

ISCTE  IUL
Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

**Desenvolvimento de Conhecimento na Indústria Farmacêutica Portuguesa:
Estratégias e desempenhos no caso Bluepharma**

Maria Inês Figueirinhas Pereira

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Economia Monetária e Financeira

Orientador:

Prof. Doutor Sandro Mendonça, Prof. Auxiliar do Departamento de Economia,
ISCTE Business School,

Coorientadora:

Prof.^a Doutora Cátia Miriam Costa, Centro de Estudos Internacionais,
Escola de Sociologia e Políticas Públicas

Outubro, 2017

Agradecimentos

Não poderia começar os agradecimentos sem dar primazia ao meu orientador Professor Doutor Sandro Mendonça e coorientadora Doutora Cátia Miriam Costa. A estes professores agradeço mais do que a orientação, mas o apoio, atenção, disponibilidade, força, e motivação que me deram constantemente ao longo de todo este trabalho. Sem eles, e sem a sua competência e generosidade, esta etapa teria sido difícil de superar.

Agradeço à Dra. Cláudia Silva, a sua disponibilidade e trabalho que foi o elo de comunicação com a Bluepharma, e que permitiu recolher e conseguir a informação necessária para este trabalho. Aos colaboradores da farmacêutica também fica o meu agradecimento, pois sabendo que se encontram assoberbados de trabalho, ainda assim se disponibilizaram e responderam às entrevistas.

Agradeço ao meu colega João Martins pela informação que me facultou e que permitiu a elaboração de parte da base de dados deste trabalho e pela sua simpatia.

Não poderia deixar de agradecer à minha família, aos meus pais e às minhas irmãs pela paciência e coragem que me deram. E ao Tiago Santos e à minha irmã Carolina um agradecimento especial pelo companheirismo, dedicação, carinho e ajuda.

E por fim mas não menos importante aos meus amigos, pelo apoio, força e amizade que fizeram questão de salientar todos os dias deste percurso.

Resumo

A economia mundial compreende empresas de diversos setores que têm a necessidade de saber que estratégias devem adotar para prosperar e serem competitivas. Mais importante do que ter recursos e conhecimento é saber articulá-los para obter proveitos. Com um mercado dinâmico e exigente, as empresas procuram criar conhecimento e inovar para serem competitivas. Verifica-se que atualmente começa a crescer a interligação entre tecnologia e ciência e as sociedades começam a dirigir recursos para investimentos intangíveis e para a criação e produção de conhecimento. Também com a globalização, as empresas puderam estabelecer relações de parceria que permitem a partilha de conhecimento e transação de bens e serviços com mais facilidade.

Este trabalho prende-se com a necessidade de compreender o sucesso no setor farmacêutico em Portugal atendendo à necessidade de adquirirem conhecimento e investirem em inovação. Apesar de ser um país de pequena dimensão, este setor mostra ter empresas com capacidade para inovar os seus portfólios e atuar no mercado internacional. A competitividade que existe atualmente conduz as empresas para a internacionalização e para a necessidade de definirem ininterruptamente novas estratégias. No entanto, Portugal é ainda um país que não tende a direcionar e investir muitos recursos nem atenção para a inovação e investigação e desenvolvimento, e a política portuguesa dá pouca relevância à difusão das inovações tecnológicas na economia.

O objeto de estudo desta dissertação é a Bluepharma, uma empresa farmacêutica, que tem vindo a mostrar a sua capacidade de criação de conhecimento bem como de inovação. A questão que se pretende responder é compreender como conseguiu esta empresa articular conhecimento com estratégias e inovação e procurar medir estes resultados através de vários indicadores de inovação como publicações, análise de indicadores financeiros e entrevistas.

Palavras-chave: Criação de conhecimento, Investigação e Desenvolvimento, Inovação, Competitividade, Sector Farmacêutico.

Abstract

The world economy comprises companies of different sectors that need to know which strategies they must adopt so as to prosper and be competitive. More important than having resources and knowledge, enterprises must know how to manage these so as to make profit. Faced with a dynamic and demanding market, they try to improve current knowledge and innovate in order to keep up with their competitors. Currently, the interrelation between technology and science is growing deeper and with that societies are starting to allocate resources for intangible investments and for the creation and production of knowledge. Also through globalization enterprises were able to establish partnerships that allow them to share knowledge, goods and services more easily.

This work concerns the need to understand the success of enterprises in the pharmaceutical sector in Portugal, taking into account their necessity to acquire knowledge and to invest in innovation. Despite Portugal being a small country, enterprises in this sector reveal the ability to innovate their portfolios and act in the international market. The current competitiveness leads enterprises to internationalization and the need to continuously define new strategies. However, Portugal is still a country that does not invest and allocate a lot of resources towards innovation, research and development. Portuguese politics still gives little relevance to the dissemination of technological innovation in the economy.

The object of study in this dissertation is Bluepharma, a pharmaceutical company that has been proving its ability to create knowledge and innovate. The ultimate aim of this work is to understand the way this company used knowledge and information to shape its strategies and boost innovation, and then measure the outcome through innovation indexes, such as publications and financial indexes, and an interview to members of the company's board and company's staff.

Key words: Knowledge creation, Research and Development, Innovation, Competitiveness, Pharmaceutical Sector.

Índice

| | |
|---|------------|
| Agradecimentos | i |
| Resumo | ii |
| Abstract | iii |
| Índice de Figuras | v |
| Índice de Tabelas | v |
| Índice de Quadros | v |
| Glossário de Siglas | vi |
| 1. Introdução | 1 |
| 2. Enquadramento teórico | 3 |
| 2.1. Introdução | 3 |
| 2.2. Investigação, desenvolvimento e conhecimento científico e tecnológico | 3 |
| 2.3. Inovação | 6 |
| 2.3.1. Categorizações da inovação | 8 |
| 2.3.2. Inovação e competitividade | 10 |
| 2.4. Start-ups como fonte de inovação | 11 |
| 2.5. Conclusões preliminares | 12 |
| 3. Indústria Farmacêutica e Bluepharma – Perfil Empresarial | 14 |
| 3.1. A indústria farmacêutica em Portugal | 14 |
| 3.2. Origens e evolução da Bluepharma | 15 |
| 3.2.1. Dos genéricos à inovação de medicamentos | 18 |
| 3.2.2. I&D na Bluepharma | 20 |
| 4. Metodologia | 24 |
| 4.1. Introdução | 24 |
| 4.2. Indicadores de Inovação | 24 |
| 4.2.1. Análise bibliométrica..... | 25 |
| 4.2.2. Entrevista escrita | 26 |
| 4.2.3. Análise económico-financeira | 27 |
| 5. Análise dos Dados | 28 |
| 5.1 Introdução | 28 |
| 5.2. Competências Científicas e Tecnológicas | 29 |
| 5.2.1. Investimento em I&D | 29 |
| 5.2.2. Publicações | 29 |
| 5.2.3. Patentes | 33 |
| 5.3. O processo de Inovação da Bluepharma | 34 |
| 5.4. Desempenho económico-financeiro | 37 |
| 6. Conclusão | 41 |
| Bibliografia | 44 |
| Anexos | 48 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 2.1. Representação estilizada de um portfólio de I&D..... | 4 |
| Figura 2.2. Classificação de Inovação..... | 9 |
| Figura 3.1. Despesa corrente em saúde em Portugal..... | 15 |
| Figura 3.2. Peso do setor farmacêutico no total das empresas em Portugal (2006 e 2014)..... | 15 |
| Figura 3.3. Bluepharma Coimbra (sede)..... | 16 |
| Figura 3.4. Grupo Bluepharma..... | 17 |
| Figura 3.5. Grupo Bluepharma e sua presença mundialmente..... | 18 |
| Figura 3.6. Valores do grupo Bluepharma..... | 21 |
| Figura 5.1. Evolução da produção científica da Bluepharma..... | 30 |
| Figura 5.2. Artigos e revistas científicas da Bluepharma..... | 30 |
| Figura 5.3. Citações da Bluepharma..... | 31 |
| Figura 5.4. Citações sem auto-citações e auto-citações da Bluepharma..... | 31 |
| Figura 5.5. Número de patentes e média de inventores por ano..... | 33 |
| Figura 5.6. Publicação das patentes por geografia..... | 34 |
| Figura 5.7. Palavra usada pelos entrevistados para descrever a empresa..... | 34 |
| Figura 5.8. Receitas e Margem EBITDA..... | 37 |
| Figura 5.9. Resultado líquido do período..... | 38 |
| Figura 5.10. Receitas Operacionais..... | 38 |
| Figura 5.11. Custos Operacionais..... | 39 |
| Figura 5.12. Dívida Líquida..... | 39 |
| Figura 5.13. Rácio de Investimento em I&D sobre VAB..... | 40 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 4.1. Indicadores financeiros - Bluepharma..... | 27 |
| Tabela 5.1. Posição da Bluepharma nos IPCNT..... | 29 |
| Tabela 5.2. Artigos mais citados da Bluepharma..... | 32 |
| Tabela 5.3. Revistas com maior número de artigos..... | 32 |
| Tabela 5.4. Top 6 de afiliações..... | 33 |
| Tabela 5.5. Autonomia financeira e Solvabilidade..... | 40 |
| Tabela 5.6. Rácio de Investimento sobre VAB e de Investimento sobre Vendas..... | 40 |

Índice de Quadros

| | |
|---|----|
| Quadro 5.1. Respostas com ideia comum..... | 35 |
| Quadro 5.2. Relação Bluepharma com as start-ups..... | 36 |
| Quadro 5.3. Razões e vantagens de se apoiar start-ups..... | 36 |

Glossário de Siglas

APIFARMA – Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica

BERD – Despesa das Empresas em Investigação e Desenvolvimento

GERD – Despesa Interna Bruta em Investigação e Desenvolvimento

I&D - Investigação e Desenvolvimento

IPCTN – Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

WIPO – Organização Mundial da Propriedade Intelectual

1. Introdução

Entre os diversos setores de atividade que existem na economia, a indústria farmacêutica sempre foi conhecida pelos montantes avultados despendidos em investigação e desenvolvimento (Comissão Europeia, 2007). Empresas farmacêuticas com maior capacidade de investir em I&D promovem a inovação e, por conseguinte, as hipóteses de sobreviverem e prosperarem num mercado caracterizado por concorrência dinâmica ou Schumpeteriana (Carvalho, 2007).

Com o interesse crescente das empresas em inovarem e apostarem em processos de inovação, houve a necessidade das empresas farmacêuticas investirem e desenvolverem medicamentos e tratamentos (Diniz, 2011). No entanto, o processo associado à investigação e desenvolvimento é complexo e específico. Para além de dispendioso é moroso dado que existe uma estrutura regulamentar extremamente exigente e rígida que impede que um produto seja rapidamente desenvolvido. A concorrência conduz a atividade no sentido de ser necessário desenvolver um produto cada vez mais depressa. No entanto as taxas de insucesso são elevadas ao longo da cadeia de conceção de um medicamento o que tem precursões para a sobrevivência das empresas.

O desenvolvimento de um medicamento é um longo processo, dispendioso e arriscado. O desenvolvimento de novos medicamentos desde o início da pesquisa aplicada até à sua comercialização leva em média 8 a 9 anos e se for incluído o tempo gasto na investigação fundamental da patologia e dos compostos, pode chegar razoavelmente aos 15 a 20 anos (APIFARMA, 2016). O desenvolvimento de medicamentos envolve custos elevados e ainda há que ter em conta o tempo de desenvolvimento dos próprios medicamentos que pode variar consideravelmente dependendo do mesmo. Grandes empresas acabam por possuir os seus próprios laboratórios para realizar pesquisas sistemáticas de novas moléculas, realizar ensaios clínicos e comercializar novos medicamentos em grande escala bem como procurar que os lucros esperados dos novos compostos sejam suficientes elevados para justificar os investimentos consideráveis nesta atividade (Gambardella, 1995).

Surge assim a necessidade das empresas conseguirem medir quantitativamente os investimentos que fazem em I&D, a produção e difusão de conhecimento bem como perceber a importância que devem dar a determinados processos de produção em detrimento de outros (Godinho et al., 2005). Isto porque os investimentos em I&D e inovação são dispendiosos e as empresas têm a necessidade de saber se terão um retorno positivo dos investimentos que fazem (Hall e Rosenberg, 2010).

A Bluepharma é uma empresa farmacêutica portuguesa que se dedica à criação, produção e comercialização de medicamentos, que investe em I&D e inovação desenvolvendo e produzindo os seus próprios medicamentos, genéricos e novas moléculas, e será o alvo de estudo para dar resposta a como empresas portuguesas do setor farmacêutico conseguem destacar-se e inovar constantemente. A inquietação primordial desta dissertação é expressa através da seguinte pergunta de partida; “Como é que a Bluepharma conseguiu sobreviver e crescer num país que não se destaca

por ter vantagem competitiva neste sector de alta-tecnologia?”. Esta questão conduz-nos à necessidade de responder a questões mais específicas ou sub-questões: “Quais as capacidades e as estratégias que esta empresa edificou para inovar continuamente?” e “Como está a empresa ultimamente a transformar o seu próprio processo de inovação?”. Estas serão as interrogações-motrices para o presente trabalho porque é relevante dar importância à I&D em empresas cujo negócio exige que se façam projetos de I&D para que haja desenvolvimento de produtos (Laranja, 2005).

Neste estudo, o Capítulo 2 incidirá numa revisão bibliográfica de base com o propósito de enquadrar o trabalho. O Capítulo 3 servirá para situar e dar a conhecer a Bluepharma e o seu negócio para que no capítulo seguinte seja compreendida a necessidade dos indicadores que são usados no estudo. No Capítulo 4 serão analisadas fontes de evidência empírica, concretamente os relatórios de contas de 2011 a 2016, entrevistas realizadas dentro da organização para compreender como esta atua e a sua visão institucional no que toca a estratégia aplicada na cadeia desde o investimento em I&D até à comercialização de um produto, contabilização de patentes e análise bibliométrica, aplicando indicadores de ciência e tecnologia, de inovação e de conhecimento para medir o esforço feito em I&D para dar resposta às questões que foram colocadas. O Capítulo 5 apresentará as conclusões resultantes do estudo realizado.

2. Enquadramento teórico

2.1. Introdução

Neste capítulo apresenta-se, através de revisão literária, desde o conceito de criação de conhecimento, passando pelo investimento que as empresas fazem em I&D e como daí conseguem adquirir a capacidade de inovar. Dentro da inovação abordar-se-ão ainda as categorias que a inovação pode ter bem como a vantagem que a inovação pode ter como fator de competitividade.

