu uma resposta positiva à comunicação anteriormente referida?						
AG8	No caso da captação de água ter uma potência superior a 5 CV, foi efetuado o pedido de autorização à entidade licenciadora?						
AG9	A organização dispõe da respetiva autorização de captação de água?						
AG10	O caudal máximo de extração definido na autorização ou licença é cumprido?						
AG11	O volume máximo mensal de extração definido na autorização ou licença é cumprido?						
AG12	A utilização dada à água captada, corresponde à definida na autorização (consumo humano, rega ou uso industrial)?						
AG13	Caso a água extraída de um furo ou poço seja para consumo humano, está garantida a monitorização e controlo da sua qualidade?						
AG14	Possuem um programa de controlo de qualidade da água aprovado pelo ERSAR?						
AG15	O programa de controlo de qualidade da água inclui os pontos de amostragem e as credenciais dos laboratórios que realizam as análises?						

4.3 EFLUENTES		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EF1	Existe um desenho das instalações com a identificação de todos os sistemas de drenagem de águas residuais industriais, domésticas e pluviais, com todos os pontos de descarga?						
EF2	A organização possui dados sobre a quantidade anual de águas residuais produzidas?						

4.3 EFLUENTES (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EF3	Estão desagregados os valores de águas residuais produzidas por etapas do processo produtivo?						
EF4	A organização possui dados sobre a caracterização do efluente à entrada da ETAR?						
EF5	A organização evita as descargas no solo ou meio hídrico?						
EF6	Caso existam descargas no solo ou meio hídrico, os efluentes descarregados foram analisados, conhecendo-se a sua perigosidade para o homem e para o ambiente?						
EF7	São consideradas todas as entradas da produção, como matérias-primas e materiais subsidiários, para comparação com o volume e tipo de substâncias presentes nas águas residuais?						
EF8	Foi ou está prevista a pesquisa da melhor tecnologia disponível, para minimizar impactes ambientais associados à emissão de efluentes líquidos?						
EF9	Encontram-se abrangidos por algum diploma legal de aplicação sectorial que estabeleça requisitos específicos de descarga de águas residuais?						
EF10	No caso de existirem descargas de águas residuais no solo ou no meio hídrico, possui a licença de utilização do domínio hídrico, para descarga de efluentes?						
EF11	É prática da organização obter autorização para modificar situações de descargas das águas residuais antes de as realizar?						
EF12	As descargas de águas residuais têm como destino o coletor municipal em vez de serem descarregadas no solo ou no meio hídrico?						
EF13	Se a descarga das águas residuais for feita para um coletor municipal, possuem a licença e cumpre com os requisitos estabelecidos?						
EF14	Apenas as águas residuais domésticas (instalações sanitárias, refeitórios, etc) são descarregadas no coletor municipal?						
EF15	É realizada a monitorização dos efluentes para averiguar o cumprimento dos Valores Limite de Emissão (VLE) definidos para as águas residuais?						

4.3 EFLUENTES (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EF16	Possuem fossa séptica devidamente licenciada, cumprindo requisitos municipais?						
EF17	É realizada a limpeza frequente da fossa séptica?						
EF18	A organização efetua um pré-tratamento dos efluentes produzidos antes da ligação ao coletor ou descarga no solo ou meio hídrico?						
EF19	Este controlo é realizado atuando de acordo com a regulamentação aplicável?						
EF20	No caso de haver problemas que coloquem em causa o bom funcionamento do equipamento de tratamento das águas, está prevista e é efetiva a informação das entidades competentes?						
EF21	No caso de a organização produzir lamas, estas são encaminhadas para utilização agrícola, sendo devidamente analisadas, assim como os terrenos onde vão ser aplicadas?						
EF22	As águas pluviais estão devidamente encaminhadas de modo a que não sejam contaminadas pela atividade industrial da empresa?						
EF23	O armazenamento e manuseamento de produtos químicos são realizados de acordo com as boas práticas de higiene e segurança de forma a minimizar a contaminação da água utilizada, reduzindo desta forma a concentração de elementos químicos no efluente final?						
EF24	A limpeza das instalações e equipamentos usados no processo produtivo é planeada de forma a reduzir o consumo de água?						
EF25	A limpeza das instalações é efetuada com recurso a equipamentos de pressão?						
EF27	Existe um Plano de Resposta a Emergências que preveja a atuação em caso de derrames, fugas ou descargas acidentais de águas residuais industriais contaminadas?						
EF28	Existe implementado um plano de formação para os colaboradores envolvidos no tratamento e descarga das águas residuais, de modo a que estejam sensibilizados para os impactes ambientais associados à sua atividade, bem como para estarem aptos a atuar em caso de emergências?						

4.4 RESÍDUOS							
4.4.1 INFORMAÇÕES GERAIS		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
RE1	A organização tem implementado um sistema de gestão de resíduos?						
RE2	Os resíduos produzidos estão todos identificados e devidamente classificados segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)?						
RE3	É feita a quantificação dos resíduos produzidos?						
RE4	É utilizada alguma prática de redução, reutilização, reciclagem ou valorização dos resíduos?						
RE5	Têm como principal objetivo de gestão dos resíduos a redução da sua produção?						
RE6	Os resíduos produzidos nas instalações são devidamente triados na origem da produção?						
RE7	Existe um parque de resíduos, onde estes, antes de serem encaminhados para um destino final são armazenados em condições de segurança, garantindo uma boa arrumação e identificação, com condições de impermeabilização do solo, bacias de retenção ou telheiro sempre que necessário?						
RE8	Os resíduos industriais são enviados para um destino final adequado (operadores autorizados para gestão de cada tipo de resíduo em particular)?						
RE9	Certificam-se se os operadores com que trabalham estão devidamente licenciados, consultando a lista de operadores autorizados da APA, ou solicitando ao operador uma cópia da licença, para verificação da validade desta?						
RE10	Até 31 de março é efetuado, no sítio da APA (SILIAMB), o mapa de registo dos resíduos industriais, respeitante ao ano anterior?						
RE11	Se a organização procede à eliminação dos seus próprios resíduos por deposição no solo ou valorização energética, possui a devida licença da APA para tal prática?						
RE12	Mantêm os registos da gestão de resíduos por 5 anos?						

4.4 RESÍDUOS (CONT.)							
4.4.2 ÓLEOS USADOS		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
OLU1	A organização evita a descarga de óleos usados nas águas superficiais, nas águas subterrâneas, nas águas de transição e nos sistemas de drenagem de águas residuais?						
OLU2	A organização tem o cuidado de não depositar ou descarregar óleos usados no solo, assim como qualquer descarga não controlada de resíduos resultantes das operações de gestão de óleos usados?						
OLU3	Caso procedam à valorização energética dos óleos usados, possuem o respetivo licenciamento?						
OLU4	A organização não efetua a mistura de óleos usados de diferentes características ou com outros resíduos ou substâncias, que dificulte a sua valorização em condições ambientalmente adequadas, nomeadamente para fins de regeneração?						
OLU5	Caso seja produtor de óleos usados, cumpre com a sua responsabilidade de garantir um correto armazenamento e integração no circuito de gestão de óleos usados?						
OLU6	Até 31 de Março foi efetuado no SIRER (APA), o mapa de registo dos óleos usados, respeitante ao ano anterior?						
4.4.3 PILHAS E ACUMULADORES USADOS		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
PAU1	A organização produz resíduos de pilhas e acumuladores usados?						
PAU2	Cumprem com a sua responsabilidade de segregar os resíduos de pilhas e acumuladores usados, encaminhando-os para um destino final adequado?						
PAU3	Como consumidor final deposita as pilhas e acumuladores usados, que não sejam acumuladores de veículos, industriais e similares, nos recipientes apropriados para a sua recolha seletiva, evitando a sua mistura com os RSU ou outros tipos de resíduos?						
PAU4	A Organização evita a colocação de acumuladores de veículos, industriais e similares usados em contentores municipais de recolha de resíduos?						

