

Gestão ambiental de uma empresa do sector vinícola



A. Lopes^{(a)1}, A. Gonçalves^(b), M. Feliciano^(b).
1 - andlopes690@hotmail.com



Centro de Investigação de Montanha

(a) Escola Superior Agrária de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança
(b) Centro de Investigação de Montanha - CIMO, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, Apartado 1172, 5301-855 Bragança

INTRODUÇÃO

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.

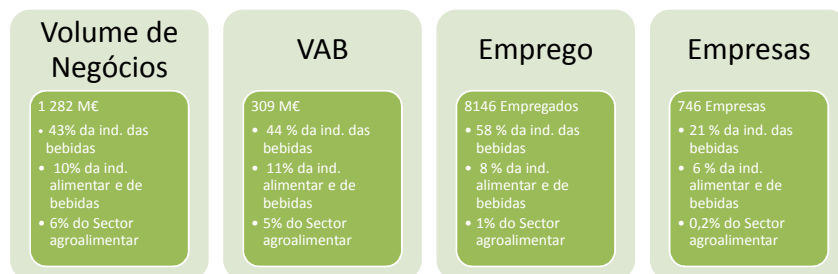


Figura 1 – Relevância do sector Vinícola no âmbito das Industrias Agro Alimentares (adapt. de Viniportugal, 2012)

As preocupações de carácter ambiental e o desenvolvimento sustentável do negócio assumem-se crescentemente como áreas fulcrais para a competitividade das organizações do sector. A boa gestão ambiental e a Eco-Eficiência são componentes essenciais do sucesso empresarial.

O presente trabalho foi desenvolvido junto de uma empresa produtora de vinhos, por razões de confidencialidade muitos dos dados recolhidos e analisados são omitidos.

RESULTADOS

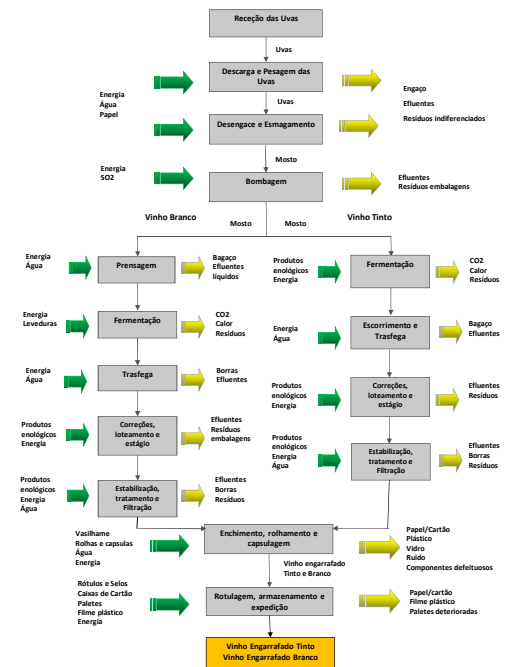


Figura 3 – Fluxograma do processo produtivo com indicações dos inputs e outputs

METODOLOGIA

O desenvolvimento de este trabalho teve por base o ciclo de gestão proposto na Norma ISO 14001:2004 (Figura 2). Tendo sido:

1. Avaliado o desempenho ambiental da empresa através de uma auditoria de levantamento inicial;
2. Identificados os aspetos ambientais significativos, através de uma metodologia de análise de Significância;
3. Efetuada uma análise da conformidade legal;
4. Definidas de estratégias e ações a propor à Organização;
5. Definição e aplicação de indicadores de ecoeficiência.

MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA

No método de avaliação da significância utilizaram-se 4 critérios (frequência, gravidade, escala e severidade), sendo conjugados em três etapas, dando origem aos diferentes níveis de significância Tabela 5. Os aspetos ambientais identificados nesta avaliação são apresentados na Tabela 7.

