



Corina Rafaela Tavares Reina

## Relatório de Estágio em Indústria Farmacêutica

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, orientado pela  
Dr.<sup>a</sup> Lílíana Almeida e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Corina Rafaela Tavares Reina

# Relatório de Estágio em Indústria Farmacêutica

Relatório de Estágio realizado no âmbito do Mestrado Integrado em Indústria Farmacêutica, orientado pela  
Dr.<sup>a</sup> Lílina Almeida e apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

Setembro 2015



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

“Learning is its own exceeding great reward”.

William Hazlitt

Eu, Corina Rafaela Tavares Reina, estudante do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas, com o nº 2010148039, declaro assumir toda a responsabilidade pelo conteúdo do Relatório de Estágio apresentado à Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, no âmbito da unidade Estágio Curricular.

Mais declaro que este é um trabalho original e que toda e qualquer afirmação ou expressão, por mim utilizada, está referenciada na Bibliografia deste Relatório, segundo os critérios bibliográficos legalmente estabelecidos, salvaguardando sempre os Direitos de Autor, à exceção das minhas opiniões pessoais.

Coimbra, 10 de Setembro de 2015.

---

(Corina Rafaela Tavares Reina)

---

(A Orientadora: Dra. Liliana Almeida)

---

(A Estagiária: Corina Reina)

## **Agradecimentos**

Este estágio realizado na Indústria Farmacêutica foi muito importante para mim, e para o meu percurso académico, uma vez que sempre ambicionei entrar em contacto com este ramo das Ciências Farmacêuticas e espero, um dia, ter oportunidade de colaborar com uma empresa ligada a este ramo.

Para a realização deste estágio foi necessária a colaboração diversas pessoas, entre as quais, a responsável pelos recursos humanos da indústria onde me inseri, que esteve em contacto com a Faculdade de Farmácia, a diretora do Controlo de Qualidade, Dra. Mónica Pereira, a minha orientadora de estágio e responsável pelo controlo de qualidade dos antibióticos injetáveis, Dra. Liliana Almeida e a responsável pelo laboratório de Microbiologia, Dra. Joana Amado. Não menos importantes foram os analistas do laboratório de controlo de qualidade da Unidade 4, nomeadamente a Isabel Santos, o Paulo, a Paula, a Sandra, a Isabel Melo, o Sr. João e a Filomena, que foram imprescindíveis na orientação do meu estágio e que tanta paciência e cuidado tiveram comigo e com as tarefas que realizei.

Por último, mas não menos importante, salientar a minha colega de casa e de curso, Liliana Pinto, que me acompanhou em todos os momentos e as colegas estagiárias do curso de técnico de farmácia e de técnicas laboratoriais, Sylvie e Ana.

A todos os mencionados pretendo agradecer por toda a colaboração, atenção e cuidado que depositaram em mim e no meu estágio, para que todas as atividades se desenrolassem da melhor forma possível.

**Abreviaturas**

FTIR – Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier

HPLC – Cromatografia Líquida de Elevada Eficiência

LCQ – Laboratório de Controlo de Qualidade

MICF – Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas

NS – Nível de Segurança

SWOT – *Strenghts; Weaknesses; Opportunities; Threats*

## Índice

Introdução.....	9
Apresentação da Empresa .....	10
Análise SWOT .....	11
1. Pontos Fortes.....	11
1.1. Multiplicidade de equipamentos utilizados.....	11
1.2. Autonomia.....	13
1.3. Inclusão no contexto real do trabalho quotidiano .....	13
1.4. Aplicação dos conceitos teóricos na prática profissional.....	13
1.5. Consciencialização para o tratamento de resíduos industriais .....	14
1.6. Contacto com diferentes áreas do Controlo de Qualidade .....	15
1.7. Boas instalações .....	15
1.8. Experienciar auditoria em contexto real .....	16
2. Pontos Fracos .....	17
2.1. Rotina .....	17
2.2. Equipa de analistas com diferente grau académico.....	17
2.3. Não acompanhamento do trabalho real do farmacêutico no Controlo de Qualidade .....	17
2.4. Experienciar auditoria em contexto real .....	17
2.5. Grande volume de trabalho .....	17
2.6. Ausência de assinatura digital.....	18
2.7. Contacto com reduzido número de formas farmacêuticas .....	18
3. Oportunidades.....	19
3.1. Almoço Gratuito .....	19
3.2. Convivência com estagiários de outras áreas de formação.....	19
3.3. Convivência com profissionais da mesma área de formação .....	19
3.4. Convivências com profissionais de outras áreas de formação.....	19
3.5. Técnicas laboratoriais relacionadas com a monografia.....	20