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.ª N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

4.4 RESÍDUOS (CONT.)							
4.4.3 PILHAS E ACUMULADORES USADOS (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
PAU5	Como consumidor final de pilhas e acumuladores de veículos, industriais e similares, entrega-os como resíduo a operadores autorizados, preenchendo as guias de acompanhamento de resíduos?						
PAU6	Na área de implantação da organização, e à responsabilidade da entidade gestora de resíduos, existem recipientes apropriados para a recolha seletiva de pilhas e acumuladores usados?						
PAU7	O armazenamento das pilhas e acumuladores usados é efetuado em recipientes estanques e de composição que não reaja com os componentes das pilhas e acumuladores?						
4.4.4 RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS (REEE)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
REEE1	Caso a organização produza REEE, cumpre com a sua responsabilidade de os encaminhar para operadores autorizados?						
REEE2	Como utilizador de EEE, entrega os seus REEE ao fornecedor de novo equipamento, no ato da troca por novo EEE equivalente e que desempenhe as mesmas funções do anterior, assegurando os custos de gestão, com a entrega a operadores autorizados, preenchendo em ambos os casos a guia de acompanhamento de resíduos?						
4.4.5 POLICLOROBIFENILOS (PCB)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
PCB1	A organização possui equipamentos que contenham ou tenham contido PCB's? Por exemplo, transformadores elétricos e condensadores com óleos elétricos, recipientes que contenham depósitos residuais) e que não tenham sido descontaminados?						
PCB2	Caso possuam equipamentos com PCB's, estes encontram-se em bom estado de conservação e sem fugas?						
PCB3	Como detentora de PCB's usados, a Organização tomou as medidas necessárias para garantir a eliminação dos mesmos e a descontaminação ou eliminação dos PCB's e dos equipamentos que os continham?						

4.4 RESÍDUOS (CONT.)							
4.4.5 POLICLOROBIFENILOS (PCB) (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
PCB4	Os PCB's usados e os equipamentos que os contenham foram ou serão entregues logo que possível a uma empresa autorizada?						
PCB5	Caso tenha entregado PCB's a uma empresa autorizada, esta passou um certificado de entrega que especifica a natureza e quantidade de PCB's?						
PCB6	Antes da entrega dos PCB's a uma empresa autorizada, são armazenados em condições de segurança, mantendo-os afastados de produtos inflamáveis?						
4.4.6 EMBALAGENS		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EM1	A organização coloca no mercado produtos, que no final do ciclo de vida deem origem a resíduos de embalagem, sendo assim considerado um operador económico no processo de gestão destes resíduos?						
EM2	A organização tem implementado práticas de pesquisa e desenvolvimento que permitam fazer a análise do ciclo de vida dos resíduos de embalagem, para atuar na produção, com o objetivo de minimizar impactes ambientais, ao longo do ciclo de vida?						
EM3	A organização tem algum programa que estabeleça objetivos para a redução dos resíduos de embalagem ou valorização e reciclagem destes?						
EM4	A organização coloca no mercado produtos em embalagens reutilizáveis?						
EM5	As embalagens reutilizáveis são marcadas com simbologia específica?						
EM6	As embalagens identificam a natureza do ou dos materiais que as compõem?						
EM7	A marcação adequada é colocada na própria embalagem ou rótulo, de forma claramente visível e de fácil leitura e tem uma duração compatível com o tempo de vida da embalagem, mesmo depois de aberta?						
EM8	As embalagens colocadas no mercado estão em conformidade com a Lista de requisitos essenciais relativos à composição e à possibilidade de reutilização, valorização ou reciclagem das embalagens?						

4.4 RESÍDUOS (CONT.)							
4.4.6 EMBALAGENS (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EM9	As embalagens utilizadas estão abrangidas por alguma legislação específica, por exemplo devido ao facto de serem de determinado material como madeira ou plástico, para estarem em contacto com géneros alimentícios?						
EM10	Como operador económico, a Organização submeteu a gestão das suas embalagens e resíduos de embalagens a um sistema integrado de gestão?						
EM11	A transferência de responsabilidade para a entidade gestora foi objeto de contrato escrito?						
EM12	Caso tenha um sistema de consignação, cobra e reembolsa o depósito aos consumidores com a entrega das embalagens reutilizáveis?						
EM13	Está garantida a recolha das embalagens usadas nos locais de venda?						
EM14	As embalagens não reutilizáveis, mas afetas a valorização, sujeitas ao sistema de consignação, são marcadas com um símbolo específico?						
EM15	O distribuidor/comerciante assegura o armazenamento das embalagens recolhidas, em condições adequadas?						
4.4.7 AMIANTO		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AM1	A organização tem conhecimento da existência nas suas instalações de materiais de construção contendo amianto?						
AM2	A organização tem conhecimento da existência nas suas instalações de equipamentos e tubagens com materiais isolantes contendo amianto?						
AM3	No caso de existirem materiais contendo amianto (MCA) já foi efetuada avaliação do risco para a segurança e saúde dos trabalhadores?						
AM4	Na sequência da avaliação anterior e, tendo em conta a existência do risco, procederam à determinação da concentração de fibras de amianto na atmosfera dos locais de trabalho?						
AM5	Em caso de existência de MCA, verifica-se a degradação dos mesmos, a sua friabilidade ou fácil acessibilidade, possibilitando do contacto?						

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.ª N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

4.4 RESÍDUOS (CONT.)							
4.4.7 AMIANTO (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
AM6	No caso de resposta afirmativa na questão anterior, foi ponderada a remoção dos MCA, solicitando autorização para a realização dos trabalhos às autoridades competentes (ACT)?						
AM7	Na circunstância dos MCA se encontrarem em razoável estado e não apresentarem características de friabilidade, foi ponderado o encapsulamento/selagem dos MCA?						
AM8	Foram previstas pela Organização medidas de prevenção no caso de haver exposição a poeiras e fibras de amianto, nomeadamente medidas organizativas, disponibilização de EPI's, formação e informação dos trabalhadores e vigilância da saúde?						
AM9	A empresa responsável pela recolha e transporte de resíduos com amianto encontra-se licenciada ao abrigo da Portaria N.º 40/2014, de 17 de fevereiro?						

4.5 RUÍDO		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
RU1	A organização desenvolve atividades ruidosas?						
RU2	As principais fontes de ruído da instalação estão identificadas?						
RU3	Já foi realizada alguma avaliação acústica, com medições do nível de ruído no exterior das instalações?						
RU5	Existem registos dos dados resultantes dessas medições?						
RU6	A instalação cumpre a legislação no que diz respeito ao ruído emitido para o exterior?						
RU7	Em caso de incumprimento, foram tomadas medidas para minimizar as emissões sonoras?						
RU8	Nesse caso, a situação foi reavaliada?						
RU9	A organização está isenta de queixas de incomodidade por parte da vizinhança?						

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref. ^a N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

4.5 RUÍDO (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
RU10	Já foi alvo de auto de notícia por inconformidade legal com o Regulamento Geral do Ruído?						
RU11	Em caso afirmativo, foram tomadas as medidas de minimização necessárias para garantir o cumprimento legal?						
RU12	Neste caso, a situação foi reavaliada?						
RU13	Caso a organização possua veículos de trabalho, para transporte de passageiros ou de cargas, todos eles foram devidamente inspecionados, circulando legalmente e cumprindo os níveis sonoros de ruído?						

4.6 SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
SP1	A organização possui substâncias perigosas nas suas instalações?						
SP2	Estão inventariadas todas substâncias perigosas, com informação qualitativa, quantitativa e sobre a localização (em armazém e em uso), de modo a que esta informação esteja prontamente acessíveis, sempre que necessário?						
SP3	Todas as substâncias estão devidamente identificadas com o respetivo rótulo?						
SP4	Os rótulos das embalagens estão em boas condições de leitura?						
SP5	Os rótulos apresentam os respetivos pictogramas e frases de risco e de segurança ou advertências de perigo e recomendações de prudência (Regulamento CRE)?						
SP6	É prática comum a utilização de substâncias perigosas em recipientes que não sejam os originais como garrafas alimentares ou outras embalagens não adequadas?						
SP7	Quando são utilizados recipientes menores para facilitar o transporte e utilização das substâncias, é prática a identificação no exterior da embalagem, de forma bem visível, o nome da substância, os perigos associados e a data de validade?						