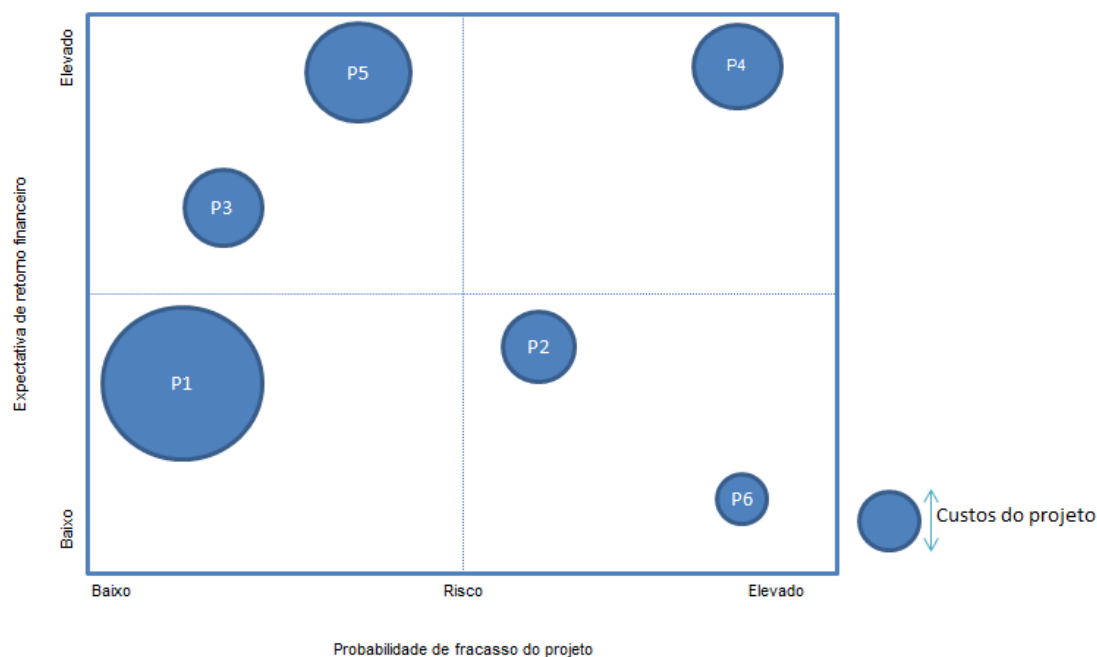
2.2. Investigação, desenvolvimento e conhecimento científico e tecnológico

Mundialmente têm-se constatado que as organizações, com a evolução dos mercados, têm vindo a reestruturar as suas estratégias e os investimentos em conhecimento e I&D têm vindo a crescer consideravelmente e muitas empresas vêm esta estratégia como fontes futuras de crescimento sustentável a longo prazo. Conseguir quantificar o peso dos investimentos em I&D é um assunto com que as empresas cada vez mais se deparam para conseguirem orientar as decisões do futuro. Um investimento adequado em I&D pode conduzir a redução de custos, aumento de produtividade e qualidade. No entanto, investimento em pesquisa e desenvolvimento e inovação é muito dispendioso e as empresas têm a necessidade de ter a certeza que o retorno desse mesmo investimento é rentável. Sendo um objetivo das empresas com intensa atividade em pesquisa e desenvolvimento aumentar o seu conhecimento para descobrir novas inovações, as despesas inerentes podem ser elevadas. Dependendo da aplicação que possa vir a ter a pesquisa no mercado, esta pode ser considerada pesquisa básica ou pesquisa aplicada e desenvolvimento e quanto maior for a aplicação que esta possa vir a ter no mercado maior será a despesa dedicada na atividade de pesquisa (Hall e Rosenberg, 2010).

A I&D pode classificar-se como I&D de processo quando esta está focada para a inovação de novos métodos de produção ou I&D de produtos quando o foco é a criação de novos bens e serviços ou melhorias dos mesmos. O financiamento pode provir de fontes públicas ou privadas e normalmente as atividades de I&D existem em empresas, universidades e institutos de pesquisa podendo mesmo existir parcerias entre estes (Hall e Rosenberg, 2010).

O processo de decisão focado nos projetos que devem ser ou não levados a cabo leva à necessidade das empresas possuírem métodos de medição, ver exemplo na Figura 2.1, que lhes facilite a condução das suas decisões, estratégias a considerar, gestão na alocação de recursos e esforços financeiros bem como a capacidade de medir o retorno financeiro esperado e risco de um dado projeto falhar (von Zedtwitz et al., 2014).

Figura 2.1. Representação estilizada de um portfólio de I&D.



Fonte: Elaboração da autora com base na obra de von Zedtwitz et al. (2014, p.538)¹

Considerando a situação competitiva e após a avaliação dos métodos apropriados, as empresas aprendem com os conhecimentos externos que possuem a delinear as estratégias de inovação que vão adotar tendo em conta o investimento que vão fazer em I&D, como vão organizar os projetos, que tipo de inovações vão desenvolver e em que contexto industrial vão atuar (Gambardella, 1995).

Cohen e Levinthal (1989) argumentaram que a I&D tem dois rostos, pois além de gerar inovações ajuda a absorver o conhecimento gerados por outros. Desenvolveram um modelo de acumulação de recursos cognitivos e consideraram que certas variáveis que influenciam a aptidão para a aprendizagem afetam a preponderância dada aos fatores de oportunidade tecnológica e condições apropriadas nas despesas em I&D. Usando dados sobre despesas totais de I&D, exploraram os incentivos das empresas para realizar pesquisas básicas. Esta análise, leva a previsões sobre os incentivos para que as empresas conduzam pesquisas científicas e mencionam que os fatores que afetam as oportunidades de aprendizagem das empresas devem igualmente influenciar os investimentos em pesquisas básicas internas. Concluem ainda, que a aceleração dos desenvolvimentos científicos e a aplicação mais rápida da ciência à indústria devem incentivar os desembolsos privados na ciência como forma de absorver as oportunidades externas crescentes (Gambardella, 1995). A I&D interna e aquisição de conhecimento externo são atividades complementares da inovação sendo o grau de complementaridade suscetível das decisões estratégicas da empresa. Por outro lado fontes de informação para o conhecimento, Universidades e

¹ Gráfico cujos círculos representam projetos de I&D e cujo diâmetro difere consoante os custos de cada projeto. O projeto poderá ficar localizado em um dos quatro quadrantes dependendo da probabilidade inerente ao fracasso do projeto e à expectativa de retorno financeiro do mesmo.

centros de pesquisa, são importantes e mostram que a I&D básica é dependente da complementaridade entre as atividades de inovação interna e externa (Cassiman e Veugelers, 2006).

Tendencialmente para as empresas, a produção de conhecimento científico e tecnológico tem vindo a ganhar particular importância. Face às necessidades e procura do mercado competitivo, é relevante as empresas saberem aproveitar as oportunidades e conseguirem transformar o conhecimento tecnológico em bens que respondam a essas mesmas necessidades e os coloquem em vantagem competitiva (Fargerberg, 2004). A formação profissional, a criação de laboratórios bem como a melhoria das técnicas de medição e experimentação permitiram o aumento da eficiência na descoberta, invenção e inovação (Smith, 1937). A especialização empresarial é uma tarefa importante para as grandes empresas e nesse sentido distinguem-se três tendências de especialização empresarial (Pavitt, 2004):

- Criação e produção de laboratórios de I&D focados e especializados na produção de conhecimento como meio para competir no mercado.
- Criação de pequenas empresas dedicadas a trabalhar nas melhorias contínuas dos produtos de produtores especializados.
- Sinergia entre o conhecimento privado desenvolvido e aplicado nas empresas e o conhecimento público desenvolvido e divulgado pelas universidades e instituições similares.

Combinar conhecimento especializado com conhecimento tácito dentro duma empresa permite-lhe ganhar vantagem competitiva. A estratégia corporativa das empresas aumentou a necessidade de colaboração entre diferentes empresas permitindo uma maior integração multifuncional mesmo dentro dos vários departamentos. A performance inovadora está dependente da aprendizagem interativa entre o grupo de atores que se encontram envolvidos no processo de inovação (Caraça et al., 2009). Desde o início do século XIX, para setores com forte investimento em inovação tem ocorrido uma “desintegração vertical” na inovação do processo de fabrico, onde atividades específicas das empresas passam a ser realizadas por outras empresas devido muitas vezes aos avanços tecnológicos (Pavitt, 2004).

Para Lundvall (1988), parcerias entre pequenas empresas responsáveis por atividades específicas e grandes empresas são muitas vezes “relacionais” permitindo que haja fluidez de comunicação entre ambas as partes e intercâmbio de pessoal envolvido no desenvolvimento, operação e melhoria de processos especializados. Segundo Hamel e Prahalad (1994) o que define a “competência básica” das empresas modernas é a capacidade de saberem quais as atividades que devem buscar na terceirização e as que devem ser realizadas internamente.

As universidades por sua vez têm vindo a desempenhar um papel importante na contribuição de pessoas formadas orientadas para atividades específicas de empresas inovadoras bem como para a geração de inovação. A cooperação que existe entre ambos permite que cientistas universitários explorem determinados temas que os levem a uma dada descoberta que poderá ser vista como potencial de negócio para as empresas. Assim, e olhando para o setor farmacêutico, torna-se uma

mais-valia conseguir ir buscar conhecimento a fontes como as universidades. Empresas farmacêuticas possuem estruturas de decisão centralizadas privilegiando do contato direto entre a I&D empresarial e investigação pública nos domínios biomédicos. Por outro lado, a atividade de uma empresa farmacêutica envolve elevados custos de experimentação em produtos pelo que relativamente ao lançamento de novos produtos tendem a centralizar os procedimentos (Pavitt, 2004).

As parcerias e relações estratégicas entre organizações cuja comunicação é frequente possuem, segundo Granovetter (1973) “laços fortes”, enquanto as organizações com parcerias onde a comunicação é mais ocasional possuem “laços fracos”. Parcerias criadas com laços fortes podem organizar-se em redes estáveis. Porém, pode criar-se o “group-think” sendo que os participantes passam a ter uma percepção convergente da realidade. Empresas inovadoras tendem muitas vezes a cultivar os denominados “laços fracos” no sentido de facilitar a mudança da sua orientação em caso de necessidade (Fagerberg, 2004).

Atualmente, mesmo organizações com intensa atividade de inovação, não se podem limitar ao conhecimento e recursos internos. Na realidade têm de ir além dos seus limites para desenvolver as suas inovações (Rigby e Zook, 2002). Além da I&D interna da empresa, as empresas recorrem a fontes de conhecimento externo através de licenciamento, terceirização de I&D, aquisição de empresas ou contratação de investigadores qualificados com conhecimentos relevantes (Arora e Gambardella 1990). Segundo Cohen e Levinthal (1989), é importante as empresas possuírem conhecimento prévio para realmente capturar e reter o *know-how* externo à empresa. O acesso a este mesmo *know-how* pode alavancar a eficiência das atividades de I&D da empresa desde que esta esteja disponível para aceitar ideias e conhecimentos externos superando a síndrome de “not invented here” abordado por Allen (1986).

Cada vez mais a produção de conhecimento afasta-se da ideia de apenas satisfazer a curiosidade para se tornar uma ferramenta estratégica na vida das empresas (Godinho, 2005). Empresas com intensa atividade em I&D como é o caso do setor farmacêutico, na busca pelo conhecimento e pela vantagem competitiva, podem capturar conhecimento externo através de várias fontes como por exemplo terceirização de processos ou universidades, o que poderá ser uma mais-valia. Contudo mudanças que implicam a adoção de novas tecnologias, formação, divisão de trabalho e inter-relações entre as partes pode ser dispendioso (Pavitt., 2004).

2.3. Inovação

São vários os autores de referência que têm vindo a contribuir para clarificar e definir o que é a inovação, e o volume de literatura daí resultante tem vindo a crescer consideravelmente. A ideia de inovação parece vir associada ao desenvolvimento de novos produtos e serviços provenientes do

desenvolvimento de novas tecnologias (Mendes, 2013), porém a inovação nem sempre está ligada à inovação tecnológica.

Fagerberg (2004) faz uma distinção útil entre invenção e inovação, no sentido em que a invenção é o surgimento de uma ideia para um produto ou processo e a inovação é a primeira tentativa de realizá-lo na prática, havendo muitas vezes um considerável desfasamento temporal entre o momento da invenção e da inovação que pode por vezes ser explicado à custa das condições de mercado e económicas não serem as melhores no momento. Schumpeter (1951) primeiramente distinguiu invenção de inovação, considerando a difusão imitação e segundo Fagerberg (2005, p. 4) "*Invention is the first occurrence of an idea for a new product or process.*"

As invenções podem ser realizadas em qualquer sítio como por exemplo Universidades, no entanto as inovações ocorrem principalmente em empresas, sendo que estas necessitam saber combinar diferentes tipos de conhecimento de produção, de mercado, uso eficiente de recursos financeiros, entre outros. A implementação de uma inovação implica a realização de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras, comerciais, ou seja, atividades de inovação, não excluindo dessa definição todas as outras que contribuem para a implementação de inovações (OCDE, 2005).

Encontrar uma única definição para inovação tem-se revelado uma tarefa árdua, pois para além dos muitos contributos que têm surgido, cada autor tem a sua própria visão e contribui de modo particular para a sua definição. Um dos grandes contributos foi o de Schumpeter (1934) que definiu a inovação em quatro categorias: introdução de um novo produto; introdução de um novo método de produção; a abertura de um novo mercado; a descoberta ou conquista de uma nova fonte de matéria-prima ou a introdução de uma nova estrutura de mercado (Almeida e Bernandes, 1999). Para este autor, considerado o pai da inovação, a economia é dinâmica ao invés de estática em que a inovação conduz a uma contínua mudança.

O Manual de Oslo (2005) apresenta-nos uma definição de inovação proposta pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e pela Comissão Europeia (CE) em que diz:

"An innovation is the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organizational method in business practices, workplace organization or external relations." (OCDE, 2005, p. 46)

Segundo Nelson e Winter (1996), uma vez que o processo de inovação envolve um elevado grau de incerteza, tanto antes como depois de ser implementado, leva a um contínuo desequilíbrio de mercado, isto é, geram-se lucros supranormais para as empresas inovadoras, surge a imitação ou morte para as empresas não pioneiras, nascem barreiras para os potenciais entrantes e surgem novos produtos que influenciarão a organização da indústria no que toca à relação com fornecedores e clientes.

Rosenberg (1982) considera que as inovações tecnológicas resultam de um processo de aprendizagem e procurou identificar os variados tipos de aprendizagem bem como o modo como estes convergem num padrão de atividades que constituem a inovação tecnológica e os encadeamentos que ocorrem entre os processos tecnológicos e impactos económicos daí resultantes. Para este autor a partir de conceitos como *learning-by-doing* (LBD) e *learning-by-using* (LBU) verifica-se a possibilidade de dividir o processo de inovação entre o momento de geração e de difusão em que o conceito de aprendizagem está associado ao processo de aprendizagem tecnológica e o aperfeiçoamento resulta do processo de difusão.

Na literatura económica, o conceito de aprendizagem articula-se com o processo cumulativo em que as empresas adquirem mais conhecimentos, refinam os seus procedimentos de procura e requeiram as suas capacidades de desenvolver, produzir e comercializar serviços e bens. As atividades de inovação que decorrem nas empresas dependem fortemente de fontes externas (Fagerberg, 2004). Segundo Abrunhosa (2003) a inovação resulta num processo complexo de interações entre a empresa inovadora e um sistema de interações e interdependências entre esta e outras organizações e instituições (Mendes, 2013). Por outro lado os processos inerentes à inovação resultam da exploração de oportunidades, de processos e de serviços novos ou melhorados, resultado de um progresso de conhecimento ou numa alteração da procura do mercado ou ainda da combinação de ambos (Mowery e Rosenberg, 1979).

