



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
Agrária

Gestão da Segurança Alimentar

Mestrado em Inovação e Qualidade na Produção Alimentar

Andreia Raquel Cardoso Salvador

Orientadores

Manuel Vicente de Freitas Martins

Anne Marie Aronica

Junho de 2014



Gestão da Segurança Alimentar

Andreia Raquel Cardoso Salvador

Orientadores

Manuel Vicente de Freitas Martins

Anne Marie Aronica

Dissertação apresentada à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Inovação e Qualidade na Produção Alimentar, realizada sob a orientação científica do Professor Coordenador Doutor Manuel Vicente de Freitas Martins, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho de 2014

Agradecimentos

A realização deste trabalho contou com a colaboração de um grupo de pessoas, às quais deste modo, expresso os meus mais sinceros agradecimentos:

À Eng^a Anne Marie Aronica, minha coordenadora no local de estágio, por toda a sua orientação durante o período de estágio.

Ao Prof. Coordenador Manuel Vicente de Freitas Martins, meu professor e orientador interno, pela sua disponibilidade, preocupação e rapidez de resposta, que em muito contribuíram para a boa realização deste trabalho.

A toda a equipa SQUALI, pelo aconselhamento e esforço de comunicação para comigo, especialmente aos colegas Léa Souyris e Julien Roubin por toda a sua ajuda e disponibilidade.

Um especial obrigado ao Director da empresa Eng^o Luis George Quintelas, por toda a sua dedicação, ajuda e orientação para a realização deste trabalho.

Uma palavra de agradecimento a toda a minha família e amigos por toda a ajuda e apoio incondicional, durante este tempo todo.

Resumo

Este Relatório de Estágio foi realizado num contexto profissional sob a supervisão de um orientador e de um tutor.

Realizado através do programa ERASMUS, este estágio teve como objectivos, um conhecimento aprofundado da gestão de segurança alimentar enquadrado num sistema de logística, verificação e interpretação de resultados de análises laboratoriais, conhecimento da regulamentação existente, principalmente a nível europeu mas também a nível mundial, interpretação e registo de Alertas Europeus e USA.

O estágio foi realizado na cidade de Lyon, em França, numa PME (Pequena Média Empresa) denominada SQUALI. O tempo de duração do estágio foi de 6 meses, durante os quais foram realizados trabalhos diários e também trabalhos pontuais para empresas clientes.

As tarefas diárias consistiam na interpretação e registo de análises laboratoriais aos alimentos, de acordo com a regulamentação imposta por cada país; pesquisa de Limite máximo de resíduos (LMR) de pesticidas; registo e análise de Alertas Europeus semanais e Alertas USA mensais, os quais eram traduzidos do inglês para francês; embalagem e acondicionamento de amostras; as tarefas pontuais consistiram no desenvolvimento da ferramenta em *excel*, versão Microsoft office 97-2003 (tabela dinâmica), aplicada aos Alertas Europeus; foi realizado um trabalho em formato *excel* que consistiu na comparação de valores nutricionais entre os resultados laboratoriais e os valores rotulados para os mesmos produtos, para uma empresa cliente.

Palavras chave

Segurança e Qualidade Alimentar, Limite Máximo de Resíduos, Alertas Europeus, Alertas USA e Tabela dinâmica.

Abstract

This Internship Report was carried out in a professional context, under the supervision of a mentor.

Through the ERASMUS program, this stage had the following objectives, knowledge of food safety management, knowledge of a logistics system, verification and interpretation of results from laboratory analyzes, knowledge of regulation mostly in Europe but also in the whole world, recording and interpretation of European and USA Alerts.

The stage was realized in the city of Lyon, in France, in a SME (Small medium Enterprise) called SQUALI. The duration of the internship was of 6 months, during which were realized daily chores and specific chores for clients companies, all the chores were conducted in French.

The daily chores consisted in the interpretation and recording of laboratory analyzes according to the regulation imposed by each country; searching of Maximum Residue Limit (MRL) for pesticides; recording and analysis of weekly European alerts and monthly American Alerts, which were translated from English to French; Packing and storage of samples; the specific tasks were the development of the dynamic table tool in excel, version microsoft office 97-2003, and applied in the European Alerts; another work was the creation of an excel, file who consisting in the comparison of nutritional values between analyzes values and packaging values of the same product for a client company.

Keywords

Quality and food safety, Maximum Residue Limit, European Alerts, USA Alerts and Dynamic table.

Índice geral

1. Introdução	1
2. Desenvolvimento	2
2.1 História	2
2.2 Domínio de actividades	3
2.3 Clientes alvo	4
2.4 Sectores da empresa	6
2.5 Análise SWOT	6
3. Plano de estágio	8
4. Descrição das tarefas efetuadas durante o estágio	9
4.1 Preparação de amostras	9
4.2 Registo e interpretação de resultados	10
4.3 Pesquisa de Limites Máximos de Resíduos (LMR)	10
4.4 Alertas Europeus	11
4.5 Alertas USA	15
4.6 Acompanhamento Regulamentar	16
4.7 Análise de valores nutricionais	20
5. Interpretação de Resultados	23
6. Considerações finais	29
7. Bibliografia	31

Índice de figuras

Figura 1- Logótipo da empresa (fonte interna)	2
Figura 2- Volume das tarefas da empresa (fonte interna).....	4
Figura 3- Percentagem de empresas clientes (fonte interna)	4
Figura 4 – Posicionamento da empresa na zona de Rhône Alpes, 2014.	5
Figura 5 – Empresa sediada em Lyon e com filial em Toolouse, 2014.	5
Figura 6 - Organigrama da sociedade (fonte interna)	6
Figura 7- Análise SWOT (fonte interna)	7
Figura 8 - Gráfico de trabalho (fonte interna)	8
Figura 9- Amostra etiquetada com código SQUALI (fonte interna)	9
Figura 10- Documento <i>Excel</i> dos Alertas Eurpeus (fonte interna).....	11
Figura 11- Documento <i>Excel</i> do programa Tabela Dinâmica do <i>Excel</i> (fonte interna)	15
Figura 12 – Documento <i>Excel</i> do Gráfico Dinâmico do <i>Excel</i> (fonte interna).....	15
Figura 13- Documento <i>Excel</i> dos Alertas USA (fonte interna)	16
Figura 14 – Documento de trabalho <i>Excel</i> da Monitorização e Acompanhamento Regulamentar (fonte interna).....	17
Figura 15 – Documento de trabalho relativo à evolução de Regulamento 1881/2006 (fonte interna)	18
Figura 16 – Documento de trabalho relativo à evolução do Regulamento 1333/2008 (fonte interna)	19
Figura 17 – Documento de trabalho relativo à evolução do Regulamento 1334/2008 (fonte interna)	20

Lista de tabelas

Tabela 1 - Actividades desenvolvidas no âmbito da prestação de serviço pela empresa	3
Tabela 2 – Três primeiras colunas referentes ao documento Alertas Europeus...	12
Tabela 3 – Quarta à sétima coluna referentes ao documento Alertas Europeus...	12
Tabela 4 - Oitava à décima coluna referentes ao documento Alertas Europeus	13
Tabela 5 – Últimas colunas referentes ao documento Alertas Europeus	14
Tabela 6 – Primeiras 3 colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais.....	22
Tabela 7 – Colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais	22
Tabela 8 – Últimas colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais.....	23
Tabela 9 – Tabela de resultados do Produto A.....	25
Tabela 10 – Tabela de resultados do Produto B.....	27
Tabela 11 – Tabela de resultados do Produto C	28

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ACCREDIA - L'ente Italiano di Accreditamento

ANSI - American National Standards Institute

CCF - Civil Contractors' Federation's

COFRAC - Comité Français d'accréditation

DAR - Deutscher Akkreditierungs Rat, Alemã

EA - European co-operation for Accreditation

ENAC - Entidade Nacional de Acreditação Espanhola

EU - Europa

EUREPGAP - Euro-Retailer Produce Working Group - Good Agricultural Practice

FDA - US Food and Drug Administration

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points

HAP - Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos

IAF - International Accreditation Forum

IFS - International Featuring Standards

ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation

ISO - International Organization for Standardization (Organização Internacional de Padronização)

LMR - Limites Máximos de Resíduos

NT - Não respeita a tolerância

OGM - Organismos Geneticamente Modificados

PME - Pequena Média Empresa

RT - Respeita a tolerância

SA - Sociedade Anónima

SQUALI - Sécurité et Qualité Alimentaire - Segurança e Qualidade Alimentar

USA - Estados Unidos da América

1. Introdução

A disponibilidade e qualidade nutricional dos alimentos têm vindo a impulsionar a força da evolução humana e das civilizações. Antes da domesticação de plantas e animais, à 12 000 ou 10 000 anos atrás, os seres humanos viviam como caçadores (Knechtges, 2011).

Qualidade e Segurança Alimentar é hoje em dia um tema muito abordado quer por parte das empresas operadoras na área, querendo primar não só pela excelência mas também pela qualidade, quer por parte dos consumidores, cada vez mais interessados e activos no que diz respeito à sua alimentação e bem-estar. Assim a regulamentação e leis impostas são cada vez mais e mais rigorosas.

De acordo com o *Codex Alimentar* “a segurança alimentar é a garantia de que o alimento não causara dano ao consumidor quando preparado e/ou consumido de acordo com a utilização pretendida” (Cit. por Motarjemi & lelieveld, 2013).

Segundo o *Codex Alimentarius*, “alimento é qualquer substância, processada, semi-processada ou crua, que se destine ao consumo humano, incluindo bebidas, pastilhas elásticas e qualquer substância que tenha sido utilizada na preparação ou tratamento do alimento, não incluindo cosméticos, tabaco ou substâncias utilizadas em medicamentos” (*Codex Alimentarius*, 2010).

Existem dois regulamentos importantes e aos quais se deve prestar atenção, o Regulamento n.º 178/2002, de 28 de Janeiro de 2002, determina os princípios e normas gerais de legislação alimentar a cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos, onde “Sempre que a legislação alimentar se destine a reduzir, eliminar ou evitar um risco para a saúde, as três componentes interligadas da análise dos riscos – avaliação, gestão e comunicação dos riscos – constituem uma metodologia sistemática para a determinação de medidas eficazes, proporcionadas e orientadas ou de outras acções destinadas a proteger a saúde.” (Regulamento n.º 178/2002, de 28 de Janeiro de 2002). Este regulamento tem como objectivo garantir um elevado nível de protecção da saúde humana e dos interesses dos consumidores em relação aos géneros alimentícios. A aplicação deste regulamento contribuiu para uma maior harmonia económica entre países europeus.

Um outro regulamento importante ao nível da qualidade alimentar é o Regulamento 2073/2005, de 15 de Novembro de 2005, que diz respeito aos critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios, e que estabelece critérios microbiológicos para certos microrganismos e quais as regras de execução que os operadores das empresas alimentares devem cumprir para que os géneros alimentícios não devam conter microrganismos nem toxinas e metabólicos desses mesmos microrganismos em quantidades que representem um risco inaceitável para a saúde humana. Este regulamento não impõe limites obrigatórios para determinados microrganismos obrigando assim as empresas a fazer o seu próprio estudo de risco aplicado directamente aos seus produtos.