3.6. Contactar com uma nova cidade .....	20
4. Ameaças .....	21
4.1. Oferta de poucas formações durante o período do estágio .....	21
4.2. Resistências a antibióticos .....	21
4.3. Existência de vários estágios ao mesmo tempo .....	21
4.4. Localização .....	21
Conclusão.....	22
Bibliografia .....	23

## Introdução

A Indústria Farmacêutica em Portugal é uma área das Ciências Farmacêuticas que continua a empregar farmacêuticos com e sem experiência nesse ramo. Apesar de muitas vezes ser entendida como a indústria de produção de medicamentos, esta área abrange muito mais do que a produção e o controlo de qualidade dos medicamentos produzidos. “Deixou de ser apenas a clássica dupla Produção e Controlo Analítico,... mas cresceram outros setores como a Garantia da Qualidade, a Logística, a Engenharia, o Desenvolvimento, entre outros que constituíram marcos no alcançar de melhorias na prestação da qualidade de serviços e integração disciplinada na cadeia de valor do medicamento (Coelho).

“O ciclo de estudos em Ciências Farmacêuticas tem como principais objetivos conferir uma formação pluridisciplinar nas áreas do medicamento e das ciências da saúde; formar profissionais que sejam técnicos de saúde com responsabilidade no delineamento, produção e controlo de qualidade de medicamentos e sua distribuição em armazéns, farmácias e hospitais; conferir conhecimentos que permitam assegurar o uso racional dos medicamentos e conferir conhecimentos em diversas áreas ligadas à saúde pública, onde se inclui as análises clínicas, as análises bromatológicas, hidrológicas, toxicológicas e outras” (Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra).

Desta forma, o Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas contempla 9 semestres teóricos, que se resumem em 4 anos letivos e um semestre, e um estágio curricular com duração variável. No meu caso, além dos quatro meses obrigatórios de estágio em Farmácia Comunitária, decidi realizar mais três meses de estágio em Indústria Farmacêutica, uma vez que é uma área pela qual me interessa bastante e com a qual gostaria de colaborar no futuro como farmacêutica.

Optei por este ramo das Ciências Farmacêuticas uma vez que me identifico com o controlo de qualidade dos medicamentos bem como com todos os equipamentos e técnicas utilizadas nestes laboratórios. Escolhi esta empresa, não só por ser uma das maiores produtoras de medicamentos genéricos em Portugal, mas também pelo bom nome que apresenta e que é transmitido por colegas que já colaboraram com esta.

Neste relatório irei apresentar uma breve apresentação da empresa onde estagiei e uma análise SWOT contemplando todos os pontos que classifico como importantes e que devem ser realçados. Finalmente, na conclusão irei resumir e concluir acerca do estágio realizado.

## **Apresentação da Empresa**

A indústria farmacêutica onde realizei o meu estágio teve a sua génese no laboratório de uma farmácia fundada no início da década de 50 pelo farmacêutico Dr. João Almiro, fundador e dirigente de uma importante obra social sediada na região. Durante vários anos e até aos anos 90, a empresa orientou-se para o mercado externo, tirando partido da sua ampla gama de produção e da sua capacidade competitiva, conquistando posições em vários países. Além disso, no âmbito dos investimentos no mercado interno, iniciou a construção de raiz de um novo complexo fabril. Nos anos 2000, deu um salto determinante no seu processo de desenvolvimento, ao ser adquirida por uma multinacional alemã. A nova acionista instalou no complexo industrial, um centro de competências para o desenvolvimento de soluções injetáveis iniciando um novo ciclo de investimentos locais.

Atualmente, a atividade principal desta indústria é a produção e comercialização de medicamentos com formas farmacêuticas variadas, entre as quais, pós para injetáveis, comprimidos, cápsulas, suspensões orais, soluções estéreis, dispositivos médicos e semissólidos (pomadas e cremes). A atividade desta empresa encontra-se orientada para o mercado hospitalar, sendo o maior fornecedor nacional de medicamentos para os hospitais portugueses, para o mercado internacional, assumindo-se como o maior exportador de medicamentos produzidos em Portugal e finalmente para a produção para terceiros, atividade que se encontra em desenvolvimento e reflete o reconhecimento da qualidade e capacidade técnica desta indústria por parte de outros laboratórios (*Manual de Acolhimento da Indústria*).