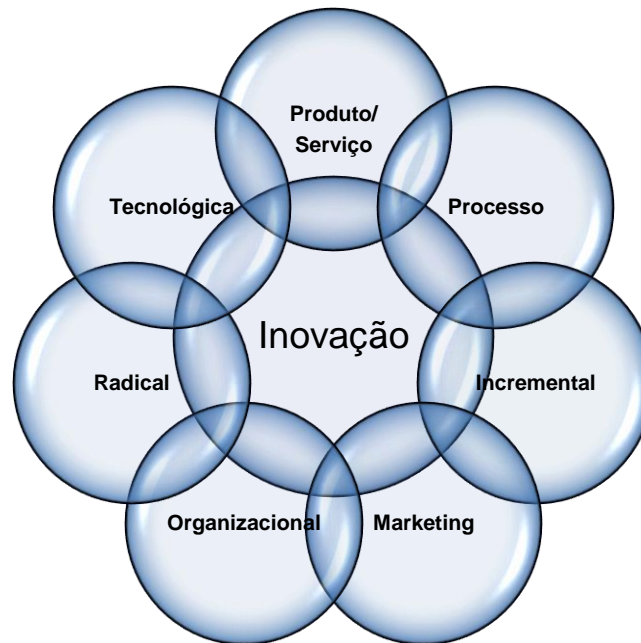
2.3.1. Categorizações da inovação

São várias as contribuições literárias para classificar e categorizar a inovação, ver Figura 2.2. O Manual de Oslo (2005) teve a sua contribuição, classificando-a em quatro tipos de inovação: a inovação de produto/serviço, inovação de processo, inovação organizacional e inovação de Marketing. Segundo este:

- **Inovação do produto/serviço**, consiste na criação de um novo bem ou serviço ou de um bem ou serviço já existentes mas com melhorias/aperfeiçoamentos nas suas características técnicas ou funcionais. São inovações que podem resultar da articulação de novos conhecimentos e tecnologias ou de novas combinações ou usos de conhecimentos ou tecnologias existentes. Podem tratar-se por vezes de melhorias funcionais e técnicas num produto ou serviço já existente.
- **Inovação de processo**, traduz-se na adoção de um novo método de produção ou melhoria significativa do mesmo. Podem visar a diminuição de custos unitários de produção ou entrega, aumentar a qualidade ou entregar produtos novos ou melhorados. Entendam-se métodos de produção por exemplo implementação de novos equipamentos e métodos de entrega dizem respeito à logística da empresa.
- **Inovação organizacional**, respeita ao uso de um novo método organizacional no que toca às práticas comerciais da empresa, organização do local de trabalho ou reações externas. Têm por objetivo aumentar o desempenho da empresa, diminuir custos administrativos e de transação com o objetivo de melhorar a satisfação no local de trabalho tendo acesso a bens não transacionáveis como conhecimento externo não codificado ou reduzindo custos de suprimento.

- **Inovação de marketing**, é a implementação de um novo método de marketing que ainda não tenha sido usado pela empresa que pode envolver alteração do design ou embalagem do produto, colocação e promoção dos produtos bem como preços. Trata-se de uma inovação com o objetivo de responder melhor às exigências dos clientes, aumentar as vendas da empresa, abrir novos mercados etc.

Figura 2.2. Classificação de Inovação



Fonte: Elaborado pela autora.

Para Laranja (2005), quando as empresas começam a trabalhar no mercado internacional deparam-se com uma maior dificuldade em aumentar a competitividade implementando apenas práticas de melhor uso das tecnologias que já possuem. Nestes casos, e no sentido de melhoria incremental, pode haver inovação incremental se houver uma evolução nas características de um produto ou serviço. Porém pode ser necessária a I&D para gerar a inovação radical, isto é, criar uma ligação entre tecnologias diferentes implicando uma grande mudança tecnológica (inovação tecnológica), estrutural ou operacional. Também Schumpeter (1939) distingue inovação radical, incremental e revoluções tecnológicas. Kline e Rosenberg (1986, p. 279) afirmam *“There is no need to belabor the point that technological innovation is absolutely central to economic growth and to improvements in efficiency.”*

2.3.2. Inovação e competitividade

São muitos os contributos que ao longo dos tempos têm vindo a surgir para encontrar uma definição para inovação bem como para categorizá-la, sendo que a questão fundamental para a pesquisa em inovação consiste em explicar como ocorrem as inovações. A inovação resulta da interação contínua entre diferentes atores e organizações (Fagerberg, 2004) e cabe-lhes saber como inovar para resolver os problemas com que se vão deparando num ambiente instável e incerto (Bessant, 2003). Numa perspetiva schumpeteriana, é a forma como as empresas gerem os seus recursos ao longo do tempo e desenvolvem capacidades, que influencia o seu desempenho de inovação (Saltar e Alexy, 2014). Dependendo do setor económico, área de conhecimento, tipo de inovação, época histórica e país, os processos de inovação são diferentes. Estes processos também diferem consoante o tamanho da empresa, a sua estratégia ou estratégias bem como a sua experiência passada com a inovação podendo dizer-se que os processos de inovação são “contingentes”. Não existe porém, uma teoria única para definir o processo de inovação a nível empresarial que integre a dimensão cognitiva, organizacional e económica dos processos de inovação nas empresas (Fagerberg, 2004).

Em inovação as empresas lidam quase sempre com questões de otimização da procura diversa e dos requisitos em simultâneo. Uma inovação de sucesso requer uma estrutura na qual haja equilíbrio entre os requisitos dos novos produtos/serviços e os processos de produção, necessidades do mercado e a necessidade de manter a organização, de maneira a conseguir suportar as suas atividades de forma eficiente (Kline e Rosenberg 1986). As inovações podem ser desafiantes e necessárias para o crescimento de uma organização. Segundo Fagerberg (2004), para Schumpeter as empresas competem entre si no sentido de desenvolver novas tecnologias ou produtos e esta competição é fatal para as empresas que se atrasam neste percurso. Bruland e Mowery (2004) enfatizam também a importância do espírito de equipa dentro da organização para o processo de inovação. Ideia partilhada por Schumpeter que reconhece e dá ênfase à necessidade de um estudo sistemático do empreendedorismo "cooperativo" nas grandes empresas. Empresas com intensa atividade focada na inovação devem possuir liberdade organizacional para que grupos de pessoas dentro da organização possam ser mobilizados para trabalhar o seu conhecimento para enfrentar novos desafios (Nonaka e Takeuchi, 1995). Porém, segundo Pavitt (1984), uma organização focada numa atividade de investigação e desenvolvimento isolada e que se foca num único mecanismo pode levar a ignorar atividades de inovação baseadas em outras fontes como por exemplo pessoal qualificado o que pode ser prejudicial para a organização.

No mercado capitalista competitivo atual, tornam-se cada vez mais significativas as estratégias e políticas assumidas pelas empresas. A ciência e tecnologia constituem uma estratégia com valor económico que pode conduzir ao crescimento e aumento de competitividade (Costa, C.M., 2014). Contudo persiste a dificuldade em possuir um sistema de medição ajustado à atualidade económica que permita às empresas identificar e entender os novos desafios que emergem e ter a capacidade mensurar atempadamente as estratégias que devem adotar. A capacidade de inovação de uma empresa permite-lhe ganhar vantagem competitiva e as empresas obtêm vantagem competitiva através de atos de inovação e a competitividade depende da capacidade da indústria inovar e

atualizar (Porter, 1990). Para Schumpeter, a inovação deve ser entendida como a principal estratégia que as empresas empregam para obter vantagem e permanecerem competitivas (Schumpeter, 1942, p. 84).

Empresas inovadoras tendem a possuir dentro da organização pessoas dedicadas à pesquisa de novas soluções (Van de Ven, 1999), usando o conhecimento interno que possuem para encarar novos desafios (Nonaka e Takeuchi, 1995). No entanto, num ambiente económico competitivo, estas percebem a necessidade de acompanhar e conhecer as atividades das empresas rivais bem como procurar constantemente novas ideias para colocar em prática (Fagerberg, 2014). Quanto mais as empresas conseguem aprender com o meio externo, maior a capacidade de inovarem e tornarem-se mais competitivas o que é importante para pequenas empresas que têm menos recursos internos e têm de ser boas a interagir com o meio externo, a chamada “capacidade de absorção” (c.f. Cohen e Levinthal, 1990). Reconhece-se que *“na maior parte dos casos, as atividades de inovação nas empresas dependem fortemente de fontes externas”* (Fagerberg, 2004, p. 12).

Conforme Marx e Schumpeter, pode-se dizer que a competição pela inovação, muitas vezes percecionada como competição tecnológica é o motor do desenvolvimento económico e as empresas que não conseguem acompanhar esta mesma competição acabam por não resistir no mercado. Por outro lado, as inovações resultantes de combinações entre conhecimento e recursos existentes permitem que se possam criar novas oportunidades de negócio e inovações conduzindo a uma mudança contínua. Também relações internacionais centradas em ciência, tecnologia e inovação permitem o estabelecimento de vínculos entre o conhecimento científico e capacidade de certos indivíduos de um dado país conseguirem influenciar outros de outros países (Varela, C. et al., 2016).

2.4. Start-ups como fonte de inovação

O uso de biotecnologia implica a necessidade de uma rápida e constante adaptação face às novas descobertas que aparecem diariamente. A lacuna entre a pesquisa básica universitária e o desenvolvimento clínico de medicamentos, pode ser preenchido com a estratégia institucional de combinar ambos para retirar daí o conhecimento necessário para adquirir vantagem competitiva e dar resposta às oportunidades técnicas criadas. Estes afirmam que:

“Different systems of innovation may be better suited to promoting different types of innovation.” (Mowery e Nelson, 1999, p. 307)

Ainda em linha de visão com estes autores, as empresas com incapacidade para ter flexibilidade institucional podem ser destruídas. No entanto empresas com capacidade para se ajustar e moldar tendem a ter uma trajetória de aumento de competência desenvolvida, combinando a estrutura institucional que possuem com ligações a centros de pesquisa conduzindo a uma melhor compreensão dos processos pelos quais os avanços científicos básicos influenciam de forma potencialmente frutífera atividades comerciais de I&D.

São várias as abordagens de inovação que estão a ser aplicadas aos diversos setores industriais. A inovação aberta passou a ser vista por muitas empresas como o processo de inovação que iria gerar crescimento. Entenda-se inovação aberta por pessoas externas e internas à organização que se associam para criar e comercializar ideias juntas. A parceria pode revelar-se estrategicamente essencial se colaboração e parceria significar desenvolver em conjunto novas moléculas, através de um portal aberto, acordos de licenciamento, investimento em *star-ups* permitindo a exploração de novas ideias terapêuticas ou trabalho em parceria no ecossistema de saúde. São cada vez mais os gestores farmacêuticos que afirmam que nos seus planos estratégicos consta a colaboração com parceiros estratégicos bem como trabalhar em conjunto com fornecedores, académicos e por vezes com a concorrência de modo a acelerar a inovação. Alguns dos mais importantes tipos de colaboração e potenciais fontes de inovação radical ou inovadora passa por criar parcerias com empresas de biotecnologia e trabalhar em parceria com o mundo académico (PwC, 2013).

As *start-ups* tornaram-se um meio de extrema relevância como fonte de ideias, principalmente quando desafiam indústrias estabelecidas e são fundamentais para o processo de destruição criativa. A sua atividade exerce pressão competitiva sobre os negócios já existentes impulsionando melhorias na produtividade e desenvolvimento e como tal tornaram-se importantes para a inovação e crescimento económico. As oportunidades empresariais estão em constante mudança e as *start-ups* tornaram-se num apoio nesse sentido possibilitando a capacidade de fornecer novas ideias inovadoras para acompanhar a atividade das empresas (Dee et al., 2015).

2.5. Conclusões preliminares

Empresas com intensa atividade de inovação sentem o peso da responsabilidade para saberem manter o equilíbrio entre a procura real e potencial do mercado e os produtos, processos, sistemas e serviços que possuem. Para empresas que pretendem manter-se competitivas pode ser praticamente impossível não usar novas tecnologias e conhecimentos na produção dos seus produtos futuros e desenvolvimento de processos. Sentem assim, a necessidade de condicionar recursos humanos e financeiros para investir em investigação e desenvolvimento, criar e aprimorar o conhecimento que já possuem bem como conceber, desenvolver, produzir e comercializar novos serviços e produtos. Identificar potenciais projetos, saber os riscos inerentes ao sucesso ou fracasso dos mesmos bem como prever o retorno financeiro após consideráveis investimentos são informações vitais para as empresas surgindo assim a necessidade de conseguirem mensurar a criação de conhecimento e inovação. A inovação é um tema que cada vez mais tem vindo a ter mais ênfase na economia e a ganhar destaque no seio dos mercados e são muitos os contributos para conseguir definir inovação e categorizá-la.

Numa ótica de adquirir vantagem competitiva observa-se que as empresas se comprometem em compreender as estratégias a definir, os investimentos que devem fazer e o conhecimento que devem possuir conduzindo à necessidade de saber qualificar as inovações em que a empresa deve

focar-se e especializar-se em conseguir usar indicadores de inovação que consigam medir o esforço envolvido pela empresa bem como a necessidade de procurar fontes de conhecimento externo que tragam benefício para o negócio.

3. Indústria Farmacêutica e Bluepharma – Perfil Empresarial

3.1. A indústria farmacêutica em Portugal

O setor farmacêutico sempre foi percebido como um setor altamente competitivo e que exige um esforço acrescido em recursos direcionados para o investimento e I&D. Nos anos 80 considerava-se extremamente improvável a entrada de novas empresas na indústria farmacêutica, dado que já existiam grandes empresas a dominar e a competir no setor e os custos eram muito elevados tanto para criar novas infraestruturas como para investir em I&D (Robbins-Roth, 2001).

Com a Segunda Guerra Mundial tornou-se importante o papel desempenhado pelas empresas farmacêuticas no sentido de dar resposta e combater doenças da época. Nos 30 anos seguintes, entre as políticas de proteção social desenvolvidas e o investimento em pesquisa e desenvolvimento por parte das empresas farmacêuticas internacionais adensou o potencial deste setor. No caso de Portugal, apenas nos anos 60 se começaram a verificar transformações. Após o 25 de Abril verificou-se o crescimento do mercado de medicamentos e do papel da indústria de medicamentos com o acesso menos limitado aos medicamentos derivado do ajuste do conceito de comparticipação de medicamentos pelo sector público e a generalização do acesso a cuidados de saúde (Santos, 2011).

No final do século XIX e início do século XX surgem os primeiros laboratórios em território nacional. Os primeiros investimentos em território nacional português levaram à criação da Companhia Portuguesa Higiene, fundada em 1981, e no início do século XX começaram a surgir as primeiras companhias farmacêuticas estrangeiras em Portugal como a Bayer (APIFARMA, 2014).

A criação do Sistema Nacional de Saúde no final dos anos 70 veio redefinir a gratuitidade dos cuidados de saúde conduzindo a um período de intenso crescimento e desenvolvimento da indústria farmacêutica portuguesa nos anos 80. Com isto, várias multinacionais instalaram-se em Portugal, algumas vocacionadas para comercialização e distribuição, outras optaram por criar unidades de produção em território nacional. Com a adesão de Portugal à União Europeia, empresas multinacionais deixaram de produzir em Portugal e em alguns casos venderam as instalações a empresas portuguesas que acabaram por beneficiar do conhecimento transferido e mantiveram relações económicas como foi por exemplo o caso da Bayer cuja unidade de produção foi comprada pela Bluepharma e da Sanofi adquirida pelo Grupo Azevedos (Santos, 2011).