Este estágio teve como base este mesmo tema, Segurança e Qualidade Alimentar, realizado em França através do programa ERASMUS na empresa SQUALI sedeadada em Lyon.

Os objectivos deste estágio foram, o conhecimento da gestão geral da segurança alimentar; conhecimento de gestão logística; registo e verificação de resultados de análises; conhecimento e registo de regulamentação; análise e registo de Alertas Europeus e USA.

2. Desenvolvimento

2.1 História

A SQUALI é uma empresa prestadora de serviços especializada na gestão da segurança alimentar onde grande parte dos seus serviços se enquadra na análise de contaminantes químicos, valores nutricionais microbiológicos e alérgenos. Sendo assim, um ponto de contacto entre o cliente e o laboratório de análises.

É uma empresa com sociedade anónima (SA), criada em Junho de 2002 pelo engenheiro químico, Luis Georges Quintelas. Sediada em Decines, esta Pequena Média Empresa (PME) é reconhecida em 2003 quando ganhou o concurso "Jovem Empreendedor com idade inferior a 30 anos" através da Rede de Empreendedorismo e Câmara do Comércio e Indústria de Lyon, atribuindo-lhe o prémio de Inovação. Em 2006, muda-se para Bron. Na Figura 1, pode observar-se o logótipo da empresa, mostrando como surgiu assim o seu nome.

A empresa fornece serviços de consultadoria; gestão de planos de controlo; gestão global da segurança alimentar; monitorização e/ou implementação de planos de controlo como o EUREPGAP (Euro-Retailer Produce Working Group - Good Agricultural Practice), IFS (Interational Featuring Standards), CCF (Civil Contractors' Federation's) e HACCP (Hazard Analysis ad Critical Control Points), BELAC (Organisation Belge d'Accréditation); gestão logística; elaboração e interpretação de resultados e ainda acompanhamento das empresas clientes a nível regulamentar. A empresa é uma empresa certificada pela norma ISO 9001:2008 (Numero de acreditação: QUAL/2005/24620).



Figura 1- Logótipo da empresa (fonte interna)

Associados à empresa, está uma rede de laboratórios europeus acreditados pela norma ISO 17025 através de entidades certificadoras como COFRAC (*Comité Français d'accréditation*), DAR (*Deutscher Akkreditierungs Rat*, Alemã), IAF (*International Accreditation Forum*), ILAC (*International Laboratory Accreditation Cooperation*), EA (*European co-operation for Accreditation*), ENAC (Entidade Nacional de Acreditação Espanhola), ACCREDIA (*L'ente Italiano di Accreditamento*) e ANSI (*American National Standards Institute*). Os laboratórios são seleccionados pela empresa, com a maior transparência e em função da sua capacidade de realização de análises, de acordo com os parâmetros e métodos necessários para cada cliente.

Não há qualquer tipo de limite imposto aos clientes relativamente ao tipo de amostras (na área da alimentação) às quais estes pretendam ver realizadas análises, cabendo à empresa encontrar um laboratório que corresponda às necessidades do cliente. Assim, as amostras que passam pela empresa são as mais variadas possíveis, desde frutas, legumes, cereais, purés, molhos, especiarias, plantas, ervas aromáticas, doces, compotas, vinhos, biscoitos, águas de furos, solos e de uma maneira geral qualquer tipo de produtos processados, sejam eles destinados à alimentação em geral, alimentação infantil ou alimentação animal e, ainda, variados produtos de cosmética, estes últimos não serão abordados neste trabalho devido ao desenvolvimento inicial da empresa nesta área de trabalho. Do mesmo modo, não se impõem barreiras quanto à análise pretendida por cada cliente, no entanto, as análises mais comuns são a detecção de pesticidas (mono-resíduos ou multi-resíduos), nitratos, metais pesados, micotoxinas, radionuclídeos, dioxinas, alérgenos como o glúten, lactoglobulina e caseína) e ainda análise de valores nutricionais.

2.2 Domínio de actividades

Com a finalidade de apoiar os seus clientes, a empresa oferece os serviços discriminados na Tabela 1:

- Suporte para realização de análises;
- Monitorização de regulamentos;
- Consultadoria;
- Apoio técnico e científico por meio de auditorias

Tabela 1 - Actividades desenvolvidas no âmbito da prestação de serviço pela empresa

Realização de análises	Regulamentação
Apoio desde a chegada das amostras até ao envio dos resultados.	Acompanhamento regular de regulamentos europeus (mensalmente) e mundiais e actualização semanal de alertas europeus.
Auditorias	
Acompanhamento na implementação de planos de controlo e auditorias. Conselho Empresarial a nível da implementação de planos de controlo como EUREPGAP, IFS, CCF e HACCP.	
Gestão global da segurança alimentar	
Parceiro que garante oportunidade de análise aos seus clientes, optimização de custos e interpretação analítica de resultados de acordo com os regulamentos europeus ou requisitos do cliente.	

Na Figura 2 encontra-se o gráfico de percentagem relativamente ao volume das tarefas da empresa.



Figura 2- Volume das tarefas da empresa (fonte interna)

2.3 Clientes alvo

Os clientes alvo são sobretudo empresas posicionadas no sector alimentar e no sector agrícola. Como se pode observar na Figura 3, actualmente a empresa tem mais de 250 clientes, cerca de 90% correspondendo a empresas da fileira alimentar (produtores, distribuidores e indústrias de alimentos) e organismos de certificação. Os restantes 10% são representados por empresas de consultoria, cosméticos e empresas ambientais.



Figura 3- Percentagem de empresas clientes (fonte interna)

A maior parte dos clientes encontram-se principalmente na zona de Rhone-Alpes demarcada na Figura 4, permitindo à empresa a recolha personalizada de amostras às empresas clientes e, também, permite um deslocamento rápido às empresas em caso de necessidade de análises urgentes. No entanto, a SQUALI tem clientes espalhados por toda a França.

Em Outubro de 2013 foi inaugurada uma nova filial da empresa em Toulouse como indicado na Figura 5, alargando o leque de possibilidade de novos clientes.

Graças a este posicionamento privilegiado a empresa tem hoje como clientes grandes empresas como a *Materne*, *Yoplait* e *Charles & Alice*, bem como organismos de certificação como a certificação Bureau Veritas e laboratórios associados de prestígio nome como os laboratórios *Mérieux Nutriscience Company*, *Capiov*, *ISHA* e *Agrolab*.



Figura 4 - Posicionamento da empresa na zona de Rhône Alpes, 2014.



Figura 5 - Empresa sediada em Lyon e com filial em Toolouse, 2014.

2.4 Sectores da empresa

Para garantir um bom funcionamento das diversas actividades da empresa esta tem 6 funcionários divididos pelos seguintes departamentos: qualidade; administração; serviço comercial; monitorização regulamentar; serviço de análises e logística. Na Figura 6 encontra-se o organograma da empresa. No preciso caso deste estágio, as principais funções foram realizadas no departamento de qualidade e acompanhamento regulamentar, que estão marcadas a tracejado na Figura 6.

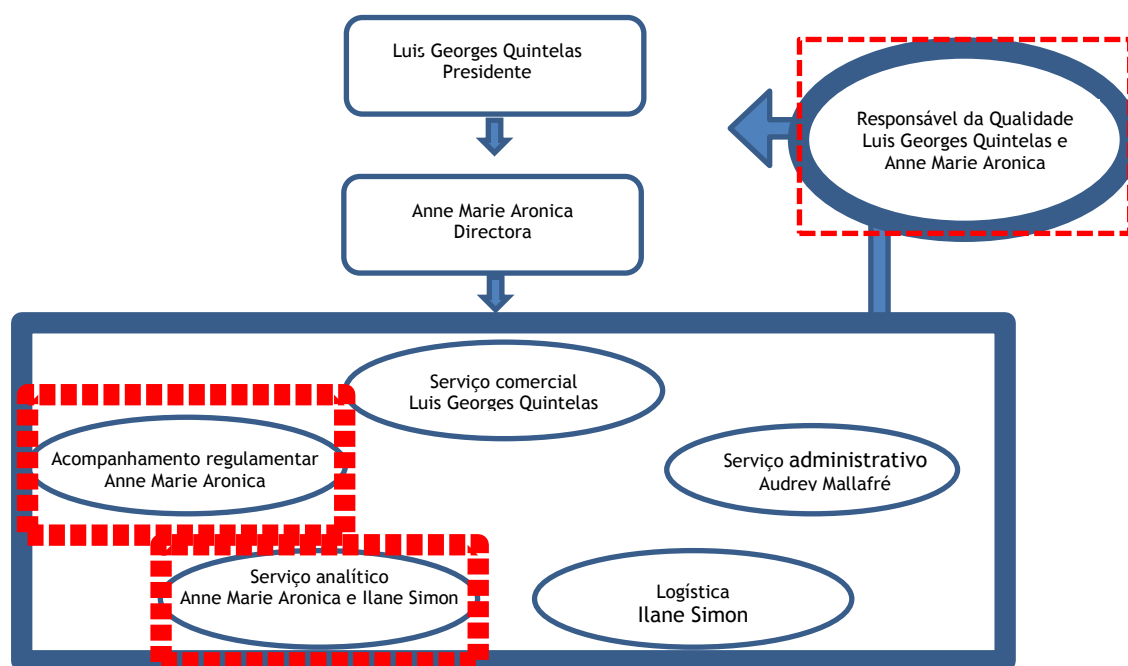


Figura 6 - Organograma da sociedade (fonte interna)

2.5 Análise SWOT

A análise *SWOT* é uma ferramenta de gestão muito utilizada pelas empresas para um diagnóstico e reflexão estratégica da empresa. O termo *SWOT* é composto pelas iniciais das palavras *Strengths* (Pontos Fortes), *Weaknesses* (Pontos Fracos), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças).

Este tipo de análise permite à empresa identificar elementos chaves para a gestão da empresa, ajuda na preparação de novas estratégias de mercado, tendo em conta os riscos que podem correr, e permite explorar oportunidades potenciando assim as vantagens da empresa. Na Figura 7 encontra-se a análise *SWOT* feita à SQUALI durante o período de estágio.

Como Pontos Fortes, o posicionamento geográfico da empresa é uma das suas mais-valias, pois a cidade de Lyon é extremamente desenvolvida com uma grande quantidade de empresas transportadoras e com diversos acessos rodoviários permitindo uma fácil deslocação a empresas clientes; outro ponto forte são os preços praticados, com a recepção de amostras de diversos clientes há uma grande quantidade de amostras enviadas para os laboratórios, permitindo assim acordar preços mais baixos com os

mesmos; a disponibilidade imediata é também um ponto forte, pois na empresa esta sempre presente o responsável de logística podendo deslocar-se a qualquer momento; o último ponto forte da análise *SWOT* é a inexistência de limites impostos aos clientes relativamente ao produto e à análise a realizar, são aceites todo o tipo de amostras e análises.

Pontos fracos, a pequena dimensão da empresa sendo uma PME; outro ponto fraco é a falta de uma aplicação informática, pois hoje em dia as aplicações mobile são extremamente utilizadas a nível profissional.