## **Análise SWOT**

A análise SWOT é uma ferramenta normalmente utilizada pelas empresas, mas também utilizada em outros ambientes, que permite obter uma síntese das suas análises internas e externas e concluir quais os seus Pontos Fortes (*Strengths*) e Pontos Fracos (*Weaknesses*) e quais as Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) a que pode estar sujeita. A análise interna de uma indústria corresponde às vantagens e desvantagens internas dos seus produtos ou serviços em relação à concorrência. Por outro lado, a análise externa diz respeito aos aspetos ambientais e externos à empresa e que pode constituir uma ameaça ou uma oportunidade de crescimento da empresa. Normalmente, deve usar-se estes pontos para tirar partido e evoluir ou proteger a empresa de possíveis ameaças (*IAPMEI - A análise SWOT*; Mantelow; Pereira e Rito).

Neste caso, a análise SWOT é aplicada ao meu estágio realizado numa Indústria Farmacêutica. Assim, a análise interna corresponde aos principais aspetos que me diferenciam a mim ou ao meu estágio. Por outro lado, a análise externa corresponde aos aspetos externos ao estágio, os quais eu não posso controlar.

**I. Pontos Fortes** – Elementos internos ao estágio e que lhe trazem benefício. Podem ser vistos como as vantagens do estágio em relação a outros estágios.

### I.1. Multiplicidade de equipamentos utilizados:

**I.1.1. FTIR** (Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier) – Técnica utilizada para identificação dos ativos nas formas farmacêuticas e nas matérias-primas. Esta técnica permite determinar um espectro através das vibrações das moléculas e da radiação infravermelha que as atinge.

**I.1.2. Titulação Karl Fischer** – Esta titulação é um método analítico muito utilizado para aferir o teor de água intramolecular de vários materiais. Neste caso é utilizado para aferir o teor de água das formas sólidas dos medicamentos. Consiste na titulação de uma amostra normalmente diluída em metanol, com o reagente Karl Fischer que é uma solução de iodo, dióxido de enxofre e uma amina. Na presença de água o iodo e o dióxido de enxofre são consumidos e é detetado o ponto final da titulação através da alteração da cor da amostra. Atualmente esta titulação é feita automaticamente recorrendo a elétrodos que detetam o ponto final da titulação.

**1.1.3.** Potenciómetro – utilizado acoplado a um eléctrodo para medição do pH de soluções. Este eléctrodo mede a quantidade de ião hidrogénio indicando a acidez da solução.

**1.1.4.** Osmómetro – aparelho eléctrico utilizado para determinar a osmolalidade de uma amostra através da depressão do ponto de congelação. Quando um soluto é dissolvido num solvente, o ponto de congelação dessa solução é mais baixo do que o do solvente sozinho. Quanto mais soluto for adicionado mais decresce o ponto de congelação. Através da determinação da depressão do ponto de congelação podemos determinar a osmolalidade da solução.

**1.1.5.** Polarímetro – equipamento que mede o ângulo de rotação ótica de luz polarizada que atravessa a amostra a analisar. A radiação emitida por uma fonte adequada atravessa a solução e ocorre a rotação do plano de vibração da luz polarizada, como consequência da interação com os compostos opticamente ativos presentes. Finalmente, esta radiação passa através do prisma analisador, que por um sistema de compensação ótica, medirá o ângulo de rotação.

**1.1.6.** Turbidímetro – equipamento utilizado para medir a turvação de uma solução, através de um sistema ótico que mede a absorvância de um raio luminoso que atravessa a solução. As soluções que apresentarem uma turvação diferente daquela que está especificada serão rejeitadas.

**1.1.7.** Contador de Partículas Subvisíveis – equipamento que faz a contagem de partículas em suspensão com tamanhos superiores a 10µm e a 25µm.

**1.1.8.** Espectrofotómetro UV-Visível – equipamento utilizado para medir a absorvância de soluções contendo os ativos a serem analisados. Através da determinação da absorvância é possível calcular a concentração para verificar a sua inclusão dentro dos parâmetros aceitáveis.