4.6 SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
SP8	O manuseamento das substâncias perigosas é efetuado em segurança, cumprindo as medidas definidas nas fichas de dados de segurança?						
SP9	Todas substâncias perigosas possuem fichas de dados de segurança?						
SP10	As fichas de dados de segurança estão disponíveis nos locais de armazenamento e utilização das substâncias e em condições de fácil acesso e leitura?						
SP11	Os trabalhadores que trabalham com substâncias perigosas, têm formação adequada para a leitura e um rótulo e utilização de uma ficha de dados de segurança?						
SP12	As possibilidades de derrames, fugas e outros acidentes resultantes do manuseamento foram minimizadas mediante o uso contentores, bacias de retenção e de pessoal especialmente designado e formado para o efeito? Existe um sistema de retenção em caso de derrame?						
SP13	As embalagens estão em bom estado de conservação e devidamente fechadas, sem risco de fuga ou rutura?						
SP14	As embalagens são adequadas a cada produto, não existindo possibilidade de o produto reagir com o material e derramar?						
SP15	Os produtos estão armazenados tendo em conta as incompatibilidades e reatividades definidas nas fichas de dados de segurança?						
SP16	As condições de armazenamento cumprem com as recomendações da ficha de dados de segurança (temperatura, humidade, ventilação, proximidade com fontes de ignição, luz, etc.)?						
SP17	O equipamento elétrico utilizado é adequado para prevenir acidentes que possam ter origem na eletricidade como fonte de ignição?						
SP18	Existe um plano de emergência interno que contemple a atuação em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas?						
SP19	Existe um sistema de ventilação adequado?						
SP20	Existe um sistema de deteção automática e alarme manual de incêndio?						

4.6 SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
SP21	Existem meios de combate a incêndio adequados a cada tipo de substância?						
SP22	É efetuada a manutenção dos meios de combate a incêndio por entidades autorizadas?						
SP23	São utilizados gases refrigerantes sobre pressão nas atividades de manutenção dos equipamentos?						
SP24	Os diferentes resíduos perigosos gerados nas instalações, são armazenados em condições de segurança e entregues a operadores devidamente credenciados?						
SP25	É feita a segregação entre resíduos perigosos e não perigosos?						

4.7 ENERGIA		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EN1	Possuem conhecimento do custo global da energia consumida nos últimos anos? (e.g. energia elétrica e de combustíveis)						
EN2	Realizam balanços mássicos de todo o processo produtivo, com registos do que entra e do que sai nas diversas etapas?						
EN3	Estão desagregados os consumos energéticos por etapas do processo produtivo?						
EN4	Na aquisição de novos equipamentos, a seleção tem em consideração os consumos energéticos?						
EN5	Consultam as faturas de energia elétrica para verificar se parte da energia que está a pagar é reativa?						
EN6	Caso tenham energia reativa, tomam as medidas necessárias, como utilização de condensadores, para minimizar os custos associados?						
EN7	A organização garante uma manutenção periódica dos principais equipamentos?						
EN8	É aproveitada a iluminação natural, reduzindo a necessidade de consumo de energia para iluminação artificial? (e.g., utilização de telhados transparentes ou com claraboias)						

AUDITORIA AMBIENTAL	LISTA DE VERIFICAÇÃO	Ref.ª N.º 01/LVAA/2015
		Junho de 2015

4.7 ENERGIA (CONT.)		SIM	NÃO	N.A.	R.P.	S.I.	OBSERVAÇÕES
EN9	Têm conhecimento se existem poupanças energéticas se desligar a iluminação em períodos de paragem como o almoço?						
EN10	Utilizam sistemas de arranque automático de iluminação em locais de utilização pontual, como casas de banho e locais de passagem?						
EN11	As lâmpadas utilizadas em cada local são as mais eficientes energeticamente para cada situação?						
EN12	Garantem a limpeza e manutenção dos sistemas de iluminação?						
EN13	Evitam a utilização de energia elétrica como fonte térmica de processos de aquecimento?						
EN14	Caso utilizem combustíveis líquidos, gasosos ou sólidos para produzir energia térmica, garantem o controlo de parâmetros de combustão para um bom funcionamento e eficiência energética?						
EN15	Se utilizam combustíveis líquidos, gasosos ou sólidos para produzir energia térmica, garantem a limpeza dos queimadores, o estado de conservação do isolamento térmico e a manutenção dos equipamentos de controlo?						
EN16	A rede de distribuição de fluídos encontra-se em bom estado de conservação e bem isolada?						
EN17	São utilizadas na organização outros tipos de energia, nomeadamente combustíveis líquidos ou gasosos para o funcionamento de veículos e equipamentos de movimentação de cargas?						
EN18	A organização possui posto de abastecimento de combustível (gasóleo, gasolina, etc.)?						

3. QUANTIFICAÇÃO DOS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO:			
INPUTS	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADES
Uvas recebida na última campanha (2014):	Uvas Tintas		
	Uvas Brancas		
Produção anual por tipologia de produto:	Vinho Branco		
	Vinho Tinto		
	Vinho Branco Rosé		
	Vinho do Porto		
	Vinho Espumante		
Energia consumida anualmente (caso existam dados, especificar por etapas do processo produtivo)	Energia elétrica período de vazio		
	Energia elétrica fora do período de vazio		
	Gasóleo		
	Gás butano ou propano		
Água consumida anualmente (caso existam dados, especificar por etapas do processo produtivo)	Volume total de água		
Substâncias e misturas perigosas utilizadas no processo produtivo: (substâncias líquidas, gasosas ou sólidas)			

3. QUANTIFICAÇÃO DOS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO (CONT.):			
INPUTS (cont.)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADES
Substâncias e materiais usados na manutenção dos equipamentos: (substâncias líquidas, gasosas ou sólidas)	Óleos lubrificantes		
	Massas lubrificantes		
	Gases refrigerantes		
Substâncias ou misturas usadas na limpeza das instalações e equipamentos:	Desinfetantes/bactericidas		
	Detergentes		
Consumíveis utilizados nos serviços administrativos, laboratório e locais de venda/exposição:	Papel		
	Toners		
	Tinteiros		
	Resíduos equiparados a RSU		
Materiais utilizados no enchimento, rotulagem, embalagem, paletização e armazenamento: (especificar tipos de embalagens)	Garrafas vidro branco (75 cl)		
	Garrafas vidro verde (75 cl)		
	Rótulos		
	Bag-in-box		
	Rolhas cortiça		
	Caixas de cartão		
	Paletes madeira		
	Filme plástico		

3. QUANTIFICAÇÃO DOS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO (CONT.):				
OUTPUTS	DESCRIÇÃO		QUANTIDADE	UNIDADES
Resíduos produzidos nas diferentes etapas do processo produtivo:	Engaço			
	Resíduos de embalagens (especificar tipos de embalagens)			
	Papel/cartão			
	Vidro			
Resíduos de substâncias químicas perigosas				
Resíduos produzidos nas atividades auxiliares, de manutenção e serviços administrativos:	REEE			
	Sucatas			
	PCB'S			
	Óleos usados			
	Resíduos de embalagens contaminadas			
	Papel/cartão			
	Toners			
	Tinteiros			
	Pilhas			
Acumuladores usados				
Águas Residuais produzidas anualmente: (caso existam, recolher dados sobre a caracterização das águas residuais)				
Lamas Produzidas anualmente no tratamento de águas residuais				

3. QUANTIFICAÇÃO DOS INPUTS E OUTPUTS DO PROCESSO PRODUTIVO (CONT.):

OUTPUTS (cont.)	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADES
Emissões atmosféricas: (especificar as etapas do processo produtivo, ou equipamentos que lhe estão associados) (quantificar caso existam dados de avaliações)			
Ruído (caso existam, especificar as fontes de ruído) (quantificar caso existam dados de avaliações)			