Oportunidades, as oportunidades podem aparecer com a necessidade dos clientes e por vezes do próprio mercado, uma oportunidade recente é a necessidade que as empresas têm de aplicar o regulamento “INCO” que diz respeito à rotulagem de valores nutricionais, assim muitas delas necessitam de um acompanhamento regulamentar para uma implementação correcta do regulamento; outra oportunidade são os surtos de intoxicações alimentares, pois as empresas redobram o cuidado havendo uma maior procura de análises; as ferramentas informáticas como a Tabela Dinâmica do *Excel*, descrita no ponto 4.4, é uma também uma oportunidade considerada na análise *SWOT*, sendo uma ferramenta dinâmica que facilita ao cliente a consulta de dados específicos.

Ameaças, a principal ameaça são os laboratórios e os preços praticados pelos mesmos, outra grande ameaça são as empresas que praticam o mesmo tipo de função.

Até então não tinha sido realizada nenhuma análise *SWOT* à empresa, pelo que toda a empresa se mostrou satisfeita com o resultado e com a possível aplicação da mesma.

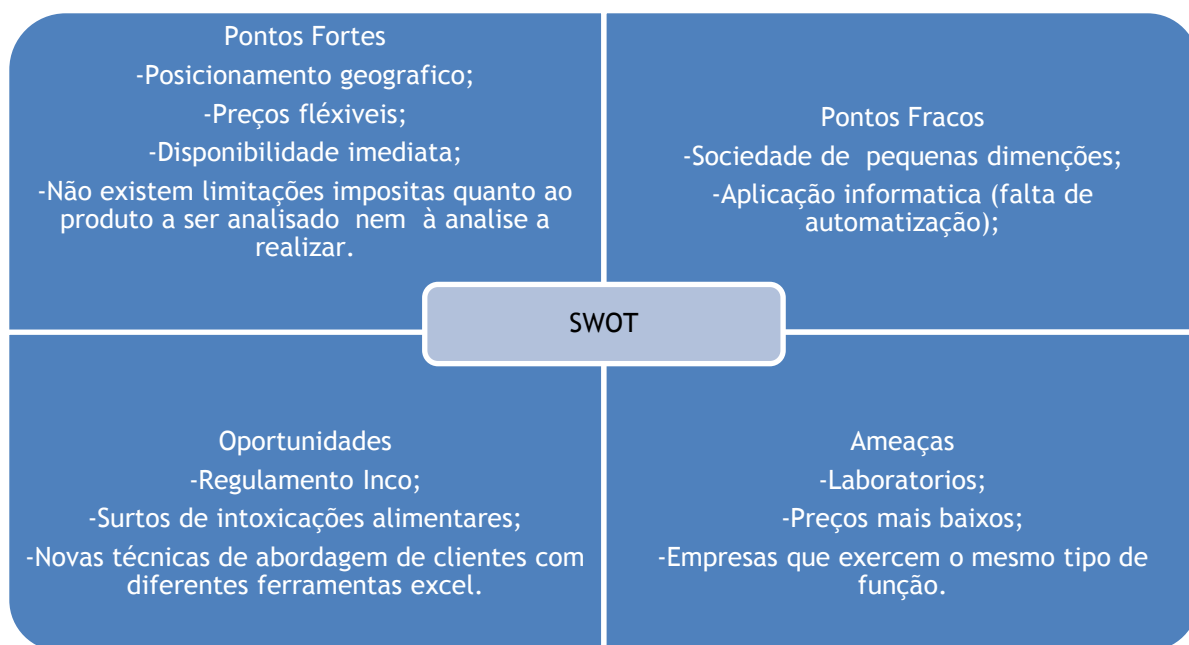


Figura 7- Análise SWOT (fonte interna)

3. Plano de estágio

O período de estágio teve início no dia 2 de Setembro de 2013. As duas primeiras semanas de estágio foram passadas a observar e a perceber o funcionamento da empresa, bem como definir quais as áreas de trabalho que se iriam seguir durante os 6 meses de estágio.

Assim, foi acordado com a orientadora externa Anne Marie Aronica que iria ser desempenhada durante o estágio a função de assistente de responsável da qualidade, como indicado na Figura 6, sendo a responsável da Qualidade a Engenheira Química Anne Marie Aronica. Além desta função, foram desenvolvidas outras tarefas diárias na empresa. O gráfico de trabalho na Figura 8, mostra a carga de trabalho do estágio durante um mês, onde grande parte do tempo recai sobre as tarefas “Registo e interpretação de resultados”, “Alertas europeus” e “Registo e acompanhamento regulamentar”, cada um com 20% de tempo retido sobre cada tarefa, com 15% de tempo aparece o projecto “Análise de Valores nutricionais”, com 10 % de tempo atribuído estão as tarefas “Alertas USA” e a tarefa “Preparação de amostras”, com 5% de tempo encontra-se a “Pesquisa de LMR” (Limites Máximos de Pesticidas).



Figura 8 - Gráfico de trabalho (fonte interna)

4. Descrição das tarefas efetuadas durante o estágio

4.1 Preparação de amostras

A empresa proporciona a recolha pessoal de amostras uma vez por semana, esta recolha de amostras faz parte do sistema logístico da empresa, e a recolha é feita por pessoal da empresa do sector de logística que se desloca às empresas clientes. No resto da semana, as amostras são recebidas e/ou entregues através de correio ou via empresas transportadoras.

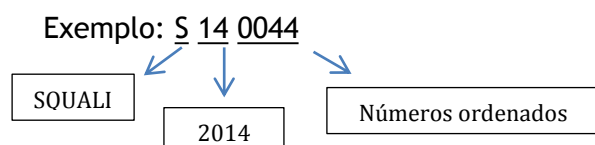
As amostras são preparadas numa sala de amostras na SQUALI, equipada com recipientes adequados (Figura 9), bem como os utensílios necessários à preparação das respectivas amostras. No entanto, a maior parte das amostras já chega preparada para envio directo ao laboratório.



Figura 9- Amostra etiquetada com código SQUALI (fonte interna)

Após a chegada das amostras e respectiva verificação e validação das mesmas, a empresa envia ao cliente um aviso de recepção via correio electrónico. No caso de a amostra não respeitar os critérios impostos pela empresa como a quantidade suficiente de amostra para uma correcta análise laboratorial ou algum dano físico no recipiente da amostra que ponha em causa o resultado da análise, a amostra é rejeitada e marcada como inválida para análise e informa-se o cliente do problema.

Nesta etapa, as amostras são etiquetadas com códigos internos da empresa, permitindo assim a rastreabilidade das amostras. Estes códigos são de fácil interpretação, começando todos com a letra “S” seguida pelos números do ano de trabalho, e os restantes números são atribuídos por ordem de amostras.



No caso de algumas amostras, ou no caso de pedido da empresa cliente, é enviada uma parte da amostra ao laboratório, necessária à realização da análise e a restante guarda, caso haja algum dano causado às amostras durante o seu transporte até ao

laboratório ou caso seja necessário uma eventual contra-análise à amostra. Estas amostras são guardadas pela empresa e dependendo do tipo de produto e do que foi acordado com o cliente, podem ser guardadas à temperatura ambiente, no frigorífico ou podem, ainda, ser congeladas. As amostras são destruídas no mínimo um mês após o recebimento dos resultados da análise. É enviado um documento com a identificação das amostras a serem destruídas ao cliente, e após a confirmação positiva do cliente, as amostras podem ser destruídas, fazendo-se a separação de lixo orgânico e lixo reciclável. O lixo orgânico é colocado no contentor regular de lixo e o lixo reciclável é colocado no devido contentor de reciclagem. Quando existe uma grande quantidade de lixo reciclável, como por exemplo caixas em cartão onde são embaladas as amostras, são deixadas no centro de reciclagem de Lyon.

Pode, no entanto, haver amostras com a indicação por parte do cliente, que tenham de ser guardadas durante mais tempo para uma futura análise, estas amostras são identificadas com a designação de “a aguardar” estas podem ser guardadas até 4 meses, sendo depois devidamente destruídas.

4.2 Registo e interpretação de resultados

Esta tarefa é diária e consiste na recepção dos resultados de cada análise via correio electrónico, sendo que os *emails* que digam respeito a resultados laboratoriais são endereçados para um *email* específico da empresa e depois guardados em dossiês anuais divididos por meses. A verificação da caixa de *email* é feita entre 3 a 4 vezes ao dia. A interpretação destes resultados é feita de acordo com as necessidades específicas de cada cliente, por exemplo, se o cliente pretende exportar o seu produto para os Estados Unidos, deve ser verificada a legislação específica do país receptor indicado se o produto em questão está conforme ou não com as regras desse mesmo país.

4.3 Pesquisa de Limites Máximos de Resíduos (LMR)

A pesquisa de LMR faz também parte da interpretação de resultados. Uma das análises mais solicitadas pelos clientes da empresa é a análise de resíduos de pesticidas, principalmente pelo facto de as empresas clientes trabalharem a área da hortifruticultura. Caso sejam detectados resíduos de um qualquer pesticida é necessário verificar o seu LMR, de modo a informar correctamente o cliente. A pesquisa de LMR para cada resíduo de pesticida é consultada nos sites oficiais da Comissão Europeia (European Commission EU Pesticides Database) e também nos sites oficiais de cada país, como por exemplo, para verificar LMR's no Japão é consultado o site oficial *Positive List System for Agricultural Chemical Residues in Foods*, no caso da Tailândia consulta-se o site *Standards for Pesticide Residue Limits in Foods*, para procurar LMR nos Estados Unidos consulta-se-se o site *Official Electronic Code of Federal Regulations*, é consultado ainda o site oficial do *Codex Alimentarius International Food Standards (Codex Pesticides Residues in Food Online Database)*. Existe também o site Homologa (*The Global Crop Protection Database about Plan Protection Products and their Maximum Residue Limits (MRLs)*), que permite identificar limites de resíduos de pesticidas em mais do que um produto ao mesmo tempo e em diferentes países.

4.4 Alertas Europeus

Sempre que existe um risco associado a géneros alimentares ou produtos em contacto com alimentos a nível europeu, a Comissão Europeia coloca a informação na sua base de dados do seu *site* oficial (*Rapid Alert System for Food and Feed-RASFF*).

Os alertas europeus são uma importante ferramenta de trabalho para as empresas do sector agro-alimentar, quer para empresas implementadas em solo europeu quer para empresas que exportem para território europeu. Os alertas permitem às empresas saber quais os produtos que são considerados impróprios para consumo e aos quais devem estar atentos.

A empresa elabora um documento *Excel*, versão *Microsoft Excel 97-2003*, destes alertas (Figura 10), que é actualizado semanalmente, traduzindo os alertas para francês, separando-os por produtos e categorias e resumindo a informação necessária, de acordo com o que cada cliente deseja receber, sendo enviados semanalmente.

Os alertas estão divididos em 14 colunas. Neste documento foram introduzidos filtros *excel* para permitir ao cliente seleccionar a sua pesquisa mais detalhadamente. Nem toda a informação colocada neste documento é necessariamente designada de alerta europeu, podendo também tratar-se de informações sobre um determinado produto ou pode ainda tratar-se de produtos que por um determinado motivo foram rejeitados na passagem pelas fronteiras.