**1.1.9.** HPLC (Cromatografia Líquida de Alta Eficiência) – equipamento muito utilizado na análise de rotina da indústria farmacêutica. Este método permite realizar a análise quantitativa e qualitativa das amostras, permitindo verificar se os vários parâmetros analisados se encontram dentro dos intervalos especificados.

**1.1.10. Aparelho de Dissolução** – equipamento utilizado para determinar o tempo de dissolução de uma forma farmacêutica, nomeadamente comprimidos, simulando as condições reais do estômago. As formas farmacêuticas teriam de obedecer a determinados parâmetros para que os lotes fossem libertados.

**1.2. Autonomia**: Um dos principais pontos fortes da realização deste estágio no LCQ foi a autonomia que me foi dada na realização das tarefas no laboratório. Todas as tarefas realizadas por mim foram atribuídas e supervisionadas por um analista ou técnico do LCQ, no entanto, foi-me dada liberdade para trabalhar sem supervisão contínua. Este grau de autonomia permitiu que me sentisse mais confortável na realização das tarefas diárias e possibilitou a execução de uma série de técnicas analíticas.

**1.3. Inclusão no contexto real do trabalho quotidiano**: Este estágio foi realizado em tempo integral junto dos analistas e trabalhadores que continuavam a ter a suas tarefas diárias para realizar. Assim, foi possível observar e integrar o contexto real de trabalho do LCQ e da maioria das tarefas a serem realizadas e perceber qual o circuito das amostras desde o local de produção, passando pelo controlo de qualidade, até à libertação dos lotes para o mercado. Ainda foi possível ter uma noção de quais as análises mais frequentemente realizadas e avaliar os seus graus de dificuldade, bem como ter perceção dos pontos críticos na execução das várias técnicas. Além das tarefas a realizar no dia-a-dia também fui integrada no sistema de Garantia da Qualidade, onde contactei com os conceitos de limpo/sujo e controlo das condições ambientais. Aprendi que as áreas cinzentas são áreas sujas, não controladas e as áreas azuis são controladas mas não classificadas, como é o caso do LCQ Físico-Químico. Existem ainda as áreas brancas que são controladas e classificadas como é o caso do laboratório de microbiologia. Aqui, existem ainda áreas de classe A para manipulação de injetáveis, como é o caso do interior dos fluxos laminares.

Esta classificação exige hábitos de troca de fardamento à entrada e saída das zonas com diferentes classificações e o contacto com todas as regras de higiene e segurança laboratoriais.

**1.4. Aplicação dos conceitos teóricos na prática profissional**: Muitas vezes durante o decorrer dos anos e das várias unidades curriculares lecionadas no MICEF, ficava a dúvida se alguns daqueles conceitos seriam aplicáveis no contexto real de trabalho, se já estariam automatizados ou até se teriam sido ultrapassados. Com este estágio foi possível perceber que todas as técnicas realizadas no LCQ são técnicas lecionadas durante o MICEF e para as

quais os estudantes são instruídos sobre o seu funcionamento. Aquando da apresentação inicial do LCQ, foram apresentados todos os equipamentos que dispunham e sobre todos eu já conhecia as suas bases teóricas. Alguns deles, como é o caso do espectrofotómetro ou da HPLC, já tinha contactado com o seu funcionamento prático. Como é natural, cada laboratório dispões de equipamentos diferentes, aos quais nos temos de ajustar para realizar as técnicas mas o conhecimento teórico de como as realizar mantem-se. Deste modo, aquando das explicações sobre o funcionamento dos equipamentos, sentia-me familiarizada com os conceitos facilitando muito a aprendizagem.

Apesar de uma necessária adaptação inicial ao funcionamento dos equipamentos, é fácil afirmar que os estudantes do MICF têm a formação básica necessária para a integração dos conceitos teóricos na prática profissional.