OBSERVAÇÕES:

DATA:	TÉCNICO RESPONSÁVEL:
--------------	-----------------------------

ANEXO II:

Registo para a identificação dos Aspectos e Impactes Ambientais por atividade



ATIVIDADES/PROCESSOS DESENVOLVIDOS NA ORGANIZAÇÃO

<i>ASPETOS AMBIENTAIS</i>	Receção uvas	Descarga e Pesagem	Fermentação	Escorrimento e Tráfega	Correções, loteamento e estágio	Tratamentos e estabilização	Enxaguamento e Lavagem vasilhame	Enchimento e Rolhamento	Rotulagem, Armazenamento e Expedição	Manutenção, controlo e limpeza	Loja/Vendas	Qualidade e enologia	Serviços administrativos e Direção
INPUTS													
Consumo de Eletricidade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Consumo de Água	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilização de SO ₂		X											
Outros produtos enológicos			X		X	X							
Papel fotocópia		X							X	X	X	X	X
Tinteiros/Toners		X									X	X	X
Lubrificantes alimentares e outros										X			
Rolhas e cápsulas								X					
Bag-in-box								X					
Vasilhame Garrafas vidro (250 ml; 375 ml; 750 ml e 1 L)							X	X					
Garrafões 5L							X	X					
Rótulos e selos									X				
Caixas de cartão									X				
Filme plástico									X				
Paletes									X				
Detergentes										X			
Lâmpadas										X			
Acessórios para equipamentos										X			
Gases fluorados (sistemas de refrigeração)										X			

ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS NA ORGANIZAÇÃO

<i>ASPETOS AMBIENTAIS</i>	Receção uvas	Descarga e Pesagem	Fermentação	Escorrimento e Trásfega	Correções, loteamento e estágio	Tratamentos e estabilização	Enxaguamento e Lavagem vasilhame	Enchimento e Rolhamento	Rotulagem, Armazenamento e Expedição	Manutenção, controlo e limpeza	Loja/Vendas	Qualidade e enologia	Serviços administrativos e Direção
OUTPUTS													
Engaço		X											
Efluentes resultantes do processo produtivo	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Efluentes										X	X	X	X
Bagaço				X									
Borras						X		X					
Resíduos perigosos (embalagens)		X			X	X				X		X	
Resíduos indiferenciados	X	X								X	X	X	X
Cartão/Papel		X					X	X	X	X	X	X	X
Vidro							X	X	X				
Plástico/Filme Plástico							X		X	X	X	X	X
Componentes com defeito								X	X				
Tinteiros/Toners		X									X	X	X
Emissões atmosféricas: Gases fluorados			X			X				X			
Emissões Atmosféricas (CO ₂)			X										
Pilhas/baterias e Acumuladores										X			
Ruído			X					X					
REEE									X	X	X	X	X
Lâmpadas usadas										X			
Calor		X	X	X		X	X	X					
Desperdícios, papéis ou absorventes impregnados de óleos lubrificantes										X			

ANEXO III:

Registo para a análise de Significância dos Aspetos Ambientais



ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA				
			+/-	N/A/E	D/I	F	SEVERIDADE					C	NÃO SIGNIFICATIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							1-4	1-4	1-4	2-8						
RUV/DEP	Uvas	Redução de recursos Degradação dos solos	-	N	I	3	1	2	3	1	3	X				
TODAS AS ATIVIDADES	Consumo de Eletricidade	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	4	4	4	8	4	16	--			X	
FUNCIONAMENTO GERAL	Consumo de Água	Degradação dos recursos hídricos	-	N	D	4	2	3	5	2	8	--		X		
ATIVIDADES DO PROCESSO PRODUTIVO	Consumo de Água	Degradação dos recursos hídricos	-	N	D	4	4	3	7	3	12	--			X	
DPE	Utilização de SO ₂	Redução e recursos	-	N	D	3	2	3	5	2	6	--	X			
FER/CLE/TRE	Utilização de Produtos enológicos	Redução de recursos	-	N	D	3	2	3	5	2	6	--	X			
DPE/MCL/LJV/QEN/SAD	Papel fotocópia	Redução de recursos naturais	-	N	D	3	2	3	5	2	6	--	X			
DPE/LJV/QEN/SAD	Tinteiros e toners	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	2	3	4	7	3	6	--	X			
MCL	Utilização de lubrificantes alimentares	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	1	1	3	2	4	2	X				

ATIVIDADE	ASPE TO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA			
			+/-	N/A/E	D/I	F	SEVERIDADE					NÃO SIGNIFICATIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							G	E	G+E	C					
							1-4	1-4	1-4	2-8					
ENR	Rolhas de cortiça e cápsulas	Redução de recursos	-	N	D	4	2	3	5	2	8	--		X	
ENR	Bag-in-Box	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	3	4	4	8	4	12	--			X
ENR	Garrafas vidro 250 ml, 375 ml, 750ml e 1L	Redução de recursos Degradação dos recursos hídricos	-	N	D	4	4	4	8	4	16	--			X
ENR	Garrações de 5 L	Redução de recursos	--	N	D	3	3	4	7	3	9	--		X	
RAE	Rótulos e Selos	Redução de recursos naturais	--	N	D	3	2	2	4	2	6	--	X		
RAE	Caixas de cartão	Redução de recursos naturais	-	N	D	3	2	3	5	2	6	--	X		
RAE	Filme plástico	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	3	3	4	7	3	9	--		X	
RAE	Paletes	Redução de recursos	-	N	D	2	1	2	3	1	2	X			



ATIVIDADE	ASPE TO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA			
			+/-	N/A/E	D/I	F	SEVERIDADE			C		NÃO SIGNIFICATIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							1-4	1-4	1-4						
MCL	Detergentes	Redução de recursos	-	N	D	3	3	3	6	3	9	--		X	
MCL	Lâmpadas	Redução de recursos	-	N	D	2	3	4	7	3	6	--	X		
MCL	Acessórios de desgaste para máquinas e equipamentos	Depleção dos recursos não renováveis	-	N	D	2	3	4	7	3	6	--	X		
MCL	Gases fluorados utilizados nos sistemas de refrigeração e ar condicionado	Redução de recursos	-	N	D	1	4	4	8	4	4	--	X		
DEP	Engaço	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos Deposição final em aterro	-	N	D	3	3	3	4	3	9	--		X	
ATIVIDADES DO PROCESSO PRODUTIVO	Efluentes resultantes do processo produtivo	Degradação da qualidade da água	-	N	D	3	3	3	6	3	9	--		X	
FUNCIONAMENTO GERAL	Efluentes	Degradação da qualidade da água	-	N	D	4	2	3	5	2	8	--		X	
DPE	SO ₂	Derrames acidentais	-	A	D	3	3	2	5	2	6	--	X		



ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA			
			+/-	N/A/E	D/I	F	SEVERIDADE			C		NÃO SIGNIFICATIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							G	E	G+E						
							1-4	1-4	1-4						
FER/CLE/TRE	Produtos enológicos	Derrames acidentais	-	A	D	3	3	2	5	2	6				
EST	Bagaço	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos	-	N	D	3	1	2	3	1	3	X			
FIL	Borras	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos	-	N	D	3	1	2	3	1	3	X			
MCL	Embalagens de resíduos perigosos	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos Ocupação de espaço em aterro	-	N	D	3	3	3	6	3	9	--		X	
MCL/LJV/QEN/SAD	Resíduos Indiferenciados	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	-	N	D	4	2	2	4	2	8	--		X	
DPE/ELV/RAE/ MCL/LJV/QEN/SAD	Papel e Cartão	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	-	N	D	4	1	2	3	1	4	--	X		
ELV/ ENR/RAE	Vidro	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	-	N	D	4	1	2	3	1	4	--	X		