Semaine	TYPE DE PRODUIT	DATE	A. Alerte E. Information BR. Border Notifications	BASE DE NOTIFICATION	PAYS ALERTEURS	PAYS D'ORIGINE	CONTAMINANTS	DESCRIPTIF DES RESIDUS	MATRICES	PAYS DISTRIBUTEUR	ACTIONS PRISES	STATUT	CAT
1	céphalopodes et produits dérivés	03/01/2014	BR	contrôle des frontières - lot détenu	ESPAGNE	ETATS-UNIS	Divers	mauvais contrôle de la température (-8,7; -6,4 °C)	calmars congelés (. spp. kg/kg)		Import non autorisé	produit pas (encore) mis sur le marché	P
1	crustacés et produits dérivés	02/01/2014	BR	contrôle des frontières - lot détenu	ESPAGNE	INDE	Divers	conditions de transport inadéquates	crevettes congelées		Import non autorisé	produit pas (encore) mis sur le marché	P
1	aliments diététiques, compléments alimentaires, aliments enrichis	03/01/2014	I	contrôle officiel sur marché	LITUANE	ETATS-UNIS / PAYS-BAS	Substance médicamenteuse	substances non autorisées: bore chélate et sulfate de vanadyle	complément alimentaire	LITUANE	destruction	aucune distribution de pays voisins	I
1	poisson et produits dérivés	02/01/2014	I	contrôle officiel sur marché	ITALIE	ESPAGNE	Divers	traitement de monoxyde de carbone (50 µg / kg - ppb)	filets de thon réfrigéré (Thunnus albacares)	ITALIE	destruction	distribution restreinte aux pays voisins	P
1	poisson et produits dérivés	03/01/2014	A	contrôle officiel sur marché	ITALIE	ESPAGNE	Metaux	mercure (1,8 mg / kg - ppm)	maie congelé en tranches (Lusus ovirostratus)	ITALIE	Informées autorités	Informations sur la distribution pas (encore) disponibles	P
1	poisson et produits dérivés	02/01/2014	BR	contrôle des frontières - lot détenu	ROYAUME-UNI	GHANA	HAP	benzo (a) pyrene (33 µg / kg - ppb)	sardine fumée (Sardinella spp.)		Import non autorisé	produit pas (encore) mis sur le marché	P
1	matériaux au contact des denrées alimentaires, matières premières au contact des denrées	02/01/2014	I	contrôle officiel sur marché	POLOGNE	CHINE / ESPAGNE	Migration	migration de formaldéhyde (10,5; 22,7; 25,5 mg / kg - ppm)	couvette de mélamine	POLOGNE	Informées autorités	Informations sur la distribution pas (encore) disponibles	P
1	matériaux au contact des denrées	02/01/2014	BR	contrôle des frontières - lot détenu	ITALIE	CHINE	Migration	migration de chrome (0,3 mg / kg - ppm)	machines pour couper des		placé sous scellés des douanes	produit pas (encore) mis sur le	U

Figura 10- Documento *Excel* dos Alertas Europeus (fonte interna)

Na Tabela 2, podem identificar-se as 3 primeiras colunas do documento que tem o nome de “Alertas Europeus”, onde a primeira coluna identifica a semana do ano; a segunda coluna diz respeito ao tipo de alimento (alimentos dietéticos, alimentação animal, bebidas, cereais, produtos de pastelaria, frutas legumes, ervas e especiarias, matérias-primas, café e chás, doces e compotas, gelados e sobremesas, óleos e gorduras, leite e produtos lácteos, materiais em contacto com géneros alimentares, frutos secos, peixes e produtos derivados, carne de aves e produtos derivados, produtos cárneos e seus derivados (outros que não aves) sopas, condimentos e molhos, subprodutos de origem animal e, por fim, vinho). A terceira coluna indica a data de detecção do alerta.

Tabela 2 - Três primeiras colunas referentes ao documento Alertas Europeus

Semana	Tipo de produto	data
1	Fruta e legumes	02/01/2014
1	Fruta e legumes	02/01/2014
1	Fruta e legumes	02/01/2014
1	Ervas e especiarias	02/01/2014
1	Ervas e especiarias	02/01/2014
1	Ervas e especiarias	02/01/2014
1	Gelados e sobremesas	02/01/2014
1	Produtos à base de carne (outros que não aves)	02/01/2014
1	Leite e produtos lácticos	02/01/2014

A quarta coluna diz respeito ao tipo de informação, podendo ser do tipo alerta identificada pela letra “A” (*Alert*), pode ser uma informação representada pela letra “I” (*Information*) ou pode ainda tratar-se de uma rejeição do produto ao passar pelas fronteiras dos países, sendo identificada pelas letras “BR” (*Border Rejection*). A quinta coluna mostra como foi detectado o alerta, que pode ter sido através de controlo nos postos de venda, através de controlo nas fronteiras, ou ainda através da detecção por parte dos consumidores; a sexta coluna identifica o país que lançou o alerta e a sétima coluna revela o nome do país de origem do alerta (Tabela 3).

Tabela 3 - Quarta à sétima coluna referentes ao documento Alertas Europeus

A: Alerta I: Information BR: Border Rejections	Origem da notificação	País alertor	País de origem
BR	Controlo na fronteira - lote retido	BELGICA	EGIPTO
BR	Controlo na fronteira - lote retido	BULGARIA	TURQUIA
BR	Controlo na fronteira - lote retido	ITALIA	INDIA
I	Inspecção no ponto de venda	FINLANDIA	ESPANHA
I	Inspecção no ponto de venda	FINLANDIA	ITALIA / PAIS-BASCO
BR	Controlo na fronteira - lote retido	POLOLIA	INDIA
A	Reclamações de consumidores	ALEMANHA	BELGICA
I	Controlo interno na empresa	SUECIA	IRLANDA
I	Controlo interno na empresa	FRANCA	FRANCA

A oitava coluna denomina-se “tipo de contaminação” e identifica o tipo de contaminação existente no produto estando dividido em 17 grupos sendo eles,

aditivos/corantes/conservantes, alérgenos, corpos estranhos, dioxinas, diversos, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP), metais, microrganismos, migrações, microtoxinas, nitratos, organismos geneticamente modificados (OGM), pesticidas, medicamentos, toxinas, vírus e vitaminas; a coluna seguinte tem o nome de “descrição” e, por isso, fornece uma descrição específica do problema, os tipos de produtos, assim por exemplo se na coluna “tipo de contaminação” se encontrar o grupo “microrganismos”, na coluna “descrição” encontrar-se-á o tipo de microrganismo que levou ao problema no produto alimentar. A décima coluna tem o nome de “matriz” e identifica especificamente qual o produto em causa, por exemplo, se na segunda coluna do documento o tipo de produto for “frutas e legumes”, na coluna “matriz” estará a fruta ou legume em questão (Tabela 4).

Tabela 4 - Oitava à décima coluna referentes ao documento Alertas Europeus

Contaminantes	Resíduos	Matriz
Pesticidas	Piridalil (0,03 mg / kg - ppm)	Morangos congelados
Pesticidas	Formetanate (0,251 mg / kg - ppm)	Pimenta
Pesticidas	Dicofole (0,065 mg / kg - ppm), profenofos (0,21 mg / kg - ppm) e etion (0,1 mg / kg - ppm)	Pimentos
Microorganismos	<i>Bacillus cereus</i> (> 15 000 UFC / g)	Aneto fresco (planta anual da família das Apiáceas)
Microorganismos	<i>Bacillus cereus</i> (46000 UFC / g)	Atum fresco (<i>Thymus vulgaris</i>)
Microorganismos	Infestação de bolores, insectos e larvas	Noz-moscada
Corpos estranhos	Fragmentos de vidro	Sobremesa de chocolate congelada
Microorganismos	<i>Salmonella</i> spp. (Presença / 25g)	Carne de vaca picada
Microorganismos	<i>Escherichia coli</i> produtora de shigatoxinas (em 2 amostras / 25g)	Queijo

A décima primeira coluna identifica, caso exista, o país distribuidor do tipo de produto. A coluna que se segue mostra como foi detectado o alerta. A décima terceira coluna fornece informações relativamente às medidas tomadas para retirar o produto do mercado; o último campo deste documento tem apenas utilidade interna, permitindo à empresa separar correctamente a informação para cada cliente. Os produtos são juntos em grupos identificados por uma letra maiúscula, assim por exemplo, aos alimentos para animais dá-se a letra “A”, ao peixe e seus derivados atribui-se a letra “P”, aos produtos como café e chás dá-se a letra “T”, aos utensílios e produtos que estão em contacto com géneros alimentícios atribui-se a letra “U”, ao leite e seus derivados (queijo, iogurtes, manteigas) é atribuída a letra “Y”, aos cereais é atribuída a letra “C”, às especiarias e plantas atribuiu-se a letra “H”, aos frutos a letra “F”, aos legumes a letra “L”, aos frutos secos ou cristalizados atribuiu-se a letra “N”, à carne de vaca,

vitela, ovelha, cabra, borrego, porco, leitão, veado e javali atribuíram-se as letras “Vi” enquanto à carne de peru, coelho e frango atribuíram-se as letras “Vo”. A todos os produtos que não se encontrem nas categorias acima referidas é atribuída a letra “I”, no caso de produtos transformados dependendo da matriz principal a letra “I” junta-se com qualquer uma das outras acima referidas, por exemplo, “bolo de ananás” é um produto transformado onde a matriz principal é a fruta assim o código utilizado é “F,I”, “F” para produtos de fruta e “I” para produto transformado. Este código permite filtrar os produtos de acordo com o interesse de cada cliente, por exemplo se o cliente trabalha na área das compotas os seus produtos de interesse são as frutas, legumes e especiarias, sendo esta informação dada à SQUALI pelo cliente, no filtro *Excel* escolhem-se as letras “F”, “L” e “N” e podem ainda ser também seleccionadas as letras “F,I”, “L,I”, e “N,I” obtendo toda a informação sobre frutas, legumes e especiarias na semana de trabalho que esta a decorrer (Tabela 5).

Tabela 5 - Últimas colunas referentes ao documento Alertas Europeus

País distribuidor	Ação tomada	Medidas tomadas	Classe
PAIS-BASCO	Destruição	Produto ainda não colocado no mercado	F
-	Destruição	Produto ainda não colocado no mercado	E
-	Importação não autorizada	Produto ainda não colocado no mercado	L
FINLANDIA	Nenhuma medida tomada	O produto (provavelmente) já não se encontra no mercado	H
FINLANDIA	Nenhuma medida tomada	O produto (provavelmente) já não se encontra no mercado	H
-	-	Produto ainda não colocado no mercado	E
ALEMANHA	Retirada do mercado	O produto (provavelmente) já não se encontra no mercado	I
SUECIA	Reencaminhamento do produto	O produto (provavelmente) já não se encontra no mercado	Vi
VIETNAM, FRANCA	-	Distribuição a países não desenvolvidos	Y

Ainda relativamente aos alertas europeus, foi pedido a realização de um trabalho mais extenso, que permitisse ao cliente ver numa tabela e gráficos dinâmicos do *Excel* toda a informação do ano de 2013. A Figura 11 mostra o aspecto de uma tabela dinâmica, que permite filtrar todos os campos do documento desenhando uma tabela e gráfico respectivo à medida que se altera a filtração. Assim, no mês de Janeiro de 2014 foi enviado para todos os clientes a informação de alertas relativamente ao ano de 2013 em formato de tabela e gráfico dinâmicos, que tem deixado os clientes bastante satisfeitos.