**1.5. Consciencialização para o tratamento de resíduos industriais:** A empresa acolhedora apresenta grande preocupação com o tratamento dos resíduos e com a preservação ambiental. Com este intuito, assim que fui recebida na empresa, por uma colaboradora dos recursos humanos, foi-me apresentada uma breve formação sobre o tratamento de todos os resíduos laboratoriais ou comuns em toda a indústria. Mais importante que a separação dos resíduos comuns, para os quais a comunidade em geral já está sensibilizada, é a separação dos resíduos laboratoriais. Esta separação é da responsabilidade de cada analista e operador do LCQ e deve ser feita de forma responsável e conscienciosa uma vez que é ali que se inicia o tratamento dos resíduos que mais tarde irão ser destruídos por empresas especializadas. Esta separação dos resíduos laboratoriais deve ter em conta a preservação do ambiente, uma vez que são utilizados reagentes poluentes e tóxicos para o meio ambiente, mas também para proteção da saúde pública pois também são usados reagentes que podem causar dano ao ser humano. Durante o meu estágio assisti a algumas alterações e implementação de novas regras de tratamento de resíduos, que demonstraram a preocupação real da empresa relativamente a esta matéria. Tratando-se de um LCQ em que são analisados maioritariamente antibióticos, é necessário um cuidado acrescido no que diz respeito ao tratamento dos resíduos com antibióticos. Quando analisamos um Cloreto de Sódio ou uma água, não há problema em que os excedentes se eliminem pela canalização comum, no entanto ao eliminarmos um antibiótico, teremos de ter o cuidado de preservar as águas, uma vez que depois de contaminadas poderão causar resistências na população.

**1.6. Contacto com diferentes áreas do Controlo de Qualidade:** O meu estágio foi realizado no LCQ, mas debruçou-se sobre várias temáticas, nomeadamente o Controlo Físico-químico de antibióticos onde dediquei grande parte do tempo na realização de alguns ensaios já referenciados e outra parte do tempo no acompanhamento das análises de HPLC realizadas pelos analistas. Este acompanhamento foi de grande importância pessoal uma vez que se trata de uma temática do meu interesse. Durante este percurso também contactei com os analistas e os ensaios de estabilidade, uma vez que eram realizados no mesmo laboratório. Apesar de não ter acompanhado diretamente o trabalho realizado por estes analistas, foi possível contactar com algumas análises e perceber em que consiste este departamento do controlo de qualidade. Além disto, tive a oportunidade de colaborar com os analistas do laboratório de microbiologia, que apesar da minha passagem curta, de apenas duas semanas, se disponibilizaram para me apresentar um pouco de todos os ensaios que são realizados. Contactei com a leitura diária de placas para verificação da sua inocuidade ou contaminação, ensaios de esterilidade de águas e ensaios de *bio-burden* (ensaios realizados para quantificar o número de populações de microrganismos viáveis num determinado produto) (*Bioburden characterization, method validation and determination*). Ainda contactei com os ensaios realizados para identificação dos microrganismos existentes nas culturas e todos os procedimentos para a crio conservação destes.

**1.7. Boas instalações:** A empresa acolhedora apresenta instalações bastante recentes e de grande envergadura. Todas as unidades de produção e de controlo de qualidade estavam controladas por um sistema de garantia de qualidade que mantinham todas as regras e normas de qualidade e de boa conduta. Além disso, estando a referir-me a uma indústria com mercado internacional, a porção de fármacos produzida é elevada e por isso existe a necessidade de ter grandes armazéns com grande capacidade de armazenamento. Esta foi uma vantagem do meu estágio, uma vez que me possibilitou o contacto com um sistema de qualidade que é cumprido rigorosamente e com todas as instalações necessárias ao seu bom funcionamento.

**1.8. Experienciar auditoria em contexto real:** Durante o decorrer do estágio tive a oportunidade de experienciar algumas auditorias internas. Estas auditorias são parte integrante do sistema de qualidade em que a empresa se insere e são realizadas de forma regular quer pelo sistema de qualidade da própria empresa, quer pelo sistema de qualidade que abrange o grupo de indústrias a nível internacional. Com esta experiência tive a oportunidade de reconhecer algumas oportunidades de melhoria do LCQ. Por outro lado, permitiu apontar alguns pontos positivos relativos ao bom funcionamento do laboratório e à boa prática das análises realizadas. Além disso, possibilitou que experienciasse o ambiente de auditoria com todas as regras e *stress* inerentes. Fiquei a perceber que o papel do farmacêutico nestas situações é imprescindível, uma vez que cabe-lhe organizar/supervisionar todo o laboratório de modo a que cumpra todas as regras de bom funcionamento, orientar todos os analistas para a altura da auditoria e garantir a implementação das oportunidades de melhoria detetadas no decurso desta. Ainda, devem ser capazes de resolver alguns problemas que vão surgindo durante a rotina do LCQ, quer a nível da organização do laboratório, quer à execução dos métodos de análises pelos analistas.