ATIVIDADE	ASPE TO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA			
			+/-	N/A/E	D/I	F 1-4	SEVERIDADE			C 1-4		NÃO SIGNIFICA TIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							G 1-4	E 1-4	G+E 2-8						
ELV/RAE/MCL/LJV /QEN/SAD/	Plástico/Filme plástico	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	-	N	D	4	1	2	3	1	4	--	X		
ENR/RAE	Componentes com defeito (rolhas e cápsulas)	Ocupação do espaço em aterro Deposição final de materiais valorizáveis	-	N	D	3	1	2	3	1	3	X			
DEP/LJV/QEN/SAD	Tinteiros e Toners	Ocupação do espaço em aterro/ Deposição final de materiais valorizáveis Contaminação dos solos	-	N	D	3	3	3	6	3	9	--		X	
MCL	Gases fluorados recuperados	Degradação da qualidade do ar Efeito de Estufa	-	N	D	1	2	4	6	3	3	X			
MCL/FER	Emissões atmosféricas Fugas de Gases fluorados	Degradação da qualidade do ar Efeito de Estufa	-	A	D	2	4	4	8	4	8			X	
FER	Emissões atmosféricas Libertação de CO ₂	Degradação da qualidade do ar Efeito de Estufa	-	N	D	3	1	2	3	1	3	X			

Elaborado por: Andreia Lopes
Data: 21-09-2015

Verificado por:
Data:

Aprovado por:
Data:



ATIVIDADE	ASPETO AMBIENTAL	IMPACTE AMBIENTAL	SINAL	SITUAÇÃO	NATUREZA	CRITÉRIOS					ÍNDICE DE SIGNIFICÂNCIA (1-16)	ANÁLISE DE SIGNIFICÂNCIA			
			+/-	N/A/E	D/I	F	SEVERIDADE					NÃO SIGNIFICATIVO (1-3)	MODERADO (4-7)	ALTO (8-11)	ELEVADO (12 A 16)
							G	E	G+E	C					
						1-4	1-4	1-4	2-8	1-4					
MCL	Pilhas, baterias e acumuladores	Deposição final de materiais valorizáveis Contaminação dos solos	-	N	D	1	4	2	6	3	3	X			
FER/ENR	Ruído	Incomodidade	-	N	D	4	3	1	4	2	8	--		X	
TODAS AS ATIVIDADES	REEE	Contaminação dos solos/ Ocupação do espaço em aterro Degradação da qualidade do ar	-	N	D	2	4	3	7	3	6	--	X		
ATIVIDADES DO PROCESSO PRODUTIVO	Calor	Degradação da qualidade do ar	-	N	D	3	1	1	2	1	3	X			
MCL	Desperdícios, papéis ou absorventes impregnados de óleos lubrificantes	Contaminação dos solos e dos recursos hídricos	-	N	D	2	3	2	5	2	4		X		

LEGENDA:

Situação:

(N) **Normal:** sempre que o impacto resulte de uma atividade de funcionamento normal da instalação.

(A) **Anormal:** sempre que o impacto resulte de eventos ocasionais mas previsíveis no decurso das atividades e/ou do funcionamento normal da instalação.

(E) **Emergência:** sempre que o impacto resulte de eventos excepcionais não desejáveis, podendo obrigar à ativação do Plano de Emergência.

Sinal:

(+) **Positiva:** sempre que produza benefícios ou elimine os riscos de danos no ambiente.

(-) **Negativa:** sempre que exista risco de danos no ambiente.

Natureza:

(D) **Direto:** quando é gerado por atividades da responsabilidade da própria empresa e, portanto, pode ser por ela controlado (fornecedores de serviço incluídos).

(I) **Indireto:** quando é gerado por terceiros e em que a empresa pode ter influência, mas não é diretamente responsável.

Critérios:

F - Frequência

G - Gravidade

E - Escala

C - Classificação

Atividades:

A. Processo Produtivo:

RUV - Receção uvas;

DPE - Descarga, Pesagem e Esmagamento;

FER - Fermentação;

EST - Escorrimento e Trasfega;

CLE - Correções, loteamento e estágio;

TRE - Tratamentos e estabilização;

FIL - Filtração

ELV - Enxaguamento e Lavagem vasilhame;

ENR - Enchimento e Rolhamento;

RAE - Rotulagem, Armazenamento e Expedição;

B. Atividades Auxiliares e Administrativas:

MCL - Manutenção, controlo e limpeza

LJV - Loja/Vendas

QEN - Qualidade e enologia

SAD - Serviços administrativos e Direção

ANEXO IV:

Registo para Análise da Conformidade Legal

Legenda: S - Sim N-Não R.P. – Resposta Parcial E.I.- Em Implementação

DESCRITOR AMBIENTAL	CRITÉRIOS	LEGISLAÇÃO	CUMPRIMENTO PELA ORGANIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			S	N	R.P.	E.I.	
1. Resíduos	1.1 Identificação dos resíduos segundo o código LER	<ul style="list-style-type: none"> Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de Dezembro de 2014 			X		Somente o cartão/papel, plástico vidro estão identificados
	1.2 Encaminhamento dos resíduos para operadores licenciados	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho. 			X		De acordo com o mapa de resíduos fornecido, somente o papel/cartão, plástico e vidro eram encaminhados para operadores licenciados.
	1.3 Registo no SIRER (plataforma SILIAMB) dos resíduos gerados na atividades (até 31/03)	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho. Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro, alterado pela Portaria n.º 320/2007 de 23 de março 			X		Somente o cartão/papel, plástico vidro estão identificados
	1.4 Fluxos Especiais – Embalagens Transferência de responsabilidade para embalagens não reutilizáveis - Certificado de embalador (SPV) válido	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei n.º 48/2015 de 10 de Abril, procede à 6.ª alteração do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro, alterado pelos Decretos-Lei n.ºs 162/2000, de 27 de julho, 92/2006, de 25 de maio, 178/2006 de 5 de setembro, 73/2011 de 17 de junho e 110/2013 de 2 de agosto. Portaria n.º 29-B/98, de 15 de janeiro, alterada pela Portaria n.º 158/2015 de 29 de maio. 	X				Entidade Gestora, Sociedade Ponto Verde.

Legenda: S - Sim N-Não R.P. – Resposta Parcial E.I.- Em Implementação

DESCRITOR AMBIENTAL	CRITÉRIOS	LEGISLAÇÃO	CUMPRIMENTO PELA ORGANIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			S	N	R.P.	E.I.	
2. Água	2.1 Identificação da origem da água de abastecimento (captação subterrânea /superficial)	<ul style="list-style-type: none"> • Diretiva Quadro da Água (Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro 2010). • Lei n.º 58/2005 de 29 de dezembro, republicada pelo decreto-lei n.º 130/2012 de 22 de Junho. • Decreto-lei n.º 77/2006 de 30 de Março. 	X				Captação própria (furo e mina)
	2.2 Licenciamento ou notificação (meios de extração <5 Cv) das captações à ARH	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto-lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio 	X				Licenças: <ul style="list-style-type: none"> • Mina - CCDD NORTE data: 23/02/2005 • Furo - ARH NORTE data: 17/09/2010
	2.3 Utilização de água de acordo com as condições da licença		X				
	2.4 Controlo periódico da qualidade da água	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto-lei n.º 306/2007 de 27 de agosto. 	X				Controlo obrigatório de acordo com os requisitos de segurança alimentar e qualidade.
	2.5 Cumprimento das normas de qualidade da água		X				
3. Efluentes	3.1 Identificação da origem dos efluentes produzidos	<ul style="list-style-type: none"> • Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro • Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, alterado pelo Decreto-lei n.º 348/98, de 09 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de outubro. 	X				Processo produtivo e funcionamento geral das instalações
	3.2 Licença de descarga de águas residuais		X				Após a instalação e entrada em funcionamento da EPTAR
	3.3 Cumprimento das normas de descarga de águas residuais					X	Com a entrada em funcionamento da EPTAR