No século XX as ciências da saúde foram alvo de variados processos de inovação permitindo a resolução de vários problemas e melhorias nos tratamentos promovendo o bem-estar da população. Os avanços tecnológicos levaram a medicina a ser vista com outro olhar permitindo que doenças que outrora eram consideradas fatais pudessem ser tratadas e curadas bem como tratamentos pudessem ser menos dolorosos e lentos (Diniz, 2011).

A despesas correntes de saúde têm vindo a crescer em Portugal, ver Figura 3.1, e a par disso também as empresas farmacêuticas têm de considerar estratégias que passam por serem necessários volumosos investimentos em conhecimento, I&D e produção de medicamentos.

Figura 3.1. Despesa corrente em saúde em Portugal

| Despesa corrente em Saúde Healthcare Expenditure | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 (P) |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
| Total (ME) | 17.668 | 16.791 | 15.742 | 15.477 | 15.583 | 15.888 |
| Tx. cresc. (%) Growth rate | 1,9% | -5,0% | -6,2% | -1,7% | 0,7% | 2,0% |
| Per capita (euros) | 1.667 | 1.582 | 1.496 | 1.481 | 1.498 | 1.534 |
| % PIB GDP % | 9,8% | 9,5% | 9,3% | 9,1% | 9,0% | 8,9% |

Fonte / Source: INE, Base 2011; INFARMED
(P) - Previsão / Forecast

Fonte: APIFARMA (2015).

Quanto ao investimento em I&D na indústria farmacêutica, e olhando aos dados fornecidos pela APIFARMA, 2016, entre 2010 e 2015, o crescimento em investimento em I&D em Portugal foi de 10,3%. De acordo com o Banco de Portugal (2016), o setor farmacêutico português em 2014 estava representado por cerca de 3,5 mil empresas traduzindo-se num total de 1% do total de empresas em Portugal e 3% do volume de negócios. Das empresas farmacêuticas 4% integravam o setor exportador tendo um peso de 15% no volume de negócios do setor farmacêutico (Banco de Portugal, 2016).

Figura 3.2. Peso do setor farmacêutico no total das empresas em Portugal (2006 e 2014).

| | Número de empresas | | Volume de negócios | | Número de pessoas ao serviço | |
|---|--------------------|--------|--------------------|--------|------------------------------|--------|
| | 2006 | 2014 | 2006 | 2014 | 2006 | 2014 |
| Setor farmacêutico | 0,67 % | 0,92 % | 3,03 % | 3,29 % | 1,04 % | 1,31 % |
| Indústria farmacêutica | 0,04 % | 0,04 % | 0,32 % | 0,36 % | 0,23 % | 0,24 % |
| Comércio por grosso de produtos farmacêuticos | 0,19 % | 0,24 % | 2,15 % | 2,13 % | 0,47 % | 0,44 % |
| Comércio a retalho de produtos farmacêuticos | 0,44 % | 0,64 % | 0,56 % | 0,80 % | 0,34 % | 0,63 % |

Fonte: Banco de Portugal (2016)

3.2. Origens e evolução da Bluepharma

A Bluepharma - Indústria Farmacêutica S.A., tem sede em Coimbra e foi fundada em 2001 (Figura 3.3.) com a iniciativa de Paulo Barradas Rebelo, Sérgio Simões, Isolina Mesquita e Miguel Silvestre, quando compraram uma unidade fabril detida pela multinacional alemã Bayer, conhecida como uma das empresas farmacêuticas mais evoluídas e bem conhecidas em Portugal (Declaração Ambiental Bluepharma, 2014). Em 2002 constituiu a Bluepharma Genéricos, S.A. começando assim com a

produção e comercialização de medicamentos genéricos (*site* Bluepharma genéricos) e em 2012 inaugurou o seu armazém em Taveiro.

Figura 3.3. Bluepharma Coimbra (sede).



Fonte: Google Images.

Atualmente o grupo Bluepharma é constituído por 20 empresas, sendo 7 internacionais (Espanha, Angola, Moçambique, Colômbia, Chile, Brasil e EUA) (*site* oficial Bluepharma) e duas oriundas da Universidade de Coimbra. A Bluepharma participou na criação destas empresas *spin-offs*, a Luzitin SA e Treat U, focadas na investigação de novas soluções terapêuticas na área do cancro (Netfarma, Julho 2016).

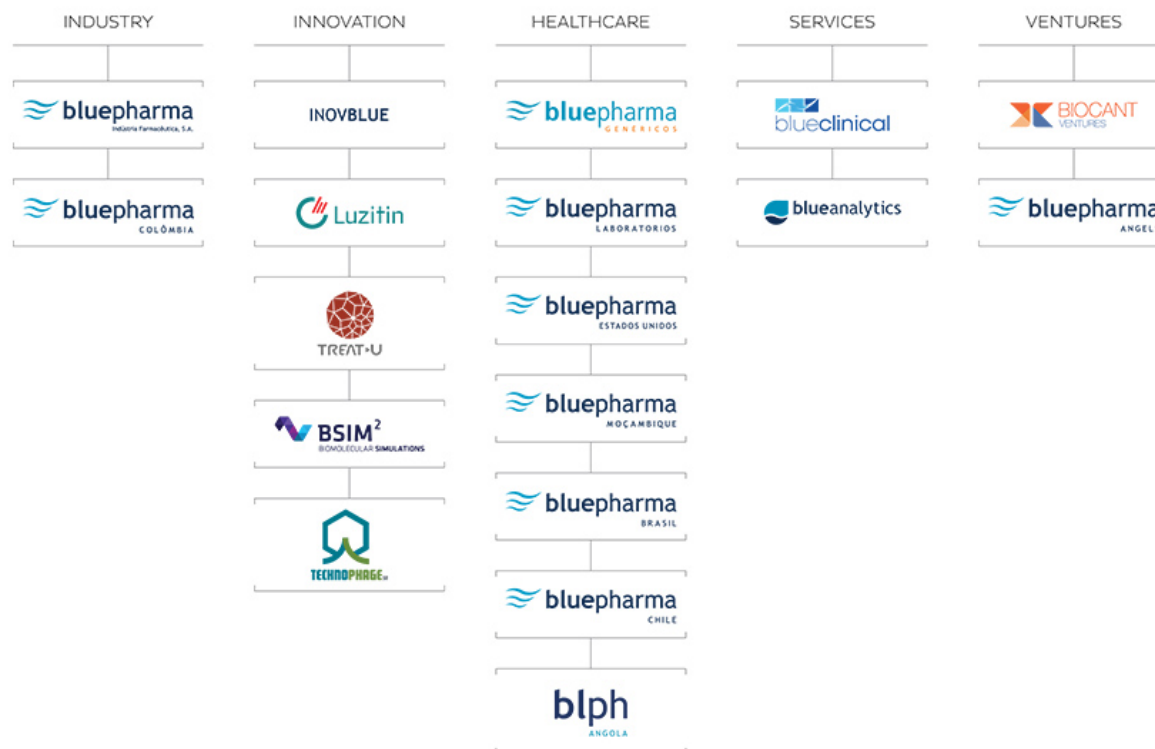
Olhando ao organograma na Figura 3.4. do grupo, a Bluepharma encontra-se dividida por áreas de atividade. A nível industrial o grupo conta com a Bluepharma Indústria Farmacêutica S.A. e a Bluepharma Colômbia, constituída em 2015. No que toca à inovação tem participação na Inovblue, Luzitin, Treat-U, BSIM² e Technophage. Quanto à área de healthcare está presente na Bluepharma genéricos, Bluepharma Laboratórios, GPPC, Bluepharma Moçambique, Bluepharma Brasil, Bluepharma Chile cujo escritório abriu em 2013, e parceria com a BLPH Angola. Na área dos serviços detém a Blueclinical, e a Blueanalytics, constituída em 2015. Quanto a gestão de capital de risco, possui participação na Biocant Ventures (2011) e lançou em 2016 a Bluepharma Angels (*site* oficial Bluepharma).

Quanto às suas participadas, a Blueclinical, lançada em 2012, está instalada no Porto no Hospital da Prelada e dedica-se à consultoria, planeamento, realização e condução de ensaios clínicos de fase I. (Relatório de Contas, 2012).

A Treat U, com participação da Bluepharma desde 2011, dedica-se ao estudo da nanotecnologia através de plataformas específicas, para a distribuição singular de fármacos (pequenos fármacos ou

RNAsi) trazendo vantagens tecnológicas que vão mais além do que alguns produtos comercialmente disponíveis ou em ensaios clínicos, como por exemplo na área da Oncologia. (site oficial Treat U).

Figura 3.4. Grupo Bluepharma.



Fonte: sítio oficial Bluepharma - <https://www.bluepharma.pt/bluepharmagroup.php> [consultado em 3 Outubro, 2017]

A Luzitin S.A., lançada em 1010, centra a sua atividade em encontrar soluções inovadoras para a terapia fotodinâmica e fotodiagnóstico desenvolvendo uma série de compostos fotossensibilizadores patenteados – os Luzitins – possuindo já registo de efeitos positivos no tratamento do cancro (site oficial Luzitin S.A.).

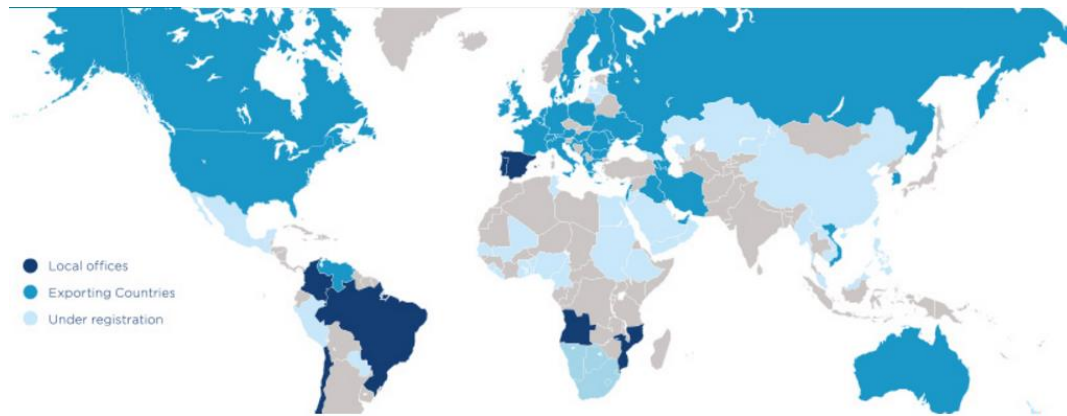
A *start-up* BSIM², com início da participação da Bluepharma em 2012, busca soluções nas áreas da bioinformática, quimioinformática e simulação molecular para fazer face a diversos problemas com que áreas como o ambiente, agricultura e saúde se deparam (Relatório de Contas, 2013).

A Bluepharma detém 10% da empresa de investigação biotecnológica Technophage SA, uma empresa biofarmacêutica inovadora que atua na área de I&D de moléculas químicas e biológicas com o objetivo de desenvolver produtos com aplicação terapêutica, diagnóstico e prevenção de infeções bacterianas.

A primeira empresa portuguesa a atuar como *business angel* foi a Biocant Ventures que gere um fundo de investimento dedicado a projetos de ciências da vida inovadores para jovens empresários (sítio oficial Biocant Ventures).

A sua atividade aposta na qualidade, investimento no negócio e recursos humanos, inovação e internacionalização alcançando as parcerias estratégicas. Através de um sistema processional integrado, além de desenvolver e licenciar tecnologia, fabrica e regista os seus medicamentos para mais de 100 marcas internacionais localizadas em mais de 40 países (*site oficial Bluepharma*) permitindo-lhe fabricar medicamentos para outras empresas e em simultâneo vender diretamente com a sua marca própria.

Figura 3.5. Grupo Bluepharma e sua presença mundialmente.



Fonte: [sítio oficial da Bluepharma](#).

3.2.1. Dos genéricos à inovação de medicamentos

A Bluepharma iniciou a sua exploração no mercado dos genéricos em 2002, com a criação da Bluepharma Genéricos, S.A. no sentido de tornar-se uma empresa empreendedora, versátil e explorar novos mercados. Uma grande barreira aos medicamentos genéricos implicitamente prende-se com o facto de terem de ser seguros e eficazes como a versão original do medicamento e nesse sentido recai sobre a empresa a necessidade e obrigação de garantir as mestrias necessárias para o desenvolvimento do produto e obtenção da autorização do mercado para novos produtos através das autoridades relevantes. Combinando o conhecimento científico que a empresa possui e o espírito empresarial, a Bluepharma apostou fortemente no mercado nos genéricos que é altamente competitivo, e dado que a tendência é para que os preços sofram descidas, a Bluepharma teve rapidamente de tornar-se eficiente face aos preços e flexível face ao mercado (Costa e Mendonça, 2015).

Seguindo a estratégia de adquirir parcerias e posicionar-se no mercado, a empresa reconhece a necessidade de conhecer e encarar os desafios institucionais com que se vai deparando, e nesse sentido ao longo do tempo o grupo tem vindo a ganhar certificações para normas de segurança garantindo assim a seriedade do negócio e ganho de qualificações. Atualmente possui as certificações ISO 9001:2008 (qualidade), ISO 14001:2004 (gestão ambiental), OHSAS 18001:2007 (segurança, higiene e saúde ocupacional), EMAS 761/2001 (ecogestão e auditorias); NP 4457:2007 (investigação, desenvolvimento e gestão da inovação) (Costa e Mendonça, 2015). A Bluepharma foi a

8ª empresa em Portugal e a primeira do setor da indústria farmacêutica a deter o Registo no EMAS (Eco Management Audit Scheme), conhecida como a certificação ambiental europeia mais exigente (Declaração Ambiental Bluepharma, 2014). Em 2009 obtiveram a certificação da FDA (Food and Drug Administration) com a obtenção do seu primeiro cliente americano que lhe permitiu ter a certificação para o desenvolvimento e produção de formas sólidas e atualmente já têm a US FDA 2012 e 2014. A nível de padrões de qualidade a farmacêutica possui aprovação do EU-GMP (Good Manufacturing Practice) e MFDS (KFDA) (Ministry of Food and Drug Safety). Recentemente obteve a certificação Anvisa (Brasil).

Tendo presente a ideia da inovação disruptiva, a empresa para prevalecer no mercado dos genéricos alterou o modelo de negócio e integrou verticalmente alguns passos do desenvolvimento de produção. O que inicialmente era uma CMO (Organização de Contrato de Manufaturação) passou a ser uma CDMO (Contrato de Desenvolvimento de Organização de Manufaturação). Assim, inicialmente apenas produzia para os seus clientes mas passou também a desenvolver medicamentos genéricos havendo uma co - contratação de cooperação a longo prazo. Investigação e desenvolvimento passaram a fazer parte da linguagem da Bluepharma que tem vindo a aumentar o seu portfólio de negócio começando a desenvolver medicamentos genéricos em parceria com outros clientes e a manter consigo a propriedade da tecnologia. Passou de vender produção industrial e conhecimento construindo a fidelidade e confiança dos clientes, para usar essas ligações para licenciar novas tecnologias possibilitando que quanto mais as parcerias obtidas maior as receitas esperadas (Costa e Mendonça, 2015).