1.ª ETAPA: GRAVIDADE VS ESCALA = SEVERIDADE

Tabela 1 – Critério de Gravidade

CATEGORIA	GRAVIDADE (G)
4	ALTA Elevado impacto para o ambiente: • 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; Impacte moderado para o ambiente: • 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	MÉDIA Baixo impacto no ambiente: • Consumo moderado de recursos naturais (água, solo, eletricidade, combustíveis) • Potencialidade de reciclagem e recuperação e valorização de produtos não perigosos.
2	BAIXA Impacte praticamente inexistente no ambiente: • Baixo consumo de recursos naturais (água, solo, eletricidade, combustíveis) • Potencialidade de reutilização, como resíduos orgânicos.
1	MUITO BAIXA

Tabela 2 – Critério de Escala

CATEGORIA	ESCALA (E)
4	NACIONAL/ GLOBAL: com incidência numa escala alargada
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

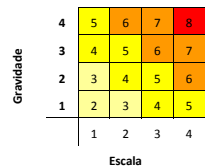


Figura 3 – Matriz de Cálculo da Severidade

Tabela 3 – Categorias de Severidade

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

2.ª ETAPA: SEVERIDADE (GRAVIDADE + ESCALA)

Tabela 4 – Critério de Frequência

CATEGORIA	FREQÜÊNCIA (F)
4	CONTÍNUA: Ocorre, pelo menos, vez por dia SAZONAL: Ocorre sazonalmente, mais de 1 vez por dia durante pelo menos 1 mês
3	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

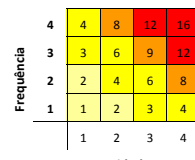


Figura 4 – Matriz de Avaliação da Significância

3.ª ETAPA: NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA

Tabela 5 – Classificação dos Aspetos Ambientais

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

INDICADORES DE ECOEFICIÊNCIA

Tabela 6 – Indicadores de Eco-Eficiência Aplicados

DESIGNAÇÃO DO INDICADOR	EQUAÇÃO	DEFINIÇÕES
Intensidade Energética	$IE = \frac{\sum Qs}{Y}$	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)	$IEG = \frac{\sum Mj}{Y}$	M _j , massa de GEE j (t CO ₂ eq.) Y, matéria-prima processada (unidade física)
Intensidade de uso de água	$IUA = \frac{\sum V_o}{Y}$	V _o , volume de água retirada da fonte o (m ³) Y, matéria-prima processada (unidade física)
Intensidade de resíduos de embalagens	$IRE = \frac{\sum MIP^T}{Y}$	M ^{IP} , massa seca de dos resíduos de embalagem tipo i, gerados nas instalações da organização (t) Y, matéria-prima processada (unidade física)

CONCLUSÕES

Com a implementação de um sistema de gestão ambiental a Organização terá ferramentas que permitem o controlo dos aspetos ambientais e o cumprimento dos requisitos legais e poderá, igualmente, estabelecer e rever objetivos e metas.

A análise de ecoeficiência permite concluir acerca da situação da organização e deve ser uma ferramenta importante para o delineamento de objetivos e metas. Estes indicadores 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

- Maxime, D., Marcotte, M., & Arcand, Y. (2005). Development of eco-efficiency indicators for the Canadian food and beverage industry. *Journal of Cleaner Production*, 13, 1011-1020.
- 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.
- Rodriguez, R., Martinez, A., & Udequiolá, S. (2014). Gestión Ambiental Empresarial: Cálculo de la huella de carbono en la industria vitivinícola. *Gestión y Ambiente*, 17, 159-172.
- WBSD. (2000). *A Ecoeficiência. Criar mais valor com menos impacto*. Suíça: World Business Council for Sustainable Development.
- Weber, M. M., & Bahner, M. (1999). *Pollution Prevention for the Wine Industry*. Carolina do Norte: Research Triangle Institute.
- Christ, K., & Burritt, R. (2013). Critical Environmental concerns in wine production: an integrative review. *Journal of Cleaner Production*, 53, 232-242.
- El Reyes Environmental Corp. (1997). *Technical Pollution Prevention Guide for Brewery and Wine Operations in the Lower Fraser Basin*. Vancouver: Environmental Canada.