Para a construção de uma tabela dinâmica é necessário seleccionar os dados pretendidos. Assim, para este trabalho foram seleccionados todos os dados dos Alertas Europeus do ano de 2013. A tabela é criada automaticamente, mas deixa todos os seus campos em branco para serem depois preenchidos em função do que o utilizador

pretende. Por exemplo, adicionando à tabela os campos “tipo de produto” e o campo “contaminante”, a tabela mostrará quantos tipos de produto existem com todos os contaminantes já referidos anteriormente, mas caso se pretenda observar em pormenor um determinado tipo de produto, como por exemplo “frutas e legumes”, e quais são os contaminantes do tipo “pesticidas” que se encontram neste tipo de produto basta aplicar os filtros e a tabela indica quantos produtos do tipo “frutas e legumes” fizeram parte dos alertas de 2013 que tenham sido contaminados por pesticidas. A partir da tabela é possível criar um gráfico dinâmico, sendo talvez mais fácil de visualizar os dados, no gráfico também é permitido aplicar filtros como indicado na Figura 12, onde é possível observar o resultado do exemplo dado anteriormente.

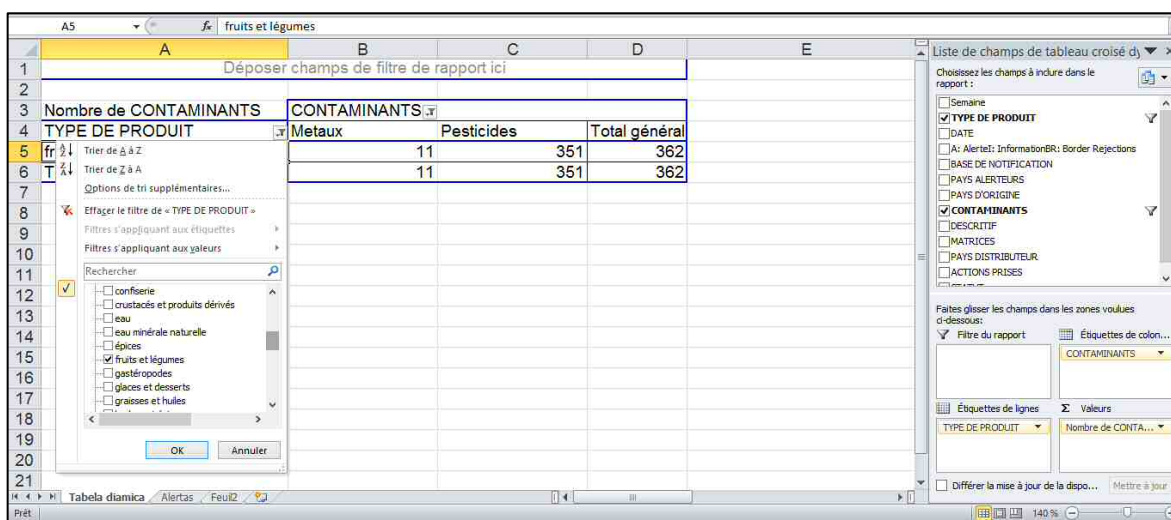


Figura 11- Documento Excel do programa Tabela Dinâmica do Excel (fonte interna)

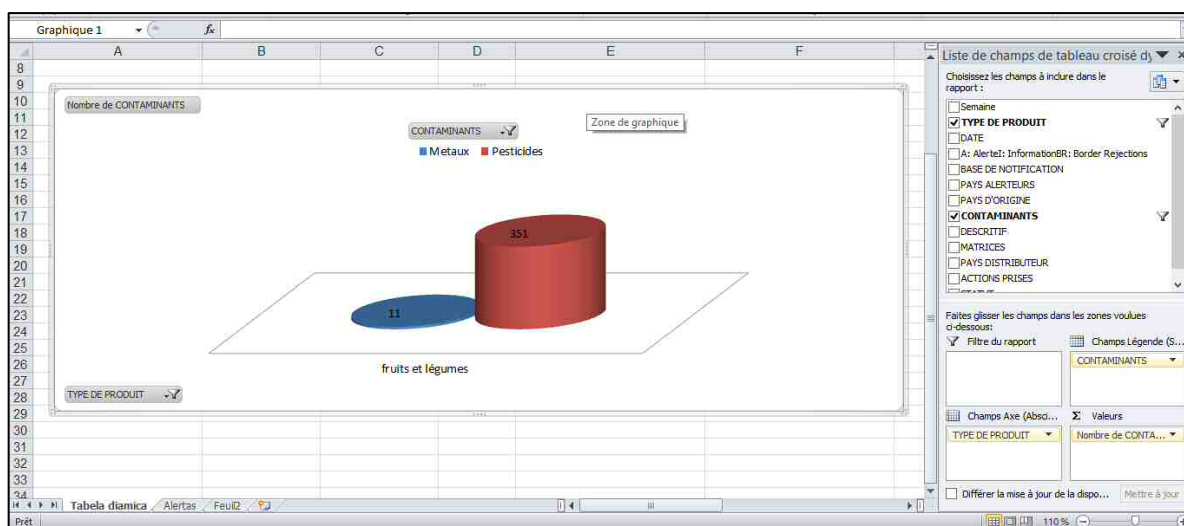


Figura 12 - Documento Excel do Gráfico Dinâmico do Excel (fonte interna)

4.5 Alertas USA

Os Alertas USA são actualizados mensalmente, a cada início de mês. Estes alertas são colocados no site oficial dos Estados Unidos, *US Food and Drug Administration* (FDA),

onde se pode filtrar a informação, para a empresa apenas interessam os alertas alimentares ou produtos em contactos com os alimentos, aplicando-se o filtro “food”.

Este serviço interessa principalmente aos clientes que exportam e importam produtos para os Estados Unidos da América, permitindo-lhes identificar produtos com potenciais riscos para a saúde humana.

Assim como os Alertas Europeus, é elaborado um documento *Excel*, versão *Microsoft Excel 97-2003*, como mostra a Figura 13 traduzindo para francês e resumindo a informação necessária para os clientes.

Contrariamente aos alertas europeus, os alertas USA não são seleccionados nem filtrados, assim, toda a informação é enviada ao cliente, principalmente porque existe pouca quantidade de alertas mensais.

Este documento está dividido em 6 colunas, sendo que a primeira diz respeito à data de registo do alerta; a segunda coluna indica o tipo de contaminação que existe sobre o produto, estando dividido em alérgenos, conservantes, corpos estranhos, contaminação diversa, resíduos de medicamentos, metais, microrganismos, microtoxinas e ainda toxinas; a coluna seguinte indica o nome do produto, contrariamente aos Alertas europeus, os Alertas USA indicam o nome do produto e empresa que o comercializa; a quarta coluna revela qual o tipo de produto sobre o qual recai o alerta; a quinta coluna identifica exactamente qual razão da contaminação do produto; por fim, o último campo revela a empresa que comercializa o produto.

CONTAMINANTS	DATE	NOM PRODUIT	NATURE DU PRODUIT	MOTIF	SOCIETE
Allergène	31/01/2014	Stemvida International	StemAlive 90 Capsules	lait non déclarée	Stemvida International Corporation
Microorganisme	25/01/2014	Red Flannel	Croquettes pour chat	Salmonella	PMI Nutrition, LLC (PMI)
Allergène	23/01/2014	Kinnikinnick	Waffles, mix, chapelure de pain	lait non déclarée	Kinnikinnick Foods
Microorganisme	22/01/2014	Flat Creek Lodge	Fromage	Salmonella	Flat Creek Farm & Dairy
Allergène	20/01/2014	Winn-Dixie	boissons instantanées mélange de chocolat	Présence potentiel non déclarée de lait	Winn-Dixie Stores Inc.
Allergène	17/01/2014	Rise'N Roll Bakery and Deli and Rise'N Role Specialty	Toutes les variétés de Donuts, Donut de Cinnamon avec trous , et mélange de bonbons de noix	Présence non déclarée d'arachides et oeufs	Rise'N Roll Bakery
Allergène	17/01/2014	Crunch'N Nutter	Crunch'N Nutter mélange de noix	arachides non déclaré	Merrell Food Group
Allergène	14/01/2014	Paszesz	pièces de chocolate	lait non déclaré	Paszesz Candy Company
Allergène	08/01/2014	Kinnikinnick	Waffles, mix, chapelure de pain	lait non déclaré	Kinnikinnick Foods
Allergène	17/01/2014	Mariyce	Boules de beurre cuit dans la soupe	lait, lactosérum, soja et blé non déclaré	L.M. Noodle Company, LLC
Allergène	03/02/2014	KFI	sucrerie de gingembre sucré	Présence non déclarée de sulfites	K-Fat Inc
Allergène	04/02/2014	Humel Foods	Lily Séché	Présence non déclarée de sulfites	Humel Trading Inc
Allergène	07/02/2014	Natural Grocers	Amandes au chocolat noir	arachides non déclaré	Vitamin Cottage Natural Food Markets
Microorganisme	07/02/2014	Big Red	Tomates	Salmonella	Big Red Tomato Packers, LLC
Microorganisme	11/02/2014	Roth Farms Inc.	Persil frisé	Salmonella	Roth Farms Inc.
Divers	11/02/2014	Evolution Fresh	jus de gingembre vert douce bio	Bouteilles en plastique gonflés	Evolution Fresh

Figura 13- Documento *Excel* dos Alertas USA (fonte interna)

4.6 Acompanhamento Regulamentar

O acompanhamento regulamentar tem como objectivo ajudar as empresas clientes a manterem-se informadas sobre aspectos regulamentares.

Esta é uma ferramenta extremamente importante para todo o tipo de empresas no sector alimentar, uma vez que fornece informações actualizadas na área da alimentação e reúne todas as informações sobre a evolução de regulamentos e temas actuais.

É elaborado um documento *Excel* com o resumo de toda a informação quer a nível de regulamentação alimentar mundial quer a nível de curiosidades, inovações, feiras e

outros temas diversos que se enquadrem na área alimentar desde a produção primária até ao consumidor final. Para a realização deste documento utilizam-se referências como a base de dados oficial da EUR-Lex, a base de dados da Alexia e ainda revistas da área alimentar como a *Option Qualité*, RIA, *PROCESS Alimentaires*, LRBEVA. Esta base de dados permite ao cliente obter toda a informação sobre a legislação relativa aos géneros alimentícios, este documento é também útil à empresa que o utiliza também para aceder a informações quando necessário.

A actualização deste documento é feita regularmente, entre 3 a 4 vezes por semana. As informações são classificadas em categorias predefinidas como OGM (Organismos Geneticamente Modificados), HAP (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos), aditivos e conservantes, metais, pesticidas, microbiologia, medicamentos, animais, regulamentação, micotoxinas, vírus e ainda caso os tema não se enquadre em nenhuma das categorias já referidas atribui-se-lhe a categoria, diversos.