Ajustando e combinando inovação, competência e dinamismo rapidamente a empresa procurou ainda mais a diferenciação ao longo da cadeia de valor na gestão dos seus medicamentos e produtos. A empresa passou assim de uma fábrica de medicamentos convencional para uma farmacêutica inovadora. Ao fim de dois anos de existência, ou seja, em 2013 já tinha criado o seu primeiro laboratório de I&D interno, tendo-se focado mais na parte do desenvolvimento que na investigação sendo atualmente 90% dos recursos de desenvolvimento e 10% de investigação (*site oficial Bluepharma*). Passou a desenvolver licenças de tecnologias, produzir e registar os seus próprios medicamentos no mercado internacional (patentes, marcas próprias). Num processo de inovação incremental criou uma diferenciação na cadeia de valor para os seus medicamentos dinamizando o seu portfólio e inovou nos relacionamentos que tem vindo a criar (Costa e Mendonça, 2015). Atualmente a empresa conta com um portefólio de mais de 70 medicamentos nas principais áreas terapêuticas de ambulatório.

Com o foco na internacionalização criou várias parcerias e têm-se afirmado nomeadamente em Moçambique, Angola, Brasil e Chile. A existência de uma estratégia de alianças permite e estimula a internacionalização da ciência e tecnologia (Costa, C.M., 2014) e assim, no sentido de prosperar e alargar a sua rede de parcerias, tem estabelecido fábricas em outros países, como por exemplo na Colômbia (em 2015), onde instalou um serviço de I&D e não só investiu recursos como também investiu em conjunto com os locais para gerar proveitos para todos. Prova desta estratégia é que em

2016 as exportações já tinham um peso de 86% no total faturado pela empresa (*site* oficial Bluepharma) e possui ainda contratos de exportação com Egito, Iraque, EUA, Líbia, Vietname, Malásia e Coreia do Sul.

A organização possui também um “Sistema de Gestão Integrada” com base em qualidade, inovação, melhoria contínua, investimento e satisfação do cliente procurando que haja sempre transparência para com os seus clientes, partilhando não apenas conhecimento e informação bem como desenvolvimento de ações de melhoria, e acompanhamento.

3.2.2. I&D na Bluepharma

O setor farmacêutico possui um ambiente competitivo e regulador intenso e moroso que conduzem as empresas para a internacionalização e para a necessidade de construir novas estratégias constantemente. O negócio do setor farmacêutico compreende um esforço acrescido no que toca a I&D e inovação tecnológica, e a organização soube onde investir promovendo a inovação e internacionalização que ancoraram a sua atividade e permitiram um crescimento sustentando no tempo.

A Bluepharma através de um grande esforço de investimento e através da dinâmica que possui, criou um departamento de I&D, que se posiciona atualmente como um dos mais dinâmicos do país (*site* oficial). Tal tem sido reconhecido e no inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional, tal como mencionado no quarto capítulo, ficou posicionado em 2º lugar entre as empresas farmacêuticas com maior investimento em I&D em percentagem por volume de negócio. Segundo o GPEAR (Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais) que teve por base os resultados obtidos no Inquérito do Potencial Científico e Tecnológico Nacional de 2007 (IPCTN07) e olhando às 100 empresas com mais despesa em atividades de I&D em Portugal, a Bluepharma ocupava a 64ª posição.

Além da sua componente de investigação inovadora, a empresa, segundo informação disponibilizada no seu *site* oficial “realiza, também, de forma intensiva atividades de desenvolvimento de formulações farmacêuticas, de métodos analíticos e de processos de fabrico, bem como estudos de estabilidade e transposição de escala. Estas atividades têm como principal objetivo o desenvolvimento de novos medicamentos genéricos. A empresa estabeleceu também vários acordos de parcerias com empresas multinacionais para o desenvolvimento de medicamentos para o mercado global com particular ênfase nos mercados Europeu e Americano.”

A missão da Bluepharma traduz-se em disponibilizar produtos farmacêuticos com elevada qualidade a preços competitivos, contribuindo para a racionalização da despesa no setor da saúde e conjuntamente melhoria da qualidade de vida da população. Considera que a excelência é a chave mestra da sua atividade e a sua missão segundo eles “consiste no contínuo investimento - nas pessoas, nas instalações e em novos equipamentos – com vista a inovar e internacionalizar”. Tem

apostado em parcerias nacionais e internacionais e focado esforços na qualidade, isto é, “o saber-fazer adquirido pela experiência de mais de 40 anos de produção industrial, suportado numa nova dinâmica de gestão, com os profissionais necessários e capacidade de “olhar para fora” (*site* oficial).

Com base no *site* oficial da Bluepharma, os seus valores assentam na produção, investigação e desenvolvimento; internacionalização, procurando novos mercados para os medicamentos atuais e implementando novos modelos de negócio; diferenciação através da criação de valor na cadeia do medicamento; integridade, honestidade e sustentabilidade do negócio; responsabilidade social e ambiental.

Figura 3.6. Valores do grupo Bluepharma.



Fonte: sítio oficial da Bluepharma.

A empresa procura também a integração do licenciamento, ou seja, desenvolvimento e fornecimento do produto acabado e colabora com as principais empresas farmacêuticas ao mesmo tempo que distribui os seus medicamentos por todo o mundo como Europa, EUA, África, Médio Oriente e Ásia. Afirmam, segundo o site oficial deles estar interessados em:

- **Licensing-in:** licenciamento do dossier para enriquecimento do portfólio da Bluepharma.
- **Transferência de tecnologia,** visando uma permanente modernização.
- **Acordos de Distribuição** com o objetivo de expansão das operações.

E oferecem:

- **Licensing-out** de dossiers já desenvolvidos (formato CTD).
- **Fabrico por Contrato** num ambiente GMP.
- **Desenvolvimento de Produto** por contrato ou parceria.
- **Serviços de I&D,** incluindo desenvolvimento galénico e analítico, transposição de escala, fabrico de lotes-piloto e estudos de estabilidade.

A equipa do Desenvolvimento de Negócio da Bluepharma encontra-se permanentemente disponível para o guiar pelos nossos serviços e produtos (*pipeline* atual e desenvolvimentos em curso), bem como outras oportunidades de negócio, oferecendo sempre uma abordagem integrada, ciente dos custos e orientada para os resultados, sendo a sua prioridade o desenvolvimento de parcerias de longo-prazo e pesquisa de novas oportunidades.

A Bluepharma desde o início que tem adotado uma estratégia de crescimento, quer interno quer global, assente na inovação, internacionalização e intensa performance em investimento em I&D, que tem perdurado e nos últimos três anos este grupo farmacêutico investiu mais de 15 milhões de euros em I&D nas áreas da nanotecnologia, oncologia e biotecnologia. Para apoiar a sua atividade implementou o Innovation Scoring, desenvolvido pela COTEC Portugal para ajudá-los a sistematizar o conhecimento dentro da empresa e criar os processos para terem os resultados e poder medi-los. Segundo palavras de Paulo Rebelo:

"Temos concentrado os nossos esforços de investigação em nanotecnologia, oncologia e biotecnologia, áreas onde temos desenvolvido vários projetos de parceria com empresas e centros de referência nacionais e internacionais" e nos últimos três anos investiram "20 por cento do volume de negócios em investigação e desenvolvimento, um número que mostra o empenho do grupo em estar na vanguarda da inovação." (Expresso, Julho 2016)

Usando tecnologia moderna e equipamento de ponta, a empresa tem atualmente capacidade para produzir e analisar 2 mil milhões de unidades de formas farmacêuticas sólidas orais (comprimidos e cápsulas) por ano e garante que assegura a sua competitividade no mercado baseando a sua gestão na metodologia Lean-6-Sigma. Trata-se de uma abordagem, composta pela combinação das metodologias de trabalho 6-Sigma e Lean, que tem por objetivo melhorar a qualidade e eliminar os desperdícios numa organização (Sousa, 2015).

A empresa focando-se na investigação em áreas emergentes, tem desenvolvido um conjunto de parcerias estratégicas com outras empresas e com centros de I&D nacionais e internacionais, como é o caso da Universidade de Coimbra, Universidade do Minho, Universidade do Porto, AIBILI, INETI, ITN, Universidade de Barcelona, Universidade do Pacífico. Beneficiando da sua localização geográfica, tem trabalhado com a Universidade de Coimbra com a qual possui parceria desde 2001 (declaração ambiental 2014), Minho e Porto, e os seus próprios *spin-offs* aproveitando o know-how e performance dos processos desenvolvidos nas Universidades. Com esta estratégia a empresa consegue não só capturar colaboradores que considere vantajosos para o grupo como promover e participar em atividades externas criando oportunidade de combinar processos internos com influência externa para o desenvolvimento do negócio. Inicialmente os projetos eram apenas estudados e capturados internamente mas passou a haver um novo olhar voltado para a pesquisa pioneira e inovadora fora da empresa. Sendo a Bluepharma acionista da Luzitin, Treat-U, Biocant Ventures, Blueclinical, Technophage, BSIM2, Blueanalytics, o conhecimento externo pôde ser mais facilmente absorvido, e novas ideias inovadoras podem ser percecionadas.

A empresa tem ganho presença e integrado algumas associações empresariais como por exemplo Coimbra Health Cluster. Em 2005 juntou-se à rede de PME's Inovadoras pela COTEC Portugal (Associação Empresarial para a Inovação). Criou uma parceria com o setor de retalho – farmácias estando estas associadas ao projeto e beneficiadas com os lucros da empresa (Costa e Mendonça, 2015). Em 2011 tornou-se investidor da Biocant Venture e em 2015 adquiriu participação na empresa Onedose Pharma, S.L., um laboratório farmacêutico especializado no desenvolvimento e comercialização de medicamentos em doses unitárias.

Externamente, a empresa procura também dinamizar estrategicamente atividades e projetos dando-se a conhecer. Em 2014 em parceria com duas empresas de Coimbra instalou o “jogo da vida”, um jogo eletrónico no Exploratório de Ciência Viva sobre comportamentos alimentares na Exposição “Em boa forma – com a Ciência”. Em parceria com a Universidade de Coimbra tem atribuído um prémio bienal denominado Prémio Inovação Bluepharma/Universidade de Coimbra promovendo projetos científicos na área da ciência e saúde (*site Universia*, Março 2016).

Assim se pode perceber como a empresa procura arrojadamente explorar e combinar novas oportunidades de adquirir conhecimento e inovação mostrando que não o faz apenas internamente bem como no mercado externo. Não obstante, também inova internamente. A empresa preocupa-se com seus colaboradores e para que a informação circule internamente, dispõe de um Fórum para a Inovação e Qualidade (FIQ) onde quinzenalmente um colaborador pode durante 30 minutos apresentar um assunto sobre I&D ou qualidade. Criaram seminários sobre diversos temas sobre diversas áreas onde os colaboradores são convidados a assistir. Também possibilitaram a ideia de os trabalhadores poderem sugerir ideias de negócio apresentando-as durante 5 minutos num encontro anual que tem por objetivo abordar a estratégia da empresa. Possuem uma plataforma digital, “Sistema de Gestão de Ideias”, onde qualquer trabalhador pode colocar as suas ideias. São inovações internas organizacionais que permitem a participação e contribuição dos colaboradores retirando daí potenciais ideias que possam beneficiar a performance do grupo e mostrar aos colaboradores que fazem parte integrante da organização e que a sua opinião conta.

A organização tem vindo com todos estes comportamentos de inovação disruptiva e incessante, a ganhar força e reconhecimento. Em 2003 conquistou o Prémio Almofariz como Projeto do Ano. Em 2004 alcançou o Prémio Europeu de inovação Regional com o Projeto do ano. Em 2008 a Bluepharma foi reconhecida no Inquérito ao Potencial Científico Nacional em 15º lugar na taxa de esforço despendido pelas 100 empresas portuguesas com mais despesa em atividades de I&D em Portugal. Em Genebra, em 2010 é distinguida com o Troféu Internacional da Qualidade e em 2011 recebe o prémio INPI Patente da Década atribuída à Luzitin. Ainda em 2011 e 2012 ganha a distinção de PME Excelência. Ainda em 2012 ganhou o Prémio de PME Inovação COTEC-BPI 2012 e o Prémio INSEAD que distinguem o empreendedorismo e inovação da Bluepharma. Em 2013 recebe o *Prémio Outstanding Venture of the Year* e novamente a distinção de PME de Excelência. É reconhecida, em 2014 e 2015, como a *Melhor Exportadora Nacional* nos European Business Awards.

4. Metodologia

4.1. Introdução

A inovação como um processo contínuo e o processo de aquisição de conhecimento ganham cada vez mais relevância para as empresas farmacêuticas. As empresas passam por mudanças constantes para se adaptar às necessidades do mercado e regularmente alteram os seus produtos e processos e adquirem novos conhecimentos. A implementação dessas mudanças, quer seja a nível de investimento, atividades de inovação, parcerias, leva as empresas a terem a necessidade de conseguir medir todos estes investimentos cujas decisões afetam as atividades de inovação e posteriormente os seus resultados (OCDE, 2005). Sendo cada vez mais importante a medição de conhecimento, investimento em I&D e inovação, são necessários indicadores que permitam essa mesma medição (Godinho, 2005) e cada vez são mais as contribuições de literatura para conseguir medir o conhecimento e inovação (Hall e Rosenberg, 2010). Para medir e avaliar a criação do conhecimento científico, investimento em I&D e inovação, neste capítulo recorrer-se-á a indicadores de input, output e indicadores de inovação.

4.2. Indicadores de Inovação

São muitos os contributos e modelos de medição para quantificar e mensurar o conhecimento e inovação devido à crescente importância do conhecimento nas diversas áreas da economia. Com a publicação do Manual de Frascati em 1963, a OCDE veio preencher a necessidade que tinha em possuir indicadores que medissem com precisão o processo da inovação (Godinho, 2005). Este manual contribuiu com as primeiras metodologias em que abordava o GERD e o BERD² (Manual de Frascati, OCDE, 2002) que medem o impacto dos investimentos em I&D na economia.

Posteriormente surgiram novas métricas, como os indicadores de output para a produção de publicações científicas com análise bibliométrica que consiste em contabilizar trabalhos científicos publicados em revistas académicas ou noutros meios, registando os trabalhos citados de cada publicação e patentes, e indicadores de input para medir a inovação centrada no produto em detrimento da inovação do processo, inquéritos, recurso à imprensa técnica de determinados ramos económicos para fazer inventariação de inovação bem como indicadores de 3ª geração focados na economia baseada no conhecimento (Godinho, 2005).

Assim serão tidos em conta vários indicadores para medir o conhecimento e inovação através de fontes de informação externa e interna à empresa, os quais serão indicados em seguida.

² Segundo o Manual de Frascati (OCDE, 2002), a despesa interna bruta em I&D (GERD), corresponde ao total de despesas internas destinadas à realização de atividades de I&D realizadas em território nacional, durante um determinado período. O GERD resulta das despesas internas dos quatro setores que realizam atividades em I&D, isto é, “empresas” (BERD), “ensino superior” (HERD), “Estado” (GOVERD) e “IPSFL” (Instituições Privadas sem Fins Lucrativos).