Legenda: S - Sim N-Não R.P. – Resposta Parcial E.I.- Em Implementação

DESCRITOR AMBIENTAL	CRITÉRIOS	LEGISLAÇÃO	CUMPRIMENTO PELA ORGANIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			S	N	R.P.	E.I.	
3. Efluentes	3.4 Autocontrolo dos efluentes produzidos, conforme estipulado na Licença	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Regulamentar n.º 23/95 de 23 de agosto. 		X			Não foram disponibilizados dados
	3.5 Existência de Estação de Pré Tratamento de Águas Residuais	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, alterado pelo Decreto-lei n.º 348/98, de 09 de novembro, pelo Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de outubro Decreto-Regulamentar n.º 23/95 de 23 de agosto. 	X				No momento da auditoria a EPTAR estava em fase de implementação. À data do presente documento a EPTAR já encontra em funcionamento.
4. Energia	4.1 Identificação dos tipos de energia utilizados	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril (SGCIE - Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia). 	X				Auditoria Energética realizada em 2014
	4.2 Caracterização do tipo de instalação consumidora energia	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril (SGCIE - Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia). 	X				Auditoria Energética realizada em 2014
5. Emissões Atmosféricas 5.1 Gases Fluorados com efeito de estufa	5.1.1 Instalação, manutenção ou assistência técnica dos equipamentos de refrigeração e de ar condicionado efetuadas por empresas e técnicos certificados.	<ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril. Regulamento (CE) n.º 303/2008 da Comissão, de 2 de Abril 			X		Existia registo de intervenção nos equipamentos de ar condicionado, por entidade certificada, no entanto não foi possível verificar para os equipamentos de refrigeração.

Legenda: S - Sim N-Não R.P. – Resposta Parcial E.I.- Em Implementação

DESCRITOR AMBIENTAL	CRITÉRIOS	LEGISLAÇÃO	CUMPRIMENTO PELA ORGANIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			S	N	R.P.	E.I.	
Emissões Atmosféricas 5.1 Gases Fluorados com efeito de estufa	5.1.2 Prevenção, deteção e reparação de fugas em equipamentos fixos de refrigeração e ar condicionado que contenham determinados gases fluorados com efeito de estufa. 5.1.3 Controlo periódico de deteção de fugas, de acordo com a periodicidade prevista na Lei.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento (CE) n.º 1516/2007, de 19 de dezembro de 2007 • Retificação do Regulamento (CE) n.º 1516/2007 da Comissão, de 19 de Dezembro de 2007 (Jornal Oficial da União Europeia, L287, de 18 de Outubro de 202) • Regulamento (EU) n.º 517/2014, de 16 de abril 		X			
	5.1.4 Registo da Aplicação/Equipamento (RAE) Este registo contém a identificação do equipamento ou sistema, onde constam os dados técnicos do mesmo e, os dados referentes às intervenções técnicas efetuadas no equipamento ou sistema e a identificação do técnico qualificado com efetuou a intervenção.	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento (UE) n.º 517/2014, de 16 de abril. • Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril 		X			
	5.1.5 Recuperação dos gases fluorados para efeitos de reciclagem, regeneração ou destruição, sempre que adequado, a ter lugar antes da eliminação final desse equipamento e, durante a respetiva assistência técnica e manutenção	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamento (EU) n.º 517/2014, de 16 de abril 			X		Foi possível verificar o registo relativo à assistência técnica do ar condicionado, com a indicação da quantidade de gases recuperados para regeneração ou destruição.
	5.1.6 Comunicação à APA, até ao dia 31 de Março do ano corrente, dos dados relativos à utilização de gases fluorados com efeito de estufa no decorrer do ano civil anterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto-Lei n.º 56/2011, de 21 de abril 		X			

Legenda: S - Sim N-Não R.P. – Resposta Parcial E.I.- Em Implementação

DESCRITOR AMBIENTAL	CRITÉRIOS	LEGISLAÇÃO	CUMPRIMENTO PELA ORGANIZAÇÃO				OBSERVAÇÕES
			S	N	R.P.	E.I.	
6. Ruído	6.1 Realização de avaliações para verificação do cumprimento dos valores-limite do Regulamento Geral do Ruído, para os respetivos períodos de referência	Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007 de 1 de agosto.		X			Foi realizada uma avaliação de ruído, no entanto deverá ser efetuada uma reavaliação para verificação da conformidade legal, após as alterações realizadas na organização
	6.2 Realização de avaliações para verificação do cumprimento do critério de incomodidade.	Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007 de 1 de agosto.		X			
7. Substâncias químicas perigosas	7.1 Estavam inventariadas todas as substâncias químicas perigosas utilizadas na organização	Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de Outubro Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro	X				Existência de um espaço próprio para o armazenamento das substâncias perigosas
	7.2 Todas as substâncias químicas estão devidamente identificadas e com o respetivo rotulo.	Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de Outubro Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro	X				
	7.3 Existência de fichas de dados de segurança nos locais de armazenamento e utilização das substâncias químicas.	Decreto-Lei n.º 220/2012 de 10 de Outubro Regulamento (CE) n.º 1272/2008, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro	X				
	7.4 Existência de um Plano de Emergência Interno para atuação em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas.	Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios – Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro (RJ-SCIE). Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios - Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro (RT-SCIE).		X			

ANEXO V:

Proposta de Programa de Gestão Ambiental

PROPOSTA DE PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL 2015-2016

DESCRITOR: AR				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Emissões Atmosféricas: Gases Fluorados com efeito de estufa	Assegurar o registo da aplicação/ equipamento (RAE)	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar o Registo da Aplicação /Equipamento (RAE), contendo a identificação do equipamento ou sistema, onde constam os dados técnicos do mesmo e, os dados referentes às intervenções técnicas efetuadas no equipamento ou sistema e a identificação do técnico qualificado com efetuou a intervenção; • Caso o equipamento ou sistema possua dois ou mais circuitos de refrigeração independentes, deverá ser preenchido um registo por cada circuito independente; • Na comunicação a efetuar à APA devem constar as quantidades de gases presentes nos equipamentos e as quantidades recuperadas nas verificações/intervenções. • Proceder à inventariação dos equipamentos que contenham gases fluorados com efeito de estufa e as quantidades utilizadas em cada equipamento e organizar e manter o registo das intervenções realizadas nos mesmos. 	Meios informáticos	No imediato
	Garantir que a manutenção e verificação dos equipamentos é realizada por empresas e técnicos certificados	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar que a instalação, manutenção ou assistência técnica dos equipamentos de refrigeração e de ar condicionado são efetuadas por empresas e técnicos certificados e que são efetuados todos os registos de intervenções; • Instalação e manutenção adequada dos sistemas de refrigeração e ar condicionado. 	Consulta da plataforma da APA (base de dados de técnicos e empresas certificadas)	No imediato

DESCRITOR: AR (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Emissões Atmosféricas: Gases Fluorados com efeito de estufa	Assegurar a comunicação à APA, relativa à utilização e recuperação de gases refrigerantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar a Comunicação à APA, até ao dia 31 de Março do ano corrente, dos dados relativos à utilização de gases fluorados com efeito de estufa no decorrer do ano civil anterior; • Manter os registos dos gases recuperados para efeitos de reciclagem, regeneração ou destruição e efetuar a comunicação à APA. 	Meios informáticos (acesso à plataforma da APA)	Até 31/03/2016
	<p>Não efetuaram o registo da recuperação dos gases fluorados com efeito de estufa.</p> <p>Assegurar a deteção de fugas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder à recuperação para efeitos de reciclagem, regeneração ou destruição dos gases fluorados com efeito de estufa, sempre que adequado, a ter lugar antes da eliminação final desse equipamento e, durante a respetiva assistência técnica e manutenção. • Proceder à deteção de fugas em todos os equipamentos que contêm gases fluorados com efeito de estufa e, proceder à reparação da(s) mesma(s) se existir(em). Até 1 mês após a data da reparação, o operador deve proceder à verificação da eficácia da reparação e à avaliação da eventual necessidade da repetição do procedimento. 	Empresa certificada para a manutenção dos equipamentos	Curto Prazo