Este documento está dividido em 13 colunas: a primeira coluna identifica o ano e número consecutivo de inserção da informação; a coluna seguinte identifica o dia em que foi colocada a informação no documento; a terceira coluna identifica o tipo de informação colocada e a seguinte coluna identifica exactamente o assunto inserido no documento; na quinta coluna escolhe-se a letra “R” de regulamentação, caso se trate do registo de um regulamento, para todos os outros temas escolhe-se a letra “I” de informação; na coluna número seis faz-se um resumo da informação pesquisada de modo a simplificar a leitura do cliente. No caso da regulamentação, existe um campo com o nome de “data de aplicação do regulamento”; na sétima coluna é identificado a quem se dirige o tema inserido o documento, estando esta dividida em: alimentação animal, alimentação biológica, alimentação humana, alimentação infantil e produtos fitofarmacêuticos; na coluna seguinte, caso exista informação, identifica-se o tipo de produto do qual trata o tema inserido nesta base regulamentar; na nona coluna a empresa insere um comentário acerca do tema caso pense ser do interesse do cliente; as duas últimas colunas identificam a fonte da informação. A Figura 14 mostra o documento o qual tem o nome de *Suivi Veille Reglementaire* (Monitorização e Acompanhamento Regulamentar).

Neste documento foram inseridos filtros de modo a facilitar a pesquisa

N	DATE (enregistrement)	DOMAINE	Précisions sur : SUIJET, CONTAMINANT, MOLECULE...	Type texte (R - Règlementation, I - Information)	TEXTE DE REFERENCE REGLEMENTAIRE	DATE D'APPLICATION	SYNTHESE INFORMATIONS	FILIERE CONCERNEE: ALIMENTATION HUMAINE, ou ANIMALE ou TOUTES (conventionnelles et dérivées - BIO, CONVENTIONNEL, BAPV, FOOD)	MATRICES (fruits, légumes, céréales, lait, etc...)	Commentaire SQUAL	SOURCE (Internet, Cahier des charges, clients...)	PREDICION DE SOURCE
11-107	23/05/2014	PHYTOPHARMACEUTIQUES	Règlement d'exécution (UE) N° 492/2014 de la Commission du 14 mai 2014 portant approbation de la substance active acétylsalicylique (aspirine) conformément au règlement (CE) N° 1831/2003 du Parlement européen et du Conseil concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques et modifiant l'annexe du règlement d'exécution (UE) N° 540/2011 de la Commission	R	RL 2014/36	08/09/2014	Produit phytopharmaceutique - Acétylsalicyl Conformément au règlement 2009/187, la directive 90/484 s'applique, en ce qui concerne la procédure et les conditions d'approbation, aux substances actives pour lesquelles une décision a été adoptée. Pour l'acétylsalicyl, les conditions de l'annexe II du règlement 2009/187 s'appliquent.	PHYTOPHARMACEUTIQUE	TOUTES		EURLEX;	Alexia
11-108	23/05/2014	ADDITIONS, AROMES ET AUXILIAIRES TECHNOLOGIQUES	Règlement (UE) N° 492/2014 de la Commission du 14 mai 2014 modifiant l'annexe II du règlement (UE) N° 1831/2003 du Parlement européen et du Conseil et l'annexe du règlement (UE) N° 2382/2012 de la Commission en ce qui concerne l'application de l'annexe I du règlement (UE) N° 1831/2003	R	RL 2014/37	03/09/2014	spécification: et autorisation, dans 37 catégories de denrées alimentaires. L'annexe II du règlement 2006/1825 établit la liste de l'Union des additifs alimentaires autorisés dans les denrées alimentaires et énoncent les conditions d'utilisation. Le règlement 2022/231 établit les spécifications des additifs alimentaires énumérés aux annexes I et II de ce règlement.	ALIMENTATION HUMAINE	TOUTES		EURLEX;	Alexia

Figura 14 - Documento de trabalho Excel da Monitorização e Acompanhamento Regulamentar (fonte interna)

Ainda no que diz respeito ao acompanhamento regulamentar, uma outra tarefa que foi realizada no âmbito deste trabalho foi a de seguir o desenvolvimento da regulamentação. Assim, caso houvesse alguma alteração em algum regulamento, esta deveria ser registada. A empresa criou documentos *word*, apenas para consulta interna, onde se pode ver a evolução dos regulamentos, como mostra a Figura 15. Por exemplo, o Regulamento 1881/2006, de 19 de Dezembro de 2006, que fixa os teores máximos de certos contaminantes presentes nos géneros alimentícios, é um regulamento extremamente importante no que diz respeito ao trabalho que a SQUALI desenvolve, e vai já neste momento na sua décima quinta alteração com o Regulamento 362/2014.

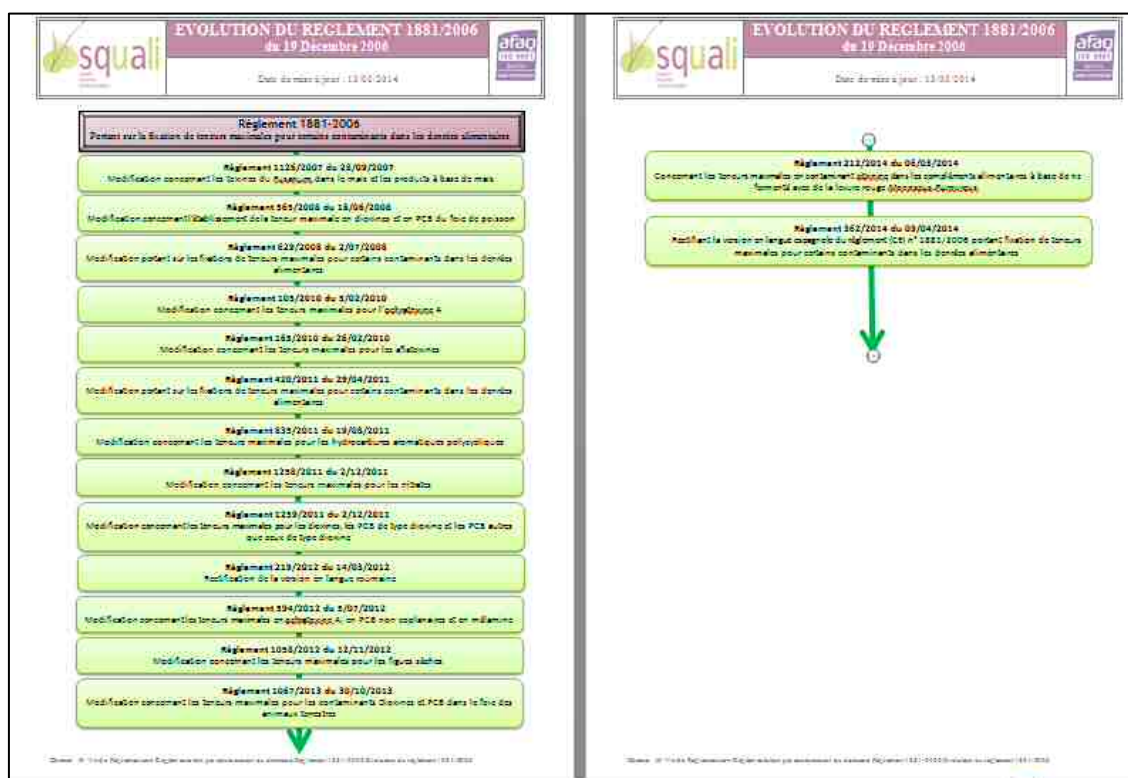


Figura 15 - Documento de trabalho relativo à evolução de Regulamento 1881/2006 (fonte interna)

O Regulamento 1333/2008, de 16 de Dezembro de 2008, é extremamente importante e diz respeito aos aditivos alimentares. Este documento *Word* está dividido função dos anexos do Regulamento. Assim, cada alteração é registada de acordo com o anexo que tenha sofrido alterações (Figura 16).

The image shows two pages from a document titled "EVOLUTION DU REGLEMENT 1333/2008 du 16 Décembre 2008". The left page features a flowchart showing the structure of the regulation, divided into five annexes (Annexe I to Annexe V). Below the flowchart is a section titled "HISTORIQUE DES EVOLUTIONS" which lists various amendments to the regulation, such as "Reglement 1297/2010 du 22/03/2010" and "Reglement 1009/2012 du 01/12/2012". The right page continues the list of amendments, including "Reglement 1187/2012 du 28/05/2012" and "Reglement 1188/2012 du 28/05/2012". The document is published by "squali" and "afaq" and is dated "14/02/2014".

Figura 16 - Documento de trabalho relativo à evolução do Regulamento 1333/2008 (fonte interna)

Um outro Regulamento que deve ser seguido de perto é o Regulamento 1334/2008, de 16 de Dezembro de 2008, que diz respeito aos aromas e a determinados ingredientes com propriedades aromatizantes utilizados em géneros alimentícios (Figura 17). Este documento *Word* também se encontra dividido em função dos anexos do Regulamento, tornando assim mais fácil perceber quais os anexos do regulamento que foram ou podem vir a ser alterados.

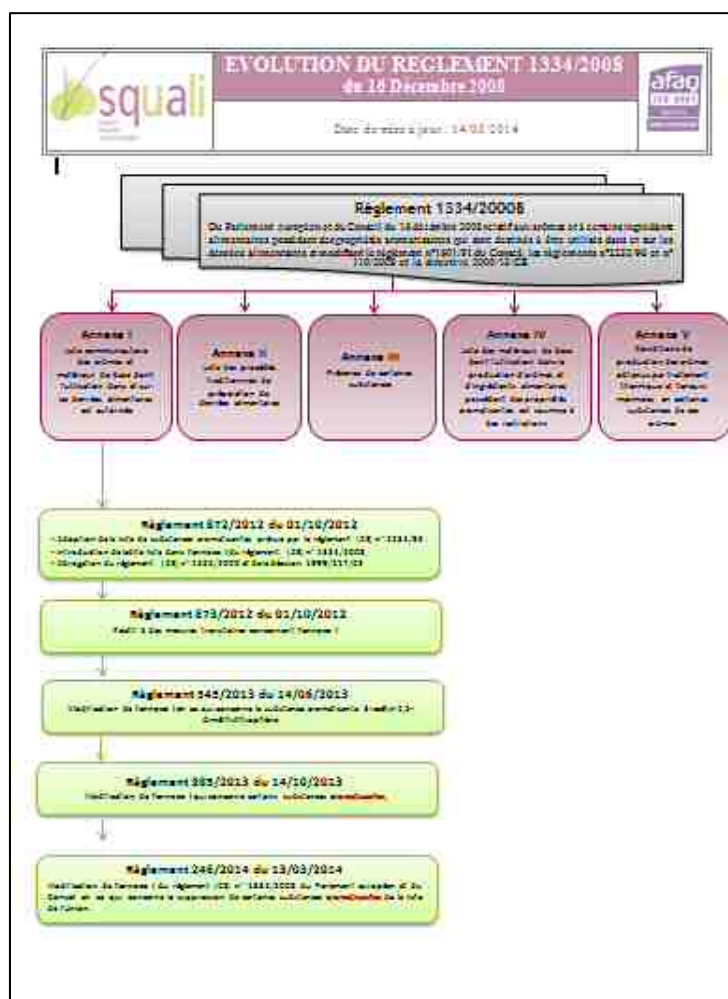


Figura 17 - Documento de trabalho relativo à evolução do Regulamento 1334/2008 (fonte interna)

4.7 Análise de valores nutricionais

O principal objectivo do estágio consistiu em fazer um estudo de valores nutricionais para uma empresa cliente.

