

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO QUÍMICA E BIOQUÍMICA



**Avaliação das Necessidades de Substituição de Substâncias
Perigosas na Indústria Nacional e Análise de Alternativas**

Carina Isabel Cardoso Silva

Mestrado em Química Tecnológica

Versão Pública

Dissertação orientada por:

Prof. Doutora Maria José Vitoriano Lourenço

Doutor João Henrique Pires de Almeida Alexandre

2022

Resumo

Nos dias de hoje, as empresas têm cada vez mais consciência ecológica em relação às substâncias que utilizam, assim com os produtos produzidos. Essa consciencialização parte não só da própria empresa, mas também da legislação e normas em vigor que são cada vez mais restritivas no que toca ao uso de substâncias perigosas tanto ao nível da saúde como a nível ambiental.

Com este cenário as empresas realizam cada vez mais análises e investem numa metodologia cujo objetivo é identificar, comparar e selecionar substâncias químicas consideradas preocupantes, tendo em conta os seus riscos para a saúde e meio ambiente, por outras substâncias alternativas. É um processo demorado, que inclui vários fatores, tanto a nível físico-químico como a nível económico e frequentemente, é compelido pela obrigação de cumprir a lei.

Esta dissertação tem consequentemente, o objetivo de avaliar a necessidade de efetuar substituições de substâncias na indústria portuguesa que sejam consideradas perigosas de acordo com o regulamento REACH, Regulamento (CE) n.º 1907/2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos na união europeia.

Recorreu-se à base de dados REACH IT, uma base de dados de acesso restrito que identifica empresas em Portugal que utilizem substâncias consideradas perigosas atualmente. Nesta base de dados realizou-se uma pesquisa sobre as empresas registadas a atuarem em Portugal que utilizam substâncias presentes no Anexo XIV (autorizações) e XVII (restrições) do REACH e que constam na lista de SVHC's (substâncias que suscitam elevada preocupação), candidata a autorização da ECHA. Realizou-se um inquérito ao centro tecnológico das indústrias do couro (CTIC) e a empresas com alguma forma de ligação ao mesmo centro sobre a utilização de substâncias perigosas.

Identificadas as empresas (informação confidencial) e respetivas substâncias, realizou-se uma pesquisa sobre as propriedades e utilização dessas substâncias e selecionou-se 1 substância para a execução de uma análise de alternativas.

Em paralelo, foi feita uma pesquisa dos vários métodos e ferramentas disponíveis para a realização de análise de alternativas e avaliaram-se os parâmetros com maior importância e mais usados na realização de uma avaliação deste tipo. A partir deste estudo, preparou-se uma ficha modelo de substituição, onde se incluiu de uma forma geral e simplificada o que é necessário avaliar em cada substância, de modo a determinar a melhor alternativa existente.

Palavras-chave: Substâncias perigosas; Análise de Alternativas; Indústria Portuguesa

Abstract

Nowadays, companies are becoming increasingly aware of the substances they use as well as the products they produce. This awareness comes not only from the company itself, but also from existing legislation and standards which are increasingly restrictive of the use of dangerous substances both at the health and environmental levels.

This has led to an increasing need for companies to carry out more analyses of alternatives. An analysis of alternatives is a process aimed at identifying, comparing, and selecting alternatives of chemicals of concern, considering their risks to health and the environment. It is a long-term process, where several factors must be considered, both physicochemical and economic, and which is often done by the obligation to comply with the law.

This dissertation therefore has the objective of evaluating the need to carry out substitutions of substances in the Portuguese industry that are considered dangerous according to the REACH Regulation, Regulation (EC) No 1907/2006, on the registration, evaluation, authorisation, and restriction of chemicals in the European Union.

This was done by using the REACH IT database, where a search was made of companies registered to operate in Portugal using substances present in Annex XIV and XVII of REACH and on ECHA's list of SVHCs. A quest was also carried out of the technology centre of the leather industries (CTIC) and connected companies on the use of hazardous substances in that industry.

Knowing the companies and their substances, research was carried out on the properties and use of these substances and in the end, a substance was selected to perform a substance analysis.

In addition, a search was made for the various methods and tools available for carrying out an analysis of alternatives, and the most important and most used parameters to perform it. One of the outputs was a proposal for a model substitution sheet, where an attempt was made to include in a general and simplified way what needs to be assessed in each substance to determine the best available alternative, if possible.

Key words: Harmful substances; Analysis of alternatives; Portuguese industry