**2. Pontos Fracos –** Elementos internos que podem atrapalhar o estágio. São vistos como as desvantagens do meu estágio em relação a outros.

**2.1. Rotina:** Como já referi nos pontos fortes, o acompanhamento das atividades do LCQ no seu contexto real foi um ponto forte, no entanto, sendo análises de rotina e pertencendo, o laboratório, a uma unidade de produção restrita, as análises tornavam-se repetitivas ao longo do tempo. Se por um lado, me ajudou a ganhar destreza na sua realização, por outro, tornou-se uma rotina.

**2.2. Equipa de analistas com diferente grau académico:** Apesar da enorme experiência de todos os analistas com que tive o prazer de contactar, e que tão bem me transmitiram todas as informações e conhecimentos que possuíam, na sua maioria eram pessoas com habilitações equivalentes ao secundário e que nem sempre se sentiam preparados para dar explicações mais teóricas acerca de alguns assuntos.

**2.3. Não acompanhamento do trabalho real do farmacêutico no Controlo de Qualidade:** Ao iniciar o estágio numa indústria farmacêutica deparei-me com a realidade da profissão do farmacêutico no controlo de qualidade. Muito mais do que fazer os ensaios de rotina com que estive em contacto, o trabalho dos farmacêuticos passa pela elaboração de protocolos, controlo da qualidade das operações que são realizadas pelos analistas no LCQ e avaliação final dos resultados obtidos nas análises realizadas aos fármacos e às matérias-primas.

**2.4. Experienciar auditoria em contexto real:** Durante o período em que decorreu o estágio, tive a oportunidade de presenciar algumas auditorias internas que foram realizadas nos laboratórios. Uma dessas auditorias decorreu logo no início do meu estágio, o que condicionou ligeiramente a atenção e disponibilidade dos analistas para minha orientação.

**2.5. Grande volume de trabalho:** Uma vez que o meu estágio foi inserido diretamente no LCQ e no contexto de rotina, todas as análises e trabalhos a realizar, teriam de continuar a ser entregues na data prevista. Desta forma, para que pudesse auxiliar os analistas nas análises a realizar, primeiramente era necessário que dispusessem algum do seu tempo para me transmitir informações sobre a tarefa a realizar. Este tempo necessário, nem sempre correspondia às minhas expectativas devido ao grande número de análises a realizar com datas de entrega já previstas.

**2.6. Ausência de assinatura digital:** Tendo em conta que a indústria em questão se encontra inserida num sistema de controlo de qualidade bem organizado, todas as análises realizadas são obrigatoriamente registadas, quer a nível informático, quer a nível de cadernos de laboratório. Para que seja feito o registo das análises nos sistemas informáticos associados, é necessário utilizar uma palavra-passe, que funciona como assinatura digital e irá identificar sempre que necessário o analista que realizou aquele ensaio. Uma vez estagiária, não me foi possível ceder uma palavra-passe devido ao número limitado de contas de utilizador, o que algumas vezes limitou o meu trabalho na realização das análises pretendidas.

**2.7. Contacto com reduzido número de formas farmacêuticas:** Como já referido anteriormente, o meu estágio decorreu no laboratório de controlo de qualidade da unidade de produção de injetáveis de penicilinas e cefalosporinas. Por este motivo, todos os ensaios realizados possuíam a mesma forma farmacêutica, pó para reconstituição com água para injetáveis. Na maioria dos casos, o pó era reconstituído transformando-se numa solução, para posterior análise. Deste modo, o contacto com formas farmacêuticas variadas foi reduzido, limitando o conhecimento de como trabalhar as formas farmacêuticas até obtenção de uma solução.

**3. Oportunidades** – Aspetos positivos da envolvente ao estágio e à minha prestação que o podem afetar positivamente. Estas situações normalmente estão fora do meu controlo. Estas oportunidades podem ser vistas como pontos positivos do meu estágio através das quais poderei distingui-lo de outros.

**3.1. Almoço Gratuito:** Mais do que uma empresa com boas instalações, a indústria em questão disponibiliza uma cantina com almoço para todos os colaboradores. Assim que fui recebida pelos serviços administrativos, foi-me dada a informação que poderia almoçar na cantina de forma completamente gratuita e durante todos os dias do estágio. Isto foi uma grande oportunidade, uma vez que facilitou a minha integração com outros colaboradores da empresa e contribuiu para a redução das minhas despesas associadas às deslocações.