Este estudo surgiu da necessidade que a empresa cliente teve no sentido de ajustar os seus rótulos nutricionais de modo a respeitar a nova regulamentação “INCO” e consistiu na elaboração de um documento *Excel*, versão *Microsoft Excel 97-2003*, onde foram inseridos dados de resultados de análises nutricionais dos produtos da empresa, comparando-os com os dados dos rótulos desses mesmos produtos.

Este estudo compara os valores nutricionais tabelados pela empresa cliente, valores estes, que faziam parte do rótulos dos seus produtos, comparando-os com os valores obtidos a partir de novas análises nutricionais, para que assim a empresa pudesse ajustar os valores rotulados de acordo com o Regulamento UE n.º 1169/2011, relativo às informações alimentares, denominado de “INCO”. Este regulamento introduz mudanças significativas relativamente às informações a disponibilizar sobre os alimentos em termos de rotulagem e estabelece uma base para garantir um elevado nível de defesa do consumidor, no que se refere à informação sobre os géneros alimentícios. O objectivo do Regulamento é garantir um nível elevado de protecção do consumidor, para simplificar e modernizar a legislação e harmonizar a legislação nacional em vigor,

abrangendo todos os produtos alimentares destinados ao consumidor final, incluindo todos os produtos alimentares pré-embalados.

O Regulamento entrou em vigor dia 13 de Dezembro de 2011. Os prazos de inscrição foram de 3 a 5 anos. A partir desta data, com a aplicação do Regulamento dividido em duas fases, permitiu uma melhor adaptação por parte das empresas, sendo aplicável a partir de 13 de Dezembro de 2014, com a excepção do artigo 9, n.º 1, alínea 1, que diz respeito à rotulagem nutricional, que será aplicada a partir do dia 13 de Dezembro de 2016.

Segundo o Regulamento 1169/2011, a rotulagem deve incluir 12 campos de informação obrigatórias: denominação do género alimentício; lista de ingredientes; indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos que possam provocar alergias e que possam continuar presentes no produto acabado; quantidade de determinados ingredientes ou categorias de ingredientes; quantidade líquida do género alimentício; data de durabilidade mínima ou a data-limite de consumo; condições especiais de conservação e/ou as condições de utilização; nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do sector alimentar; país de origem ou o local de proveniência; modo de emprego, quando a sua omissão dificultar uma utilização adequada do género alimentício; relativamente às bebidas com um título alcoométrico volúmico superior a 1,2 %, o título alcoométrico volúmico adquirido e ainda uma declaração nutricional. A declaração nutricional, parte do interesse do cliente, segundo o regulamento INCO deve incluir os seguintes elementos: valores energéticos e quantidade de lípidos, ácidos gordos saturados, hidratos de carbono, açúcares, proteínas e sal, no entanto podem ainda ser complementados pela indicação das quantidades de um ou mais seguintes elementos: Ácidos gordos monoinsaturados; ácidos gordos polinsaturados; polióis; amido; fibra e ainda vitaminas ou sais minerais.

Na Figura 19, pode observar-se o aspecto do documento *Excel*.

REFERENCE MATERNE	MARQUE	NATURE	PARAMETRE	ETIQUETE	TOL MIN EUROPE	TOL MAX EUROPE	REF ECH + DATE ANALYSE	MESURE	Respect des Tolérances: RAS Hors Tolérances: HT	Ecart aux tolérances <5% ALERTE >5%: RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Energie kcal	72	-	-	S164-130646 04/04/2013	74	-	-
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Energie KJ	303	-	-		314	-	-
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Matières grasses g/100g	0,5	0	2		<0,5	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	AGS g/100g	0,2	0	1		<0,01	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Glucides g/100g	15,6	12,48	18,72		17,7	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Sucres g/100g	15	12	18		16,8	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Protéines g/100g	0,5	0	2,5		<0,5	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Sodium g/100g	0,003	0	0,153		<0,001	RAS	RAS
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	SEL g/100g							
3564700198285	SCAMARK	Compote pomme banane x4	Fibres g/100g	1,3	0	3,3		1,7	RAS	RAS

Figura 19 - Documento de trabalho *excel* da Análise de Valores Nutricionais (fonte interna)

Este documento é bastante extenso. Assim, foram seleccionados 3 produtos A, B e C, para explicar o objectivo deste trabalho. Os produtos escolhidos correspondem a compotas com diferentes marcas e aromas.

O documento foi dividido em 4 partes essenciais: as 3 primeiras colunas identificam o produto através do código interno da empresa cliente, da marca e o respectivo produto (Tabela 6).

Tabela 6 - Primeiras 3 colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais

Referência interna (cliente)	Marca	Produto
3222472952688	1	Produto A
3596710377619	2	Produto B
3596710315871	3	Produto C

A segunda parte do documento é composta por 4 colunas que mostram os valores rotulados dos produtos segundo a energia em Kcal, a energia em Kj, a matéria gorda, os ácidos gordos saturados, os glúcidos, os açúcares totais, a proteína, o sódio, a quantidade de sal e, por fim, a quantidade de fibras presentes no produto as duas restantes colunas identificam os valores mínimos e máximos permitidos na Europa, dependendo do produto, segundo o Guia de orientação destinado às autoridades competentes para o controlo do Regulamento (UE) n.º 1169/2011, identificados na Tabela 7.

Tabela 7 - Colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais

Parâmetros	Rotulagem		
	Rotulo	TOTAL MIN EUROPA	TOL MAX EUROPA
Energia em kcal			
Energia em KJ			
Lípidos g/100g			
Ácidos gordos saturados g/100g			
Glúcidos g/100g			
Açúcares totais g/100g			
Proteínas g/100g			
Sódio g/100g			
Sal g/100g			
Fibras g/100g			

A terceira parte do documento é composta pelos valores das análises feitas aos produtos. Por vezes é necessário uma confirmação da análise, neste caso, é inserida uma nova coluna com os segundos valores das análises (Tabela 8), trabalhando com o resultado médio das duas análises.

A última parte do documento compara o valor rotulado e o valor da análise indicando se para determinada análise o produto se encontra dentro dos limites máximos e mínimos do Guia de orientação referido anteriormente (Tabela 8).

A primeira coluna mostra os valores encontrados na análise feita. Na segunda coluna encontram-se as siglas RT (Respeita a tolerância) ou a sigla NT (Não respeita a tolerância), na terceira coluna, caso existam valores fora da tolerância permitida, é possível observar o desvio respectivo dessa mesma tolerância. A empresa definiu uma margem de 5% relativamente à proximidade do resultado da análise e os limites máximos e mínimos europeus. Caso o resultado da análise esteja demasiado próximo do valor máximo ou mínimo europeu, aparece a palavra Alerta, dando uma chamada de atenção ao cliente, indicando que o produto pode estar demasiado perto dos limites, podendo mesmo vir a ultrapassá-los. Se o desvio for inferior a 5%, aparece a sigla RT, indicando que o produto se encontra dentro dos limites europeus.

Neste documento, todos os campos possuem filtros, dando ao cliente a possibilidade de filtrar a informação de todos os campos, restringindo a sua pesquisa e facilitando a visualização de resultados.

Tabela 8 - Últimas colunas referentes ao documento Análise de Valores Nutricionais

Análise 1			Resultado das médias		
Resultado	Respeita a tolerância: RT Não Respeita a tolerância: NT	Desvio <5%:ALERTA >5%: RT	Valor médio	Respeita a tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%:ALERTA >5%: RTS

5. Interpretação de Resultados

Na Tabela 9, podem-se observar os resultados observados para o produto A. Este produto foi submetido a uma contra-análise pedido da empresa cliente para confirmação de resultados. Foi calculada a média das duas análises e com esses valores foram retiradas as conclusões referentes ao produto. A nível energético, não existe regulamentação máxima e mínimo, mas foi entendido que o valor rotulado deve ser alterado, pois não está de acordo com o resultado analítico.

Em relação aos lípidos que têm um resultado <0,6 g/100g enquanto no rótulo o valor que consta é de 0,5 g/100g. De qualquer maneira, não se encontra abaixo do limite mínimo nem acima do limite máximo Europeu permitido para este tipo de produto, assim como o parâmetro proteínas que também se encontra dentro do intervalo dos limites legais.

O parâmetro glúcidos está de acordo com os limites mínimos e máximos Europeus, podendo ser o rótulo ajustado de acordo com o resultado analítico. No que diz respeito ao parâmetro açúcares analisado, a primeira análise indica um valor de 14,2 g/100g estando de acordo com o mínimo europeu de 11,28 g/100g e o máximo de 16,92 g/100g. Na segunda análise realizada, obteve-se um valor de 16,4 g/100g, não ultrapassando o limite máximo permitido mas estando já bastante do próximo foi considerado como um ALERTA. Ainda, assim, a média calculada entre estes dois resultados dá um valor de 15,3 g/100g, respeitando os limites Europeus.

Na análise ao sódio, foram apenas detectados vestígios, podendo o cliente ajustar o seu rótulo para “vestígios de sódio”.

O último parâmetro realizado a este produto foram as fibras, que em ambas as análises, os resultados obtidos foram iguais e encontram-se de acordo com os limites mínimos e máximos europeus.

Deste modo, todos os parâmetros analisados em relação ao produto A estão de acordo com os limites mínimos e máximos Europeus mas, no entanto, a empresa cliente deve alterar os valores rotulados por forma a estarem de acordo com os valores obtidos nas análises realizadas.

Tabela 9 - Tabela de resultados do Produto A

Referência interna (cliente)	Marca	Produto	Parâmetros	Rotulagem			Análise 1			Análise 2			Resultado das médias		
				Rotulo	TOL MIN EUROPA	TOL MAX EUROPA	Resultado	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%: ALERTA >5%: RT	Resultado	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%: ALERTA >5%: RT	Valor médio	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%: ALERTA >5%: RTS
3222472952688	1	Produto A	Energia em kcal	70	-	-	61	-	-	61	-	-	61	-	-
			Energia em KJ	294	-	-	259	-	-	259	-	-	259	-	-
			Lípidos g/100g	0,5	0	2	<0.6	RT	RT	<0,6	RT	RT	<0,6	RT	RT
			Ácidos gordos saturados g/100g	-			-			-			-		
			Glúcidos g/100g	15,2	12,16	18,24	16,4	RT	RT	14,5	RT	RT	15,45	RT	RT
			Açúcares totais g/100g	14,1	11,28	16,92	14,2	RT	RT	16,4	RT	ALERTA	15,3	RT	RT
			Proteínas g/100g	0,5	0	2,5	<0.6	RT	RT	<0,6	RT	RT	<0.6	RT	RT
			Sódio g/100g	<0.01	0	0,15	Vestígios			Vestígios	RT	RT	Vestígios	-	-
			Sal g/100g	-			-			-			-		
			Fibras g/100g	1,4	0	3,4	1,6	RT	RT	1,6	RT	RT	1,6	RT	RT

Na Tabela 10, encontram-se os resultados obtidos em relação ao produto B. Os parâmetros energéticos rotulados estão muito próximos dos valores analisados, pelo que, caso o cliente pretenda, deve apenas ajustar os valores rotulados.