4.2.1. Análise bibliométrica

Com recurso às publicações científicas e patentes foram desenvolvidos indicadores para avaliar a produção e disseminação do conhecimento científico. Através da análise bibliométrica são contabilizados e avaliados os trabalhos científicos publicados em revistas académicas e outros meios sendo contabilizados e tidos em conta dados de publicação como o autor, a data e local de publicação, o título e área disciplinar e trabalhos citados. As análises bibliométricas têm-se revelado fiáveis e são cada vez mais os estudos feitos com base neste critério (Godinho, 2007).

As análises bibliométricas têm-se revelado fiáveis e são cada vez mais os estudos feitos com base neste critério. Em 2005 Jorge E. Hirsch propôs o Índice H (Hi) que mensura o número de artigos publicados por um investigador que tenham citações maiores ou iguais a esse mesmo número. Por exemplo, se o Hi de um investigador for 16, no universo de artigos publicados este tem 10 artigos em que cada um tem 16 ou mais citações. Este indicador permite combinar medidas de quantidade (publicações) e de impacto (citações) podendo ainda ser aplicado a grupos de investigação, departamentos e outros países bem como comparar o impacto da produtividade das empresas concebendo um “ranking”. Contudo não tem em conta a longevidade de carreira e estratégia de publicação do investigador nem as diferenças entre as várias áreas científicas (Amante et al., 2012).

O indicador **SCImago Journal Rank (SJR)** tem em conta o volume total de documentos publicados e permite obter dados bibliométricos dos diferentes periódicos e compará-los dentro da mesma área científica. Através das referências que um periódico faz a si próprio ou a outros mede o prestígio de uma revista considerando no máximo 33% do total de citações para evitar o uso excessivo de auto-citações da revista (Amante et al., 2012).

O **CiteScore** mede o impacto da citação de títulos em várias publicações sucessivas e obtém-se através do número médio de citações recebidas num ano por todas as publicações nos três anos anteriores.

Pretende-se medir a inclusão de investigadores, através da produção de publicações e citações, e serão aplicados na informação obtida através da *Scopus*. A *Scopus* foi lançada em 2004 pela editora Elsevier e é uma base de dados de resumos, citações, revistas científicas, livros e trabalhos de conferência. O banco de dados conta com informação desde 1960, contendo mais de 22.000 títulos de cerca de 5.000 editoras internacionais com atualizações diárias permitindo a obtenção de informação atualizada (*Scopus*, website oficial).

Dado que a Bluepharma possui participação em várias empresas e *start-ups*, na recolha de dados bibliométricos, a delimitação da base de dados na *Scopus* foi feita tendo em conta a Bluepharma, Luzitin, Blueclinical, BSIM2, Treat-U e Technopage. Uma vez obtida a base de dados, contabilizou-se no intervalo de tempo entre 2000 e 2016 todas as publicações que mencionam a Bluepharma ou participadas do grupo e aplicaram-se os dados para obter apenas artigos e revistas. Por outro lado contabilizou-se o total de citações por ano bem como o total de citações sem auto-citações. Entenda-

se auto-citação como sendo o autor de uma publicação citar outra publicação sua nesta mesma publicação. Uma vez obtida a amostra foram analisados os resultados.

Relativamente à observação de patentes que a empresa registou, os dados foram recolhidos da base de dados *Patentscope*, que possibilita o acesso a aplicações internacionais do Tratado de Cooperação de Patentes (TCP) e documentos de patentes, permitindo verificar invenções já patenteadas bem como tecnologias que já não se encontram protegidas por patente.

4.2.2. Entrevista escrita

Adotando uma abordagem qualitativa, outro indicador de inovação trabalhado teve origem em entrevistas que foram realizadas à empresa em estudo dado que se verificou a necessidade de medir os impactos dos dispendiosos investimentos em I&D. Este subcapítulo informa que foram efetuadas entrevistas a um grupo de pessoas alvo da farmacêutica Bluepharma cujo guião da entrevista teve por objetivo a implementação da pesquisa definida no capítulo anterior. Na impossibilidade de conseguir entrevistar todo o grupo, as entrevistas foram feitas por meio de entrevistas escritas recorrendo à ferramenta *Google Forms*, onde foram colocadas as perguntas e disponibilizados campos de resposta livre contudo obrigatória, e os entrevistados que tiveram disponibilidade de responder puderam fazê-lo durante o mês de Setembro de 2017.

Foram realizados dois guiões de questões com o objetivo de aumentar o conhecimento pelo tema em estudo, ter conhecimento e explorar a opinião de profissionais que lidam diariamente com a gestão, estratégia e atividades de I&D e inovação bem como recolher contributos para enriquecer a qualidade da pesquisa quantitativa. O primeiro guião (Anexo I) foi realizado à Administração da Bluepharma sendo o segundo (Anexo II) realizado às áreas consideradas estratégicas para a empresa destacando-se o Departamento de Investigação e Desenvolvimento, Departamento de Planeamento e Gestão de Produção e Departamento de Desenvolvimento Analítico e Galénico. Ambos os guiões encontram-se divididos em quatro grupos de questões, sendo eles a natureza de inovação da Bluepharma, a pilotagem operacional que a empresa faz das atividades de inovação, a inserção sistémica e a inovação aberta. Com o primeiro grupo de questões pretende-se compreender como cada colaborador vê e conhece a Bluepharma, com o segundo grupo procura-se perceber a importância e contributo de cada uma das áreas entrevistadas, bem como a pilotagem de projetos desde o momento em que começam até o terminarem. O terceiro grupo de questões tem por objetivo saber onde a empresa adquire conhecimento e como é a sua relação com as *start-ups* e o último capítulo procura encontrar resposta a se poderão vir as *start-ups* a ser melhores fontes de I&D para a empresa.

4.2.3. Análise económico-financeira

Para a análise económica e financeira da empresa alvo e no sentido de conhecer o seu desempenho económico-financeiro bem como tentar dar respostas à investigação, foram analisados vários indicadores financeiros com base na abordagem aplicada por Fernandes et al., 2006, e nos relatórios de contas da empresa. Serão assim analisados os indicadores enumerados na Tabela 4.1.

Uma vez que o peso do investimento em I&D no VAB, não provém de informação que possa ser recolhida diretamente dos relatórios de contas, recorreu-se aos dados disponibilizados pelos Inquéritos ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional. Este indicador será analisado através do ranking das 100 empresas/grupos com mais despesa intramuros em atividades de I&D disponibilizado na base de dados da DGEEC³. Com estes indicadores pretende-se conhecer o grau de solidez financeira que a farmacêutica Bluepharma possui bem como o capital aplicado em investimento e investigação e desenvolvimento.

Tabela 4.1. Indicadores financeiros - Bluepharma.

| Indicadores Financeiros | Descrição |
|-------------------------------------|---|
| Receita Operacional | <p>Resultado decorrente das vendas, prestação de serviços e outros não especificados, das atividades principais ou acessórias que constituem o objeto social da empresa.</p> <p><i>Resultado Operacional = Vendas + Serviços Prestados + Outros Resultados</i></p> |
| Margem EBITDA | <p>É um indicador de margem operacional e obtém-se a partir dos resultados antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos sobre o volume de negócios.</p> <p><i>Margem EBITDA = $\frac{\text{Resultados antes de depreciações, gastos de financiamento e impostos}}{\text{Volume de Negócios}}$</i></p> |
| Resultado líquido do período | <p>É o lucro ou prejuízo da empresa num dado período, é a soma dos resultados antes de impostos e impostos sobre os rendimentos do período.</p> <p><i>Resultado líquido do período = (Resultado Operacional + Resultados Financeiros) + Imposto sobre o rendimento do período</i></p> |
| Custos operacionais | <p>São os custos resultantes da atividade da empresa, ou seja, são os materiais e serviços consumidos, mais os gastos com pessoal e Imparidade de inventários (perdas/ reversões) menos outros gastos e perdas.</p> <p><i>Custos Operacionais = Materiais e Serviços consumidos + Gastos com pessoal + Outros gastos e perdas</i></p> |

³ Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência.

| | |
|---------------------|---|
| VAB | <p>É o valor acrescentado bruto, ou seja, o resultado final da atividade num dado período, resultando do somatório das vendas mais prestações de serviços mais os proveitos suplementares mais os trabalhos para a própria empresa menos os custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas menos os fornecimentos e serviços externos menos outros custos e perdas operacionais.</p> <p><i>VAB = (Vendas + Prestação de Serviços + Variação nos inventários da produção + Trabalhos para a própria entidade + Rendimentos suplementares + Subsídios à exploração) – (Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas + Fornecimento de Serviços externos + Impostos Indiretos)</i></p> |
| Investimento/VAB | <p>Peso do investimento feito pela empresa sobre o valor acrescentado bruto.</p> $\frac{\text{Investimento}}{\text{Valor Acrescentado Bruto}}$ |
| Investimento/Vendas | <p>Peso do valor do investimento feito pela empresa sobre o volume de vendas decorrente da sua atividade.</p> $\frac{\text{Investimento}}{\text{Vendas}}$ |
| I&D/VAB | <p>Peso do investimento feito pela empresa em I&D sobre o valor acrescentado bruto.</p> $\frac{\text{Investimento em Investigação e Desenvolvimento}}{\text{Valor Acrescentado Bruto}}$ |

Fonte: Elaboração da autora.

5. Análise dos Dados

5.1 Introdução

Com o objetivo de compreender a importância da inovação, do investimento em I&D e do processo de criação de conhecimento bem como mensurá-los, procurou-se aplicar por um lado um estudo com base em indicadores de inovação e por outro lado conhecer a visão e comportamento que impera dentro da empresa farmacêutica Bluepharma através de entrevistas.

Pretende-se primeiramente dar os resultados provenientes de fontes externas de evidência empírica, como IPCNT, *Scopus* e *PatentScope*, e em seguida os de fontes internas, estudados com base nas respostas obtidas das entrevistas e relatórios de contas da empresa. Em seguida mostrar-se-á os resultados obtidos através das abordagens referidas. Posteriormente serão analisados e discutidos os resultados obtidos para que possam ser compreendidas as conclusões daí resultantes.

5.2. Competências Científicas e Tecnológicas

5.2.1. Investimento em I&D

De acordo com os resultados disponibilizados pelo IPCNT (ver Tabela 5.1) para os anos de 2008 a 2015, e tendo em conta o agregado das 100 empresas que fazem mais investimento intramuros em atividades de I&D, verifica-se que a Bluepharma tem vindo a ganhar campo na posição sendo que em 2008 estava em 71º lugar com uma despesa anual de 2,53 milhões de euros e em 13º lugar entre as empresas/grupos das indústrias química, farmacêutica e agroalimentar com mais despesa intramuros em atividades de I&D. Porém em 2015, este agregado de 100 empresas foram responsáveis por 64% da despesa total de I&D do setor empresarial e em termos de recursos humanos em I&D representaram 48% das pessoas afetas à atividade de I&D no setor empresarial. Neste ano, a Bluepharma aumentou a sua despesa consideravelmente passando para 24º lugar na taxa de esforço despendido pelas 100 empresas, com uma despesa anual em I&D de aproximadamente 6,38 milhões de euros e 9º lugar entre as empresas/grupos das indústrias química, farmacêutica e agroalimentar com mais despesa intramuros em atividades de I&D. Observa-se que se registou um crescimento de aproximadamente 250% na despesa nos últimos 8 anos sem ter em conta 2016, realizada peça Bluepharma em atividades de I&D.

Tabela 5.1. Posição da Bluepharma nos IPCNT.

| Posição face às Empresas/Grupos com mais despesa intramuros em atividades de I&D | | | Posição face às Empresas/Grupos das indústrias química, farmacêutica e agroalimentar com mais despesa intramuros em atividades de I&D | | |
|--|---------|------------------------|---|---------|------------------------|
| Ano | Posição | Despesa em I&D (Euros) | Ano | Posição | Despesa em I&D (Euros) |
| 2015 | 24 | 6.375.995 € | 2014 | 8 | 5.073.277 € |
| 2014 | 25 | 6.492.451 € | 2013 | 6 | 5.074.595 € |
| 2013 | 25 | 5.712.855 € | 2012 | 6 | 5.041.176 € |
| 2012 | 33 | 5.057.893 € | 2011 | 6 | 5.120.676 € |
| 2011 | 36 | 5.120.676 € | 2010 | 10 | 3.337.695 € |
| 2010 | 54 | 3.424.066 € | 2009 | 11 | 2.544.467 € |
| 2009 | 62 | 2.544.467 € | 2008 | 13 | 2.532.985 € |
| 2008 | 71 | 2.532.985 € | | | |

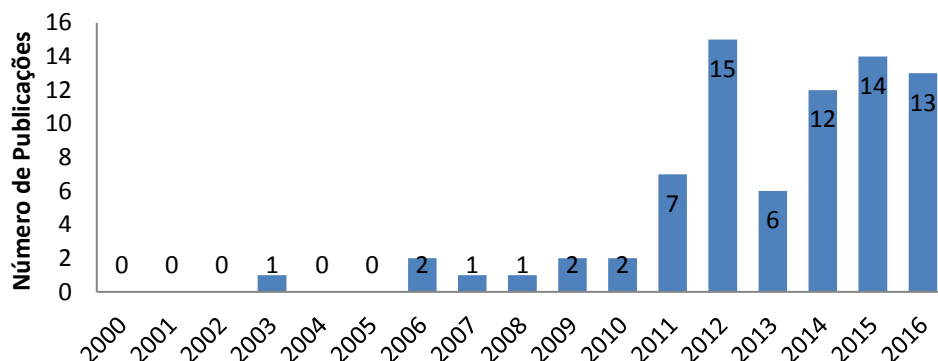
Fonte: Elaboração da autora com base nos dados recolhidos pelo IPCNT.

5.2.2. Publicações

Analisando os dados das publicações retirados da *Scopus*, foram pesquisadas as publicações da Bluepharma, tendo-se obtido um total de 76 publicações. Observando a Figura 5.1. pode-se verificar a evolução da produção científica da Bluepharma entre 2000 e 2016. Conseguem identificar-se 3 períodos distintos, de 2000 a 2005, de 2006 a 2010 e de 2011 a 2016. No primeiro período a produção científica é praticamente nula. No segundo período foram publicadas em média entre 1 a 2 publicações científicas por ano, sendo que no terceiro período se verifica um aumento considerável no número de publicações, tendo havido um pico em 2012 contabilizando-se um total de 15 publicações. Entre 2011 e 2016 observa-se um crescimento médio de 13%, sendo que o volume de

produção científica se manteve praticamente constante publicações entre 2014 e 2016, observando-se ser um período bastante significativo da Bluepharma.

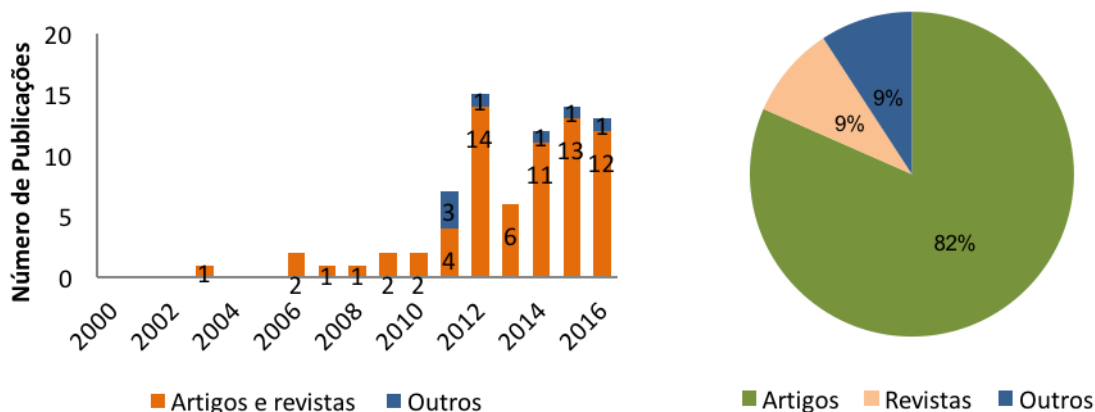
Figura 5.1. Evolução da produção científica da Bluepharma.