**3.2. Convivência com estagiários de outras áreas de formação:** Durante a minha permanência nesta indústria, tive a oportunidade de conviver e trabalhar com estagiários de outras áreas de formação, como sejam, o curso técnico de farmácia, engenharia alimentar e curso técnico de laboratório equivalente ao 12º ano. Esta multiplicidade de áreas de formação é muito vantajosa quer para a indústria quer para o meu estágio uma vez que contactamos com formações diferentes, por vezes até relacionadas com a nossa área como é o caso do curso técnico de farmácia, mas com um ponto de vista bastante diferente. Foi muito enriquecedor contactar com estas pessoas que provêm de outros pontos do país, de outras escolas e universidades e com opiniões diversas sobre o que é a indústria farmacêutica.

**3.3. Convivência com profissionais da mesma área de formação:** O LCQ onde estagiei acolhia vários farmacêuticos provenientes de várias partes do país, mas alguns deles, concretizaram a sua vida académica na Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. Desta forma, muitos dos professores com que eu contactei, foram também os mesmos que lhes lecionaram aulas, assim como a formação e ideais que nos vão sendo transmitidos ao longo da realização do Mestrado Integrado.

**3.4. Convivências com profissionais de outras áreas de formação:** Além de farmacêuticos, o LCQ conta com engenheiros de várias áreas de formação. A oportunidade de contactar com profissionais de áreas diferentes da minha, permitiu-me perceber quais as áreas do conhecimento em que estamos mais limitados, quais aquelas em que nos destacamos e nos sentimos mais confortáveis. Além disso, aprendi que determinado

conhecimento pode ser encarado de formas diferentes, conduzindo a distintas técnicas de trabalho e/ou resolução de problemas.

**3.5. Técnicas laboratoriais relacionadas com a monografia:** De todas as técnicas com que trabalhei, aquela que me deu mais satisfação e prazer foi, sem dúvida, a HPLC, uma vez que se trata do tema principal da monografia de final do curso. O tema da monografia, “A Cromatografia Líquida no Contexto Farmacêutico” foi escolhido quando percebi a grande importância da HPLC no controlo de qualidade da indústria farmacêutica. Assim, consegui aliar o conhecimento teórico já adquirido nas unidades curriculares, com o conhecimento adquirido na minha pesquisa bibliográfica e com a realização prática das técnicas. Apesar de as técnicas realizadas serem rotineiras, existiram sempre problemas associados que nunca estavam previstos e aos quais tínhamos de associar uma causa e, posteriormente, uma resolução. Além disto, o contacto com profissionais que trabalham diariamente com este equipamento ajudou muito no esclarecimento de dúvidas que me surgiram e na resolução de problemas associados.

**3.6. Contactar com uma nova cidade:** A indústria farmacêutica onde realizei o meu estágio, está situada numa cidade que não conhecia. Desta forma, tive a oportunidade de conhecer a aldeia e a cidade onde fiquei a viver durante os três meses de duração do estágio.

**4. Ameaças** – Aspetos da envolvente externa ao estágio que o podem afetar negativamente e que estão fora do meu controlo. Estes pontos podem ser vistos como desvantagens do meu estágio relativamente a outros, mas também como oportunidades de melhoria.

**4.1. Oferta de poucas formações durante o período do estágio:** Uma das exigências da empresa para com todos os seus colaboradores era a formação inicial em segurança laboratorial e no tratamento de resíduos laboratoriais. Esta formação foi, desde logo, apresentada no primeiro dia de estágio e avaliada com recurso a um inquérito respondido após ter assistido às formações. Por outro lado, após essas duas formações iniciais não presenciei oportunidades de assistir a outras formações mais relacionadas com as áreas de trabalho nos laboratórios. Na minha opinião, seria vantajoso ter assistido a algumas formações relacionadas com as áreas de trabalho em que estávamos inseridos.

**4.2. Resistências a antibióticos:** Uma das maiores ameaças ao trabalho no laboratório de controlo de qualidade é a possibilidade de desenvolvimento de resistências aos antibióticos. Os analistas manipulam diariamente antibióticos sob a forma de pó, que facilmente se dispersa e entra em contacto com as vias respiratórias. Mesmo usando luvas, máscara e todos os materiais de proteção individual, as resistências a estes antibióticos são uma constante, pelo que, uma vez que contraíam uma infeção devem alertar o médico para essa possibilidade.