O valor rotulado para os lípidos existentes neste produto é de 0,2 g/100g enquanto o resultado do valor analítico é <0,2 g/100g. De qualquer maneira não se encontra abaixo do limite mínimo nem acima do limite máximo Europeu permitido para este tipo de produto.

Para os parâmetros glúcidos, açúcares totais, proteínas e fibras, os valores rotulados e os valores resultantes das análises a estes mesmos parâmetros, não diferem muito entre si, bastando ao cliente ajustar os valores nos rótulos. No caso do sódio, o valor resultante da análise é consideravelmente superior ao valor máximo Europeu para este produto, pelo que o cliente terá de averiguar a razão que está na origem de um teor de sódio demasiado elevado no seu produto e ajustar a formulação do mesmo.

No caso do Produto B é possível concluir que em relação aos parâmetros analisados, apenas o sódio não respeita os valores limites Europeus.

Os resultados referentes ao produto C encontram-se na Tabela 11. Relativamente aos valores energéticos deste produto, os resultados da análise não diferem muito dos valores rotulados, sendo apenas necessário ajustá-los aos valores no rótulo. Os resultados das análises relativos aos parâmetros lípidos e sódio diferem dos valores rotulados, ainda assim não se encontra abaixo do limite mínimo nem acima do limite máximo Europeu permitido. Todos os outros parâmetros se encontram entre os limites mínimos e máximos Europeus, pelo que o cliente apenas necessita de alterar os valores dos rótulos.

Tabela 10 - Tabela de resultados do Produto B

Referência interna (cliente)	Marca	Produto	Parâmetros	Rotulagem			Análise 1			Resultado das médias		
				Rotulo	TOL MIN EUROPA	TOL MAX EUROPA	Resultado	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%: ALERTA >5%: RT	Valor médio	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5%: ALERTA >5%: RTS
3596710340781	2	Produto B	Energia em kcal	49	-	-	50	-	-	50	-	-
			Energia em KJ	208	-	-	210	-	-	210	-	-
			Lípidos g/100g	0,2	0	1,7	<0.2	RT	RT	<0.2	RT	RT
			Ácidos gordos saturados g/100g	0,2	0	1	<0.2	RT	RT	<0.2	RT	RT
			Glúcidos g/100g	10	8	12	11,3	RT	RT	11,3	RT	RT
			Açúcares totais g/100g	9,2	7,2	11,2	10,1	RT	RT	10,1	RT	RT
			Proteínas g/100g	0,5	0	2,5	0,4	RT	RT	0,4	RT	RT
			Sódio g/100g	Vestígios	0	0,15	1,3	NT	ALERTA	1,3	RT	ALERTA
			Sal g/100g				-			-		
			Fibras g/100g	1,4	0	3,4	1,4	RT	RT	1,4	RT	RT

Tabela 11 - Tabela de resultados do Produto C

Referência interna (cliente)	Marca	Produto	Parâmetros	Rotulagem			Análise 1			Resultado das médias		
				Rotulo	TOL MIN EUROPA	TOL MAX EUROPA	Resultado	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5% :ALERTA >5%: RT	Valor médio	Respeita a Tolerância: RT Não Respeita a Tolerância: NT	Desvio <5% :ALERTA >5%: RTS
3596710315871	3	Produto C	Energia em kcal	53	-	-	50	-	-	50	-	-
			Energia em KJ	223	-	-	211	-	-	211	-	-
			Lípidos g/100g	0,1	0	1,6	<0.6	RT	RT	<0.6	RT	RT
			Ácidos gordos saturados g/100g	0,1	0	0,9	0		RT	0		
			Glúcidos g/100g	11,5	9,2	13,8	11,8	RT	RT	11,8	RT	RT
			Açúcares totais g/100g	10,4	8,32	12,48	11,5	RT	RT	11,5	RT	RT
			Proteínas g/100g	0,6	0	2,6	<0.6	RT	RT	<0.6	RT	RT
			Sódio g/100g	Vestígios	0	0,15	<0.001	RT	RT	<0.001	RT	RT
			Sal g/100g	-			-			-		
			Fibras g/100g	1	0	3	1,9	RT	RT	1,9	RT	RT

De uma maneira geral, a maior parte dos resultados analíticos não diferem muito dos valores já rotulados anteriormente pela empresa cliente mas, no entanto, esta vai ter de ajustar os seus rótulos. O cliente ficou extremamente satisfeito com o trabalho desenvolvido, sendo que agora apenas é necessário continuar com o registo de novos dados para assim continuar a observar a evolução dos rótulos nutricionais.

Este é um trabalho que poderá ser proposto a outras empresas clientes e sempre no sentido de fazer evoluir o documento de modo a facilitar a sua utilização e aumentando a sua funcionalidade.

6. Considerações finais

A Gestão da Segurança Alimentar é um tema sempre em constante evolução, pelo que é necessário uma observação constante e atenta, sendo uma área enriquecedora e extremamente importante para assegurar o controlo e segurança de géneros alimentares.

Assim, as empresas têm de estar sempre atentas a esta evolução. Muitas empresas têm uma dimensão pequena não podendo ter nas suas estruturas, departamentos que consigam esclarecer por vezes dúvidas e não tendo acesso a informação relevante e importante para o seu bom funcionamento. Em indústrias de maior dimensão, por vezes por falta de tempo, a gestão da segurança alimentar é delegada a outras empresas como a empresa onde decorreu o estágio.

As empresas que gerem a segurança alimentar de outras empresas são o elo de ligação dessas mesmas empresas com o laboratório e, por conseguinte, o elo de ligação entre o laboratório e as empresas, encarregando-se de aconselhar as empresas clientes de quais as análises a serem realizadas, ajudando a interpretar e tratando os resultados dessas análises para assim dar uma informação concreta e correcta aos seus clientes, indicando-lhes a melhor resposta a problemas.

As empresas que optam por este tipo de parceria, como a empresa onde decorreu este estágio, usufruem de um constante aconselhamento e actualização sobre problemas que possam surgir ou evitar problemas que poderiam ter surgido.

No final do estágio, é possível afirmar que todos os objectivos foram atingidos de uma maneira extremamente positiva, e apesar da dificuldade inicial com a língua francesa, todas as tarefas propostas durante o estágio foram cumpridas no tempo previsto.

A realização deste estágio permitiu conhecer e compreender o funcionamento de uma empresa que trabalha na área da segurança alimentar, aumentando assim o conhecimento sobre o tema e dando uma visão do mercado de trabalho na área alimentar, na união europeia. O contacto indirecto com empresas clientes deu a oportunidade de conhecer diferentes empresas que trabalham com diferentes produtos e matérias-primas.

A experiência ERASMUS não poderia ter corrido melhor, tendo sido uma experiência extremamente gratificante e enriquecedora. Neste período de 6 meses, houve possibilidade de obter conhecimento sobre novos métodos de trabalho permitindo desenvolver maior competência e eficácia nos trabalhos realizados ao longo do estágio. Permitiu igualmente aprender novas formas de trabalho e de rentabilizar o tempo de

trabalho. Durante estes meses, houve possibilidade de desenvolver a língua francesa, que até então era de conhecimento extremamente básico.

A convivência com pessoas de outra cultura, permitiu desviar a linha de pensamento e aceitar outros pontos de vista, aprendendo e evoluindo com eles.

7. Bibliografia

- Codex Pesticides Residues in Food Online Database. Italia: Codex Alimentarius International Food Standards Food and Agricultural Organization/ World Health Organization (FAO/WHO) [Consult. 25 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www:<URL:http://www.codexalimentarius.org/>](http://www.codexalimentarius.org/)
- Electronic Code of Federal Regulations. Washington, DC: U.S. Government Printing Office (GPO). [Consult. 26 de Fevereiro de 2014].Disponível em [www: <URL:http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?c=ecfr&SID=863964f26a945ca47686d928f5e17f72&rgn=div5&view=text&node=40:25.0.1.1.27&idno=40>](http://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?c=ecfr&SID=863964f26a945ca47686d928f5e17f72&rgn=div5&view=text&node=40:25.0.1.1.27&idno=40)
- FAO/WHO Food Standards Programme (2010). Codex Alimentarius Commission Procedural Manual nineteenth edition. Food and Agricultural Organization/ World Health Organization (FAO/WHO).
- Guia de orientação destinado às autoridades competentes para o controlo da seguinte legislação da União Europeia Regulamento (UE) n.º 1169/2011. COMISSÃO EUROPEIA DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE E DOS CONSUMIDORES.
- Homologa The Global Crop Protection Database about Plan Protection Products and their Maximum Residue Limits (MRLs). França: Homologa [Consult. 12 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www: <URL:homologa-new.com>](http://www.homologa-new.com)
- Knechtges, P. A. (2011). Food Safety: Theory and Practice. Jones & Bartlett Learning.
- Matarjemi, Y., Lelieveld, H. (2013). Food Safety Management: A Practical Guide for Food Industrie. Academic Press.
- Pesticides Residues. Bruxelas : European Commission EU Pesticides Database [Consult. 17 de Fevereiro de 2014].Disponível em [www:<URL:http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm>](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm)
- Positive List System for Agricultural Chemical Residues in Foods. JAPON: MRLs Databases - The Japan Food Chemical Research Foundation [Consult.18 de Fevereiro de 2014].Disponível em [www: <URL:http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/search.html>](http://www.m5.ws001.squarestart.ne.jp/foundation/search.html)
- Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). Bélgica: European Commission. [Consult. 17 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www: <URL:http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm>](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)
- Recalls, Market Withdrawals, & Safety Alerts. Silver Spring: FDA U.S. (Food and Drug Administration) [Consult. 3 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www:<URL:http://www.fda.gov/safety/recalls/>](http://www.fda.gov/safety/recalls/)
- Réglementation alimentaire Actualitéset veille. França: Alexia [Consult. 28 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www:<URL:http://www.alexia-fr.net/>](http://www.alexia-fr.net/)
- Regulamento (CE) N° 1333/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008. Jornal Oficial da União Europeia.
- Regulamento (CE) N° 1334/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de Dezembro de 2008.
- Regulamento (CE) N° 178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de Janeiro de 2002. Jornal Oficial das Comunidades Europeias.

Regulamento (CE) N° 1881/2006 da Comissão de 19 de Dezembro de 2006. Jornal Oficial da União Europeia.

Regulamento (CE) N° 2073/2005 da Comissão de 15 de Novembro de 2005. Jornal Oficial da União Europeia.

Standards for Pesticide Residue Limits in Foods. Taiwan: FDA. [Consult. 26 de Fevereiro de 2014]. Disponível em [www: <URL: http://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lang=1&lawid=127>](http://consumer.fda.gov.tw/Law/Detail.aspx?nodeID=518&lang=1&lawid=127)

www.google.com/maps, consultado em 10/06/2014.