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da *Scopus*⁴.

Analisando a Figura 5.2. observa-se que para um total de 76 publicações, 91% correspondem a artigos e revistas científicas, pelo que de agora em diante, o estudo irá focar-se nestes.

Figura 5.2. Artigos e revistas científicas da Bluepharma.

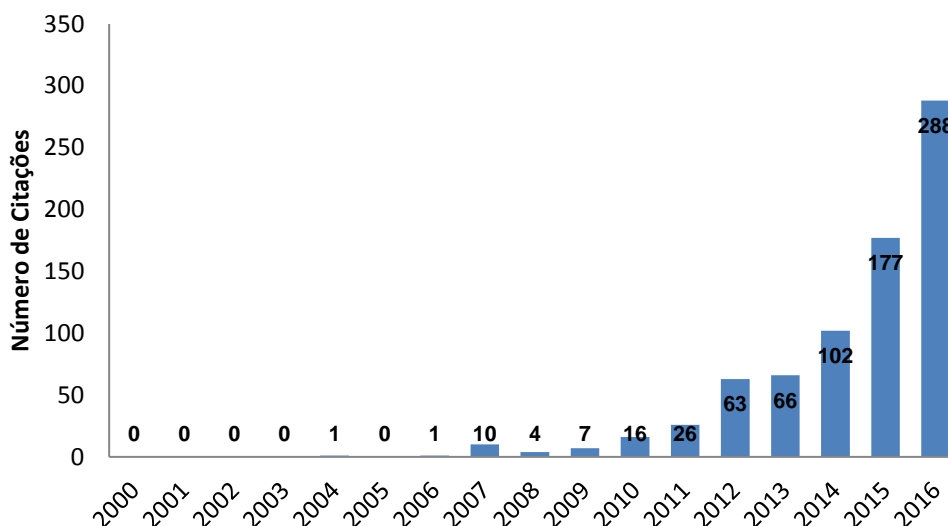


Destes 91%, 69 publicações correspondem a artigos e revistas científicas com um H-index de 20, dos quais 62 são artigos, o que equivale a 82% do total de publicações, e 7 são revistas que corresponde a 9% do total de publicações. Aqui a evolução ao longo dos anos assemelha-se à analisada anteriormente para o total de publicações da Bluepharma verificando-se também a existência de três períodos notórios, sendo o período compreendido entre 2011 e 2016 o que apresenta maior número de publicações, com m máximo de 14 publicações em 2012.

⁴ Todas as Figuras e Gráficos apresentados na análise das publicações têm como fonte a base de dados elaborada a partir dos dados obtidos na *Scopus*.

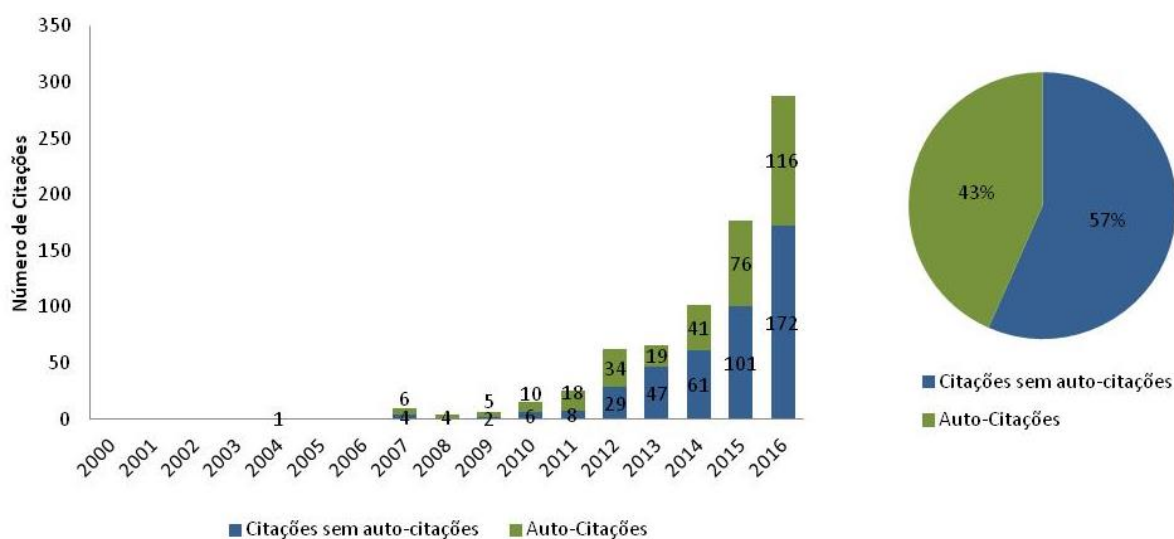
Na análise de citações em todas as publicações da Bluepharma, foram contabilizadas um total de 761 citações tal como se pode observar na Figura 5.3.

Figura 5.3. Citações da Bluepharma.



Observa-se que no período de 2000 a 2006 praticamente não houveram citações, apenas se registaram 2 citações, uma em 2004 e outra em 2006. A partir de 2007 até 2016 o número de citações teve tendência crescente, sendo que nos últimos três anos se observou um elevado número de citações geradas pela produção científica da Bluepharma.

Figura 5.4. Citações sem auto-citações e auto-citações da Bluepharma.



Do total de citações mencionadas anteriormente, 57% correspondem a citações sem auto-citações e 43% a citações com auto-citações da Bluepharma. Na Figura 5.4 observa-se tendencialmente, que ao

longo dos anos o peso das citações sem auto-citação tem vindo a aumentar. Como prova disso verifica-se que nos últimos 4 anos a média de citações sem auto-citações foi de 62% face a todo o volume de citações e nos 4 anos precedentes, o valor médio foi de 36%.

Olhando à Tabela 5.2. encontram-se os 5 artigos mais citados da Bluepharma onde foram consideradas apenas citações sem auto-citação. Estes correspondem a 27,8% do total das 431 citações sem auto-citação. Sem ter em conta o quinto artigo com mais citações, os demais artigos são relativamente recentes pertencendo a publicações efetuadas nos últimos 6 anos. O artigo “*Synthesis of binaphthyl based phosphine and phosphite ligands*” foi o mais citado com um total de 31 citações, o que corresponde a 7,2% do total de citações sem auto-citações.

Tabela 5.2. Artigos mais citados da Bluepharma.

| Título do Artigo | Fonte | Ano | Citações | % |
|--|-----------------------------------|------|----------|------|
| Synthesis of binaphthyl based phosphine and phosphite ligands | Chemical Society Reviews | 2013 | 31 | 7,2% |
| Biodistribution and Photodynamic Efficacy of a Water-Soluble, Stable, Halogenated Bacteriochlorin against Melanoma | ChemMedChem | 2011 | 25 | 5,8% |
| Synthesis and photophysical characterization of a library of photostable halogenated bacteriochlorins: An access to near infrared chemistry | Tetrahedron | 2010 | 22 | 5,1% |
| Thioridazine reduces resistance of methicillin-resistant Staphylococcus aureus by inhibiting a reserpine-sensitive efflux pump | In Vivo | 2006 | 22 | 5,1% |
| Combined effects of singlet oxygen and hydroxyl radical in photodynamic therapy with photostable bacteriochlorins: Evidence from intracellular fluorescence and increased photodynamic efficacy in vitro | Free Radical Biology and Medicine | 2012 | 20 | 4,6% |

Fonte: esta Dissertação

Nota: dados expurgados de auto-citações

A Tabela 5.3. respeita às revistas com maior número de publicações da Bluepharma, ou seja, 22% do total de publicações. Verifica-se que o “*Journal Of Controlled Release*” destaca-se com indicadores mais elevados de CiteScore 2016 e SCImago Journal Rank 2016 ainda que não seja o que apresenta maior número de artigos.

Tabela 5.3. Revistas com maior número de artigos.

| Fonte | Número de Artigos | Indicadores | |
|--|-------------------|----------------|---------------------------|
| | | CiteScore 2016 | SCImago Journal Rank 2016 |
| Journal Of Porphyrins And Phthalocyanines | 4 | 1,05 | 0,354 |
| Photochemical And Photobiological Sciences | 4 | 2,37 | 0,722 |
| Chemmedchem | 3 | 3,11 | 1,13 |
| Journal Of Controlled Release | 3 | 7,56 | 2,393 |
| Tetrahedron | 3 | 2,54 | 0,907 |

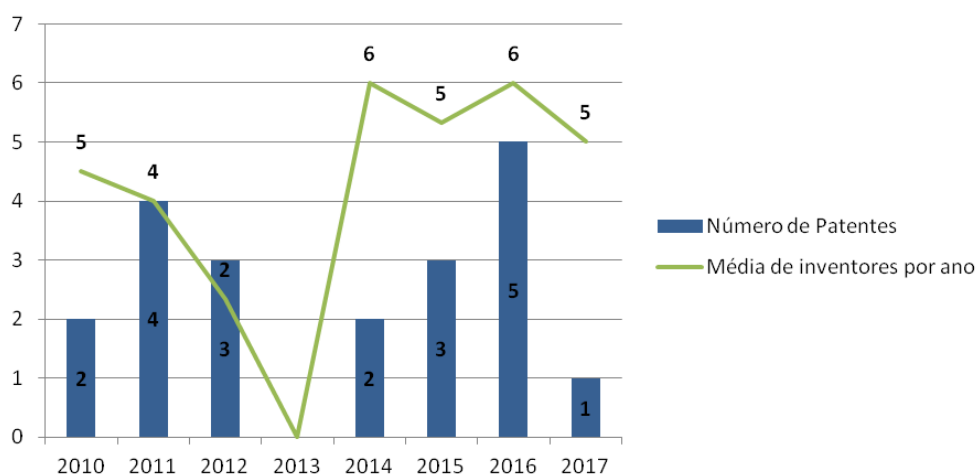
Tabela 5.4. Top 6 de afiliações.

| Afiliações | Artigos e Revistas |
|---|--------------------|
| Universidade de Coimbra | 48 |
| Uniwersytet Jagiellonski w Krakowie | 16 |
| Universidade de Lisboa | 15 |
| Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia | 13 |
| Universidade de Coimbra, Faculdade de Farmácia | 13 |
| Universidade de Coimbra, Centro De Neurociências e Biologia Celular | 9 |

Observando a Tabela 5.4., estão contabilizadas as afiliações sem ter em conta as empresas associadas à Bluepharma. A afiliação com a Universidade de Coimbra é notoriamente a que possuiu maior número de artigos e revistas ainda que a Uniwersytet Jagiellonski w Krakowie ocupe a segunda posição com um total de 16 artigos e revistas.

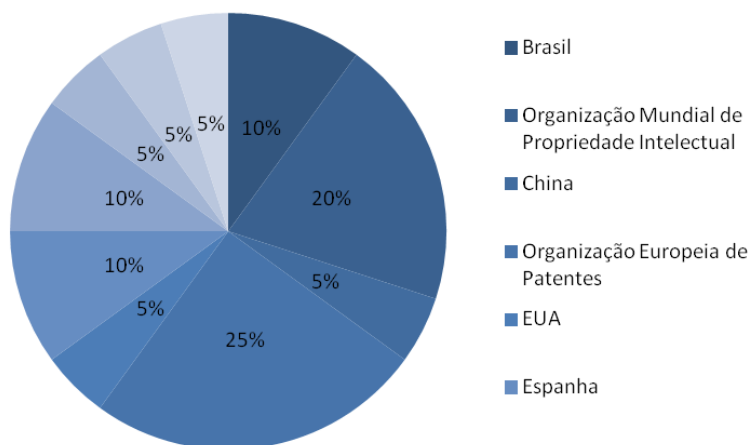
5.2.3. Patentes

Analisando os dados observados na *Patentscope* e compilados nas Figuras 5.5. e 5.6., a Bluepharma apresentou 20 patentes entre 2010 e 2017, porém este último ano poderá no entanto sofrer alteração no número de patentes dado que é o ano corrente. Em 2011 foram publicadas 4 patentes e em 2016 5 patentes sendo estes os anos em que se registou maior número de patentes publicadas. Pelo contrário em 2013 não se verificou a publicação de nenhuma patente. Relativamente ao número médio de inventores por patente, em 2014 e 2016 registou-se uma média de 6 inventores por publicação sendo que nos últimos 4 anos se verificou um aumento do número médio de inventores por patente. Quanto à geografia das patentes, 20% das patentes foram registadas na Organização Mundial de Propriedade Intelectual e 25% foram registadas na Organização Europeia de Patentes.

Figura 5.5. Número de patentes e média de inventores por ano.

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da *Patentscope-WIPO*

Figura 5.6. Publicação das patentes por geografia.



Fonte: esta Dissertação

5.3. O processo de Inovação da Bluepharma

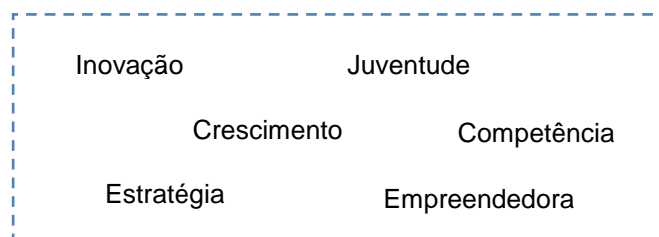
Dos dois guiões de entrevista feitos, apenas se obteve resposta de colaboradores alvo do guião que se encontra no Anexo B. Dentro deste grupo entrevista auferiu-se a resposta de 6 colaboradores, sendo um do departamento de I&D, 3 do departamento de planeamento e gestão de produção e 2 colaboradores do departamento de desenvolvimento analítico e galénico. Doravante, em caso de alguma resposta ser citada, será identificada com uma das siglas D.I&D, D.PGP1, D.PGP2, D.PGP3, D.AG1 e D.AG2 respetivamente.

Olhando à natureza da inovação da empresa, foi perguntado quais consideravam ser as determinantes da inovação na indústria portuguesa onde o colaborador D.I&D respondeu com uma visão que vai ao encontro da literatura evidenciada no subcapítulo 2.2:

“Capacidade científica e tecnológica, recursos humanos qualificados, estratégia de inovação bem definida e com objetivos específicos a curto e médio prazo, investimento, networking com instituições/empresas externas detentoras de conhecimento não existente internamente na empresa, necessidades do Mercado.”

Foi pedido aos colaboradores que descrevessem a empresa numa só palavra, e observando a Figura 5.7 verifica-se que as respostas foram todas diferentes exibindo a diversidade de pensamentos dentro da organização, mostrando não haver convergência de pensamentos, como o *group-think* abordado no subcapítulo 2.2.