**4.3. Existência de vários estágios ao mesmo tempo:** Como já referi em cima, uma das oportunidades que tive com este estágio, foi o contacto com outros estagiários com diferentes áreas de formação. No entanto, como é natural os meus colegas teriam de ocupar um lugar no LCQ e, por isso, não me foi possível passar por tantas áreas do controlo de qualidade quanto eu desejaria. O sector das estabilidades, era uma área que gostaria de ter conhecido melhor uma vez que trabalhava com mais formas farmacêuticas e realizava outro tipo de análises.

**4.4. Localização:** De entre todos os pontos fortes e oportunidades que o estágio na indústria me ofereceu, posso apontar uma ameaça que consiste na sua localização geográfica. Esta indústria encontra-se situada numa região rural, ainda distanciada da cidade mais próxima, e a alguns quilómetros da minha área de residência. Obrigou-me a encontrar um lugar para ficar durante o estágio para reduzir os tempos de deslocação e os seus gastos associados.

## Conclusão

Este estágio, com duração de três meses, numa indústria farmacêutica foi um objetivo constante no meu percurso universitário, e por isso, coloquei nele elevadas expectativas. Se, por um lado, algumas expectativas corresponderam à realidade assim que fui conhecendo o quotidiano de um laboratório de controlo de qualidade, houveram outras que não corresponderam àquilo que idealizava. O rigor, cuidados e segurança com que são realizados os ensaios, constituíram a expectativa que melhor correspondeu à realidade. Por outro lado, o papel do farmacêutico num LCQ correspondeu à expectativa que menos se ajustou ao que realmente acontece. Se antes pensava que os farmacêuticos estavam mais ligados à realização de ensaios, fiquei a perceber que são eles que os supervisionam e que avaliam os seus resultados, mas que existem outros colaboradores que têm como maior responsabilidade a realização destas técnicas.

Foi com base neste estágio que decidi o tema da minha monografia e orientei os meus esforços para adquirir o máximo conhecimento sobre as técnicas cromatográficas. Além disso, foi-me dada a oportunidade de colaborar com profissionais desta área, constituindo uma mais-valia para o desenrolar da minha monografia.

No que diz respeito à adequação do MICE à realidade profissional do farmacêutico, posso concluir que este curso oferece aos seus estudantes uma visão global dos conhecimentos necessários para a obtenção de profissionais competentes. Se, por um lado a farmácia comunitária é uma das saídas profissionais que mais absorve os recém-mestres, é na indústria farmacêutica que vejo a saída profissional que melhor se adequa aos conhecimentos adquiridos durante os cinco anos académicos.

Em suma, este estágio contribuiu muito para que me apercebesse da realidade do trabalho numa indústria farmacêutica, para entender quais são as suas vantagens e desvantagens e se realmente é aquilo que gostaria de fazer no futuro como profissional. Assim, posso dizer com segurança, que o trabalho num LCQ é um objetivo a cumprir como futura farmacêutica e que irei dedicar-me a este ramo com o maior dos interesses.

## **Bibliografia**

Bioburden characterization, method validation and determination [Consult. 7 set. 2015]  
Disponível em  
WWW:<URL:[http://www.eurofins.it/media/8251397/eurofins\\_biolab\\_ctp\\_laboratories\\_test\\_bioburden.pdf](http://www.eurofins.it/media/8251397/eurofins_biolab_ctp_laboratories_test_bioburden.pdf)>.

COELHO, Paula - Ordem dos Farmacêuticos [Consult. 20 ago. 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:[http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst\\_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1911](http://www.ordemfarmaceuticos.pt/scid//ofWebInst_09/defaultCategoryViewOne.asp?categoryId=1911)>.

Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra [Consult. 15 ago. 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:<http://www.uc.pt/ffuc/Ensino/micf>>.

IAPMEI - A análise SWOT [Consult. 22 abr. 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:<http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=2344>>.

MANLTELOW, James - SWOT Analysis Discover New Opportunities, Manage and Eliminate Threats [Consult. 20 abr. 2015]. Disponível em  
WWW:<URL:[https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC\\_05.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newTMC_05.htm)>.

Manual de Acolhimento da Indústria

PEREIRA, Rui; RITO, Maria - A análise swot como estratégia de ( auto ) avaliação : uma partilha de experiências em contextos de prática clínica supervisionada).