DESCRITOR: RESÍDUOS				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Embalagens de substâncias perigosas	Garantir a segregação de todos os resíduos de embalagens de substâncias perigosas e proceder ao respetivo registo	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a adequada gestão das pequenas quantidades de resíduos perigosos, que resultam da utilização de certos materiais e produtos (ex. detergentes amoniacais, agentes à base de lixívia, solventes orgânicos, aerossóis, agentes de desentupimento, tintas, vernizes, etc), bem com das embalagens vazias; • Ter em atenção as informações constantes dos rótulos e fichas de dados de segurança das substâncias para eliminação das embalagens; • Encaminhar para operadores licenciados os resíduos de embalagens de substâncias perigosas; • Efetuar a identificação destes resíduos segundo o código LER; • Efetuar o seu registo no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) respeitante ao ano anterior. 	Recipientes estanques, com tampa e devidamente identificados	No imediato MIRR 31/03/2016
Desperdícios, papéis ou absorventes impregnados de óleos lubrificantes	Garantir a segregação de todos os desperdícios e papéis impregnados com óleos lubrificantes	<ul style="list-style-type: none"> • Encaminhar para operadores licenciados os resíduos de desperdícios, papéis e absorventes impregnados com óleos lubrificantes. • Efetuar a identificação destes resíduos segundo o código LER; • Dotar as instalações de recipientes adequados à deposição de cada tipo de resíduo produzido e à respetiva quantidade; • Efetuar o seu registo no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) respeitante ao ano anterior. 	Recipientes estanques, com tampa e devidamente identificados	No imediato MIRR 31/03/2016

DESCRIPTOR: RESÍDUOS (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Resíduos Indiferenciados	Garantir a segregação de todos os resíduos passíveis de valorização	<ul style="list-style-type: none"> • Efetuar a segregação de todos os resíduos passíveis de valorização de forma a reduzir a quantidade de resíduos indiferenciados enviados para a deposição em aterro. • Promover o princípio da hierarquia das operações de gestão de resíduos, procurando em primeiro lugar a prevenção e a redução, seguidas da preparação para reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização. A deposição em aterro constitui a última opção de gestão; • Sensibilizar e informar os colaboradores acerca da correta gestão dos resíduos; • Separar e acondicionar os resíduos indiferenciados em sacos para deposição em contentores com tampa, de forma a minimizar situações de maus cheiros; • Armazenar e transportar os resíduos em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua deterioração ou derrame. 	Contentores adequados e identificados para a separação de resíduos	No imediato
Resíduos reutilizáveis ou recicláveis	Garantir a segregação de todos os tinteiros e toners	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar a deposição em aterro de todos os resíduos passíveis de valorização ou reutilização, devendo ser encaminhados para operadores licenciados. • No caso dos tinteiros e toners podem optar pelo seu enchimento e assim, usar tinteiros reciclados; 	Contentores adequados para a separação de resíduos (tinteiros e toners, etc.);	No imediato

DESCRITOR: RESÍDUOS (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Lâmpadas	Assegurar a segregação de todas as lâmpadas usadas e proceder ao respetivo registo	<ul style="list-style-type: none"> • Devem encaminhar as lâmpadas usadas para operadores licenciados e proceder ao respetivo registo no Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR). • Efetuar a identificação destes resíduos segundo o código LER. • Evitar separar ou partir os componentes das lâmpadas. 	Contentores adequados para deposição das lâmpadas	Curto Prazo
Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE)	Assegurar a segregação de todos os REEE	<ul style="list-style-type: none"> • Todos os REEE devem ser encaminhados para mecanismos de valorização; • No caso dos equipamentos contendo gases fluorados, estes devem ser recuperados antes da sua eliminação, procedendo ao respetivo registo. • Quando adquiram um novo equipamento para substituição de outro, devem entregar o antigo ao fornecedor para que seja encaminhado para operador licenciado. 	Disponibilizar contentores ou espaço adequado	Curto Prazo
Engaço	Suprimir o envio do engaço para deposição em aterro	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser encontradas soluções alternativas para a utilização do engaço, de forma a evitar a sua deposição final, nomeadamente a valorização orgânica. • Separar e acondicionar os resíduos orgânicos resultantes do processo produtivo, nomeadamente o engaço, em recipientes adequados e estanques de forma e evitar a sua deposição nos solos. 	Disponibilizar contentores adequados para a deposição do engaço	Próxima campanha

DESCRIPTOR: RESÍDUOS (CONT.)				
ASPEITO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Papel de fotocópia Tinteiros e toners	Reduzir o consumo de papel e garantir a utilização de materiais reciclados, sempre que possível	<ul style="list-style-type: none"> • A nível administrativo deve ser implementada uma política de redução de consumo de materiais e consequente de produção de resíduos; • Imprimir documentos provisórios no verso de papel já impresso e documentos definitivos em ambos os lados; • Devem promover a reutilização e reciclagem de materiais, nomeadamente o papel, tinteiros e toners; • Utilizar materiais reciclados (papel, tinteiros e toners) 	Recursos humanos	Curto Prazo
Garrafas vidro 250 ml, 375 ml, 750ml e 1L Garrafões de 5 L	Analisar a possibilidade de utilização de vasilhame com tara retornável	<ul style="list-style-type: none"> • Deve ser estudada a alternativa de colocação no mercado de vasilhame com tara retornável com possibilidade de reutilização pela Organização; • Utilização do sistema de consignação; • Enquanto Produtor, a Organização deve adotar uma abordagem baseada na Análise de Ciclo de Vida dos produtos; • Minimização do peso e espessura das embalagens (redução do uso de matérias-primas), sem comprometer a qualidade e desempenho; • Redução do tipo de materiais que constituem a embalagem; • Incorporação de material reciclado no fabrico da embalagem; 	Vasilhame com tara retornável	Médico Prazo

DESCRITOR: RESÍDUOS (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
(Cont.) Garrafas vidro 250 ml, 375 ml, 750ml e 1L Garrações de 5 L	Analisar a possibilidade de utilização de vasilhame com tara retornável	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das técnicas de enchimento, evitando desperdício e deterioração das embalagens e seus componentes; • Desenvolver programas de reutilização/reciclagem das embalagens de vidro (garrafas); • Garantir que as rolhas e embalagens de cartão usadas para acondicionamento das garrafas sejam produzidas com materiais provenientes de uma gestão florestal sustentável; 	Vasilhame com tara retornável	Médico Prazo
DESCRITOR: EFLUENTES LÍQUIDOS				
Efluentes resultantes do processo produtivo Efluentes do funcionamento geral	Assegurar a monitorização das águas residuais e o cumprimento dos parâmetros para descarga nos sistemas de drenagem.	<ul style="list-style-type: none"> • Providenciar o pré tratamento adequado de todos os efluentes resultantes do processo produtivo; • Garantir o correto funcionamento da Estação de Pré Tratamento das Águas Residuais (EPTAR); • Monitorizar a qualidade das águas residuais e verificada a conformidade com os valores-limite estipulados na licença de descarga nos coletores municipais, nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> ✓ CQO – Carência Química em Oxigénio; ✓ SST - Sólidos Suspensos Totais 	Material para a monitorização e análise Recursos humanos	Curto Prazo