Figura 5.7. Palavra usada pelos entrevistados para descrever a empresa



Fonte: Esta dissertação

Quando confrontados com a questão sobre os fatores que poderiam explicar o arranque bem-sucedido e o desenvolvimento sustentado da empresa obtiveram-se duas respostas em que predominou a palavra estratégia como se pode ver no Quadro 5.1.

Quadro 5.1. Respostas com ideia comum

| Quais foram os factores que explicam o arranque bem sucedido e depois o desenvolvimento sustentado da empresa? | |
|---|--|
| Estratégia bem definida, recursos humanos altamente qualificados, equipamento de ponta, qualidade e muito investimento. D.I&D | Uma estratégia evolutiva, isto é, adaptável de acordo com as modificações do mercado. D.PCP3 |

Fonte: Esta dissertação

Na ótica da pilotagem operacional que faz a empresa das atividades de inovação e tendo em conta que os colaboradores pertencem a departamentos diferentes, questionou-se se a nível estratégico a organização possui uma estratégia padrão que é aplicada à maioria decisões, isto é, se há uma estratégia central que seja aplicada na maior parte dos projetos ou há uma estratégia diferente para cada projeto em si. Indo ao encontro da adoção de estratégias em empresas inovadoras, abordado no subcapítulo 2.2., a resposta foi unanime confirmando que existe uma estratégia global no sentido de aumentar o *pipeline* de produtos de alto valor acrescentado e uma estratégia que difere de produto para produto que é definida atendendo às particularidades deste. Ainda neste subcapítulo foi abordada a questão das despesas elevadas que se fazem em I&D, e fez sentido saber se no decurso da realização de um projeto já tinham tido a necessidade de desistir dele e 50% das respostas revelou que no decurso de um projeto, e após as avaliações que vão sendo feitas por etapas, se este revelar um risco elevado, poderá haver a desistência de prosseguir com ele e os recursos são realocados a outros projetos reduzindo o risco financeiro da empresa.

Observando a inserção sistémica da empresa, e olhando à sua capacidade de adquirir e explorar conhecimento interno e externo, 100% das respostas foi ao encontro com as visões partilhadas no subcapítulo 2.2., onde ressaltaram a importância dos colaboradores que a empresa possui bem como o conhecimento partilhado pelos clientes e centros de investigação com os quais colaboram. Seguindo esta linha, pediu-se para caracterizarem a relação da farmacêutica com as *start-ups* e obtiveram-se as respostas do Quadro 5.2. e quando questionados sobre se eram influenciados negativamente aos ver o apoio da empresa às *start-ups* bem como direcionar recursos para elas e seguir alguns dos seus projetos, e para comprovar que não existe na empresa a síndrome do “not invented here”, falado no subcapítulo 2.2., 100% das respostas mostrou não sentir impacto negativo nesta relação.

Quadro 5.2. Relação Bluepharma com as *start-ups*

| Como caracteriza a relação que a Bluepharma possui com as <i>start-ups</i>? |
|--|
| A relação é de grande proximidade . É comum a Bluepharma "emprestar" colaboradores seus a tempo inteiro ou parcial a essas empresas. D.I&D |
| A Bluepharma apoia e incentiva o desenvolvimento de <i>start-ups</i> , sendo que tem várias no grupo. D.PCP1 |
| Como uma relação de apoio , suporte e amizade , essencial para o crescimento das mesmas. D.PCP2 |
| Relação de proximidade e interesse . D.PCP3 |
| A Bluepharma entende a importância das <i>start-ups</i> para criação de valor e como forma de controlo de risco de investimento, na estratégia global do grupo. D.AG1 |
| Relação próxima e incentivadora . D.AG2 |

Fonte: Esta dissertação

Quanto à inovação aberta e capacidade da empresa adquirir conhecimento através de fontes externas, foram questionadas as razões e vantagens de apoiarem as *start-ups*, ver Quadro 5.3., bem como a possibilidade de virem a ser melhores fontes de I&D. No quadro, onde os entrevistados mostraram as suas opiniões sobre as razões e vantagens, sobressaem as palavras “inovação” e “conhecimento”, de acordo com o que é abordado nos subcapítulos 2.2. e 2.4. Quanto a virem a ser melhores fontes de I&D, 100% dos entrevistados afirmaram que as *start-ups* são boas fontes de conhecimento, no entanto não consideram que venham a ter maior peso que o conhecimento adquirido e trabalhado dentro da empresa.

Quadro 5.3. Razões e vantagens de se apoiar *start-ups*

| Qual a razão e vantagem de apoiarem a atividade das <i>start-ups</i>? |
|---|
| É uma forma de internalizar no grupo projetos mais inovadores e conhecimento novo com algum nível de maturidade. Com esta estratégia consegue-se melhorar de forma significativa o time-to-market. D.I&D |
| Incentiva o desenvolvimento e investigação de novas moléculas que poderão vir a ser bastante importantes e úteis num futuro próximo e num mercado tão competitivo que se avizinha. D.PCP1 |
| Na minha opinião, apoiar projetos inovadores consitui uma vantagem competitiva para a Bluepharma, não só pelo conhecimento que podem adquirir, como pela diferenciação que podem obter em relação aos competidores diretos. D.PCP2 |
| Conhecimento captado . D.PCP3 |
| As <i>start-ups</i> são fontes de inovação das empresas, e a participação nas suas atividades ajudam a ter outras perpectivas de negócios a aumentar competências técnicas e sociais. D.AG1 |
| Inovação, desenvolvimento e conhecimento . D.AG2 |

Fonte: esta dissertação

5.4. Desempenho económico-financeiro

Com a informação recolhida dos relatórios de contas dos últimos 5 anos da Bluepharma, fez-se uma análise financeira tendo-se o cuidado de ter em conta a informação reexpressa de anos anteriores. Analisaram-se vários indicadores, cujos resultados serão abordados mais à frente. A Bluepharma atingiu, em 2016, Receitas Operacionais de 31,562 milhões de euros, representado um acréscimo de 2,7% face ao ano transato. Esta tendência crescimento tem vindo a verificar-se desde o ano de 2014, período onde o Grupo atingiu um montante de 23,954 milhões, o segundo valor mais baixo dos últimos 6 anos. Ainda assim, o valor registado em 2016 representa um decréscimo de 8,7% face a 2013, ano em que as receitas operacionais tiveram o seu máximo dos últimos 6 anos.

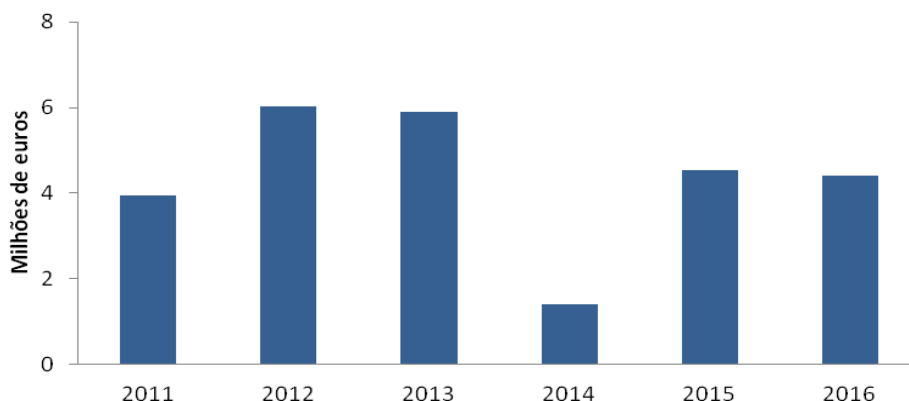
Figura 5.8. Receitas e Margem EBITDA.



A Margem EBITDA situou-se nos 21,6%, correspondendo a um EBITDA de 6,581 milhões de euros (mais 19% face a 2015). Entre os anos de 2011 e 2016, o EBITDA do Grupo apresentou uma tendência relativamente constante, tendo atingido um valor máximo de 9,16 milhões de euros em 2013 e um valor mínimo de 3,692 milhões de euros em 2014.

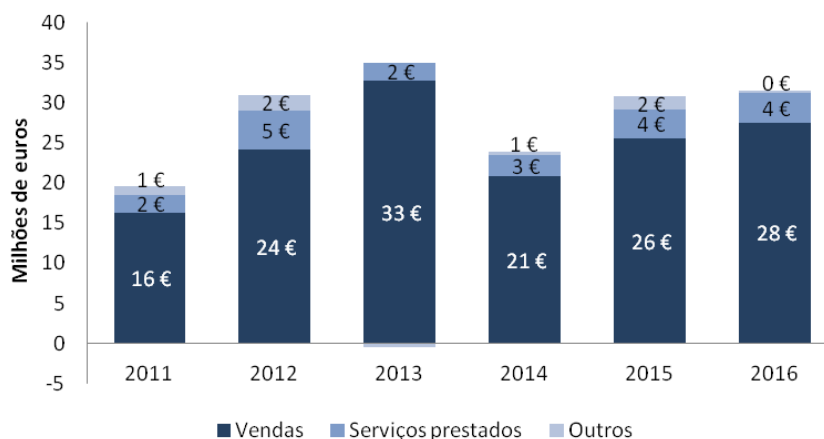
Os Resultados Líquidos da Bluepharma têm apresentado uma tendência pouco constante desde 2012, tendo registado, neste ano, um valor máximo de 6,039 milhões de euros, um aumento de 53% face a 2011. Trata-se do valor mais alto dos últimos 6 anos, verificando-se um decréscimo acentuado em 2014, ano em que atingiu um valor mínimo de 1,402 milhões de euros, o que corresponde a um decréscimo de cerca de 63,8% face a 2013. Em 2015 houve uma recuperação saliente, com um aumento de 223% face ao ano anterior, o que se traduz num resultado líquido de 4,53 milhões de euros. Em 2016 os resultados sofreram uma ligeira diminuição de 3%, no entanto registou-se um resultado líquido anual de 4,41 milhões de euros.

Figura 5.9. Resultado líquido do período.



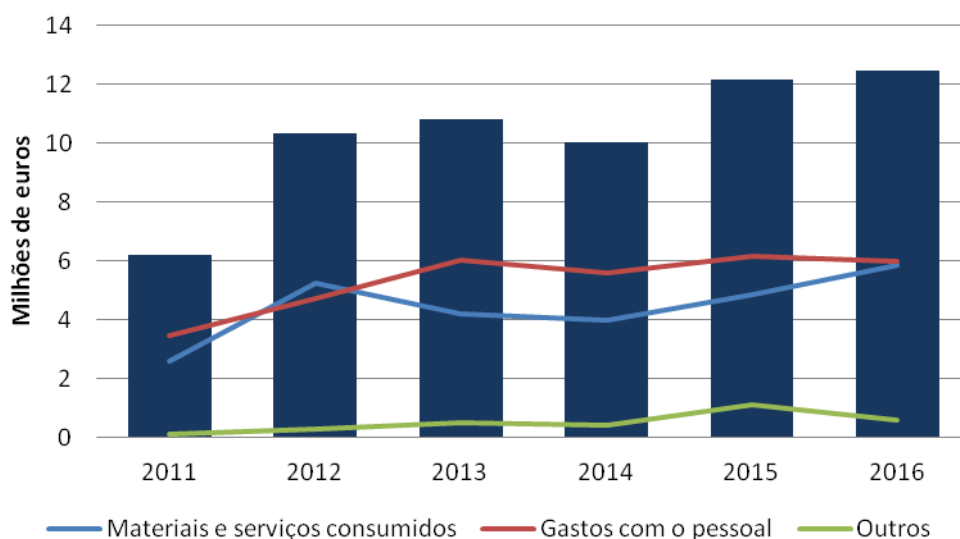
Quanto às receitas provenientes das vendas, registou-se uma tendência positiva desde 2011 exceto em 2014, onde o valor de receitas foi de 21 milhões de euros, um decréscimo de cerca de 36,2% face a 2013, ano em que se atingiu um máximo de aproximadamente 33 milhões de euros. Já os serviços prestados têm tido uma tendência pouco constante, com uma queda em 2013 de cerca de 47% face a 2012, que corresponde a um decréscimo de 2,60 milhões de euros. Desde 2014 tem-se verificado uma recuperação a nível dos serviços prestados, e em 2015 houve um aumento significativo de 43,8% face a 2014. No entanto esta tendência manteve-se e em 2016 as receitas foram de cerca de 3,74 milhões de euros refletindo-se num aumento de 4% face ao ano precedente.

Figura 5.10. Receitas Operacionais.



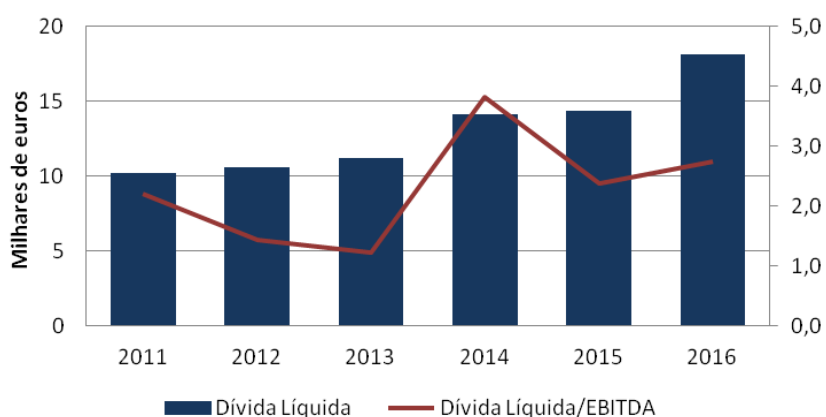
Relativamente à Estrutura de Custos da Bluepharma, constatam-se dois períodos de crescimento, um de 2011 a 2013 e outro de 2014 a 2016. No primeiro período verificou-se um crescimento médio de 36% atingindo em 2013 10,79 milhões de euros, um aumento de 5% dos custos face ao ano de 2012. Em 2014 verifica-se uma queda nos custos, ano em que o grupo obteve -7% nos custos operacionais face a 2013. Este comportamento acabou por compensar a queda registada nas receitas no mesmo período. A partir de 2014 verificou-se uma tendência crescente para os custos operacionais que em 2016 foram de 12,45 milhões de euros, devido em parte ao aumento do volume de colaboradores e reforço de investimento em várias áreas como a de I&D.

Figura 5.11. Custos Operacionais.



O nível de Dívida Líquida da Bluepharma tem apresentado uma tendência crescente ao longo dos últimos anos, tendo atingido, em 2012, um aumento significativo de cerca de 26% registando uma dívida de 14,11 milhões de euros. No entanto o contraste identifica-se no ano de 2016, cuja dívida subiu para 18,09 milhões de euros, cerca de 26% face ao ano de 2015. Não obstante, o nível de cobertura da dívida pelo EBITDA gerado pela empresa tem registado uma melhoria nos últimos anos, tendo registado um rácio de 2,75 vezes em 2016.

Figura 5.12. Dívida líquida.



Tanto os rácios de Autonomia Financeira como de Solvabilidade da Bluepharma apresentam uma tendência de consistência nos últimos anos. A autonomia financeira teve o seu máximo de 49,8% em 2011 e desde então tendo recuperado em 2013 com 49,5% e desde então tem vindo a ser consistente até 2016 onde caiu ligeiramente para 40%.

Tabela 5.5. Autonomia financeira e Solvabilidade.