DESCRIPTOR: EFLUENTES LÍQUIDOS (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
(Cont.) Efluentes resultantes do processo produtivo Efluentes do funcionamento geral	Assegurar a monitorização das águas residuais e o cumprimento dos parâmetros para descarga nos sistemas de drenagem.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir que o destino final das lamas da EPTAR é o mais correto do ponto de vista ambiental e de saúde pública; • Assegurar a minimização de resíduos orgânicos nas águas residuais, retirando os restos de engaço, bagaço e borras, antes da lavagem com água; • Reduzir o consumo de água na lavagem das instalações e equipamentos; • Manutenções e limpezas preventivas nos sistemas de drenagem de águas residuais e pluviais, de forma a evitar entupimentos, inundações e odores desagradáveis; • Retirar os sólidos retidos nas grelhas de drenagem, os quais devem ser colocados em contentor próprio e identificado; • Utilizar os detergentes nas quantidades estritamente necessários e proibir as descargas de águas de lavagem das instalações e equipamentos nas sarjetas ou sumidouros da rede de águas pluviais; • Impedir as descargas de substâncias perigosas (ex. óleos, solventes, substâncias enológicas, desinfetantes ou detergentes) na rede de drenagem de águas residuais; • Sensibilizar os colaboradores para a importância da prevenção de entupimentos nos sistemas de drenagem de efluentes e para a redução da carga orgânica. 	Material para a monitorização e análise Recursos humanos	Curto Prazo

DESCRITOR: ÁGUA				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Consumo de Água	Garantir a implementação de um plano para a redução do consumo de água e identificar os setores ou atividades que mais consomem	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar e racionalizar o consumo de água, de forma a preservar os recursos hídricos locais e ao mesmo tempo diminuir o consumo de energia necessária à sua captação; • Possuir registos anuais dos consumos de água, por secções ou fases do processo produtivo e identificar as etapas do processo produtivo que originam maior consumo; • Instalar contadores de água e registos de consumos por sectores; • Efetuar o controlo periódico do consumo de água permitindo, deste modo, prevenir, identificar e corrigir eventuais fugas, roturas e perdas ou uso deficiente da água; • Assegurar a manutenção preventiva dos equipamentos, tais como tubagens e dispositivos de abastecimento de água; • Sensibilizar os colaboradores para poupança da água, através da divulgação de medidas simples e concretas. • Identificar equipamentos e máquinas que originam maior consumo e, sempre que possível, instalar equipamentos mais eficientes ou proceder a alterações/adaptações nos equipamentos mais antigos; 	Recursos humanos Contadores	Curto Prazo

DESCRITOR: ÁGUA (CONT.)				
ASPEITO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
(Cont.) Consumo de Água	Garantir a implementação de um plano para a redução do consumo de água e identificar os setores ou atividades que mais consomem	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar e racionalizar o uso de água na limpeza das instalações e equipamentos, utilizando sistemas de limpeza a alta pressão (diminuição do caudal de água e maior eficiência na limpeza); • A monitorização da qualidade da água deverá ser realizada em função da origem do recurso hídrico e da utilização pretendida, respeitando os requisitos legais no âmbito da higiene e segurança alimentar; • Instalar dispositivos de redução do fluxo de água (ex.: instalações sanitárias, pontos de lavagem de equipamentos, pavimentos e outras estruturas) para otimizar consumos e prevenir o desgaste de equipamentos; • Recuperar as águas pluviais e utiliza-las para aplicações apropriadas (sanitários, lavagens, refrigeração, regas de jardins, etc.), permitindo reduzir o consumo de água de outros recursos hídricos. As águas pluviais poderão ser recolhidas das áreas cobertas da empresa (telhados, coberturas, pavimentos). 	Recursos humanos Redutores de caudal Equipamentos para lavagem a alta pressão	Curto Prazo

DESCRITOR: ENERGIA				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Consumo de eletricidade	Assegurar a implementação de um plano para a redução do consumo de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar as medidas propostas no relatório de auditoria energética, nomeadamente as relacionadas com a eficiência energética das centrais de frio, melhorias da eficiência energética no sistema de iluminação e melhorias na eficiência energética no ar comprimido; • Analisar os custos dos consumos energéticos, permitindo a seleção das soluções mais adaptadas para a racionalização de consumos e cumprir requisitos legais aplicáveis; • Efetuar manutenções preventivas dos equipamentos e máquinas por forma a evitar consumos energéticos desnecessários; • Proporcionar o correto isolamento térmico das instalações e equipamentos; • Garantir temperaturas adequadas de funcionamento dos sistemas de climatização e equipamentos de refrigeração; • Instalar equipamentos mais eficientes ou, sempre que possível, providenciar intervenções/adaptações nos equipamentos mais antigos; • Instalar tomadas relógio nos equipamentos que tenham de estar previamente ligados; 	Recursos humanos	Curto Prazo

DESCRITOR: ENERGIA (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
(Cont.) Consumo de eletricidade	Assegurar a implementação de um plano para a redução do consumo de energia elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Privilegiar o aproveitamento da iluminação natural durante o dia e verificar que todos os equipamentos não necessários são desligados após encerramento das instalações; • Assegurar a limpeza e manutenção dos sistemas de iluminação; • Instalar sensores de movimento para acionar a iluminação nos locais de passagem e de armazenamento onde não se verifique a permanência de pessoas; • Privilegiar a utilização de lâmpadas e equipamentos energeticamente mais eficientes; • Sensibilizar os colaboradores para a importância da utilização racional de energia. 	Recursos humanos	Curto Prazo
DESCRITOR: RUÍDO				
Ruído	Assegurar o cumprimento dos valores limite de exposição (zonas mistas: $L_{den} < 65$ dB(A) e $L_n < 55$ dB(A)).	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o cumprimento dos níveis de ruído ambiente no exterior da Organização; • Efetuar o isolamento ou encapsulamento dos equipamentos mais ruidosos de forma a evitar níveis elevados de ruído, quer no interior na Organização, quer na sua envolvente; • Assegurar a verificação e manutenção preventivas das instalações e equipamentos, no sentido de detetar situações passíveis de originar níveis elevados de ruído. 	Entidade externa para a realização da avaliação de ruído	Médio Prazo

DESCRIPTOR: RUÍDO (CONT.)				
ASPETO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
(Cont.) Ruído	Verificar o cumprimento do critério de incomodidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar uma avaliação de ruído de forma a verificar se as alterações realizadas no posicionamento de alguns equipamentos originou alterações significativas nos níveis de incomodidade; • Efetuar a avaliações dos níveis de ruído sempre que se verifiquem alterações nos processos e equipamentos, com perturbações para a vizinhança; • Planear a atividade da organização (cargas e descargas) em função dos períodos de referência e dos valores-limite de exposição; • Se necessário efetuar o tratamento acústico da envolvente à organização recorrendo, por exemplo à plantação de vegetação; • Assegurar a verificação e manutenção preventivas das instalações e equipamentos, no sentido de detetar situações passíveis de originar níveis elevados de ruído; • Sensibilizar os colaboradores para a adoção de boas práticas de forma a minimizar o ruído gerado na atividade. 	Entidade externa para a realização da avaliação de ruído	Médio Prazo

DESCRIPTOR: SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS PERIGOSAS				
ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO	OBJETIVOS E METAS	AÇÕES	RECURSOS	PRAZOS
Utilização de produtos enológicos Utilização de detergentes	Assegurar a existência de um Plano de Emergência Interno que contemple a atuação em caso de acidente envolvendo substâncias perigosas	<ul style="list-style-type: none"> • Devem ser estabelecidos procedimentos para identificar possíveis causas de acidentes e situações de emergência, bem como a definição de medidas de atuação e evacuação de pessoas, definição dos intervenientes, equipamentos e meios de emergência a utilizar; • Realizar uma avaliação sistemática das características das substâncias de limpeza utilizadas, evitando utilizar produtos com maior potencial de perigosidade; • As fichas de dados de segurança devem estar disponíveis nos locais de armazenamento e utilização das substâncias químicas; • As possibilidades de derrames, fugas e outros acidentes com substâncias perigosas devem ser minimizadas mediante o uso de contentores ou bacias de retenção; • Os locais de armazenamento de substâncias químicas perigosas devem dispor de meios de deteção e combate a incêndio adequados; • Organizar o armazém de forma a garantir a compatibilidade entre produtos armazenados; • Informação e formação dos trabalhadores para o correto armazenamento e manuseamento de substâncias perigosas, bem como sobre a implementação do Plano de Emergência Interno. 	Recursos humanos	Curto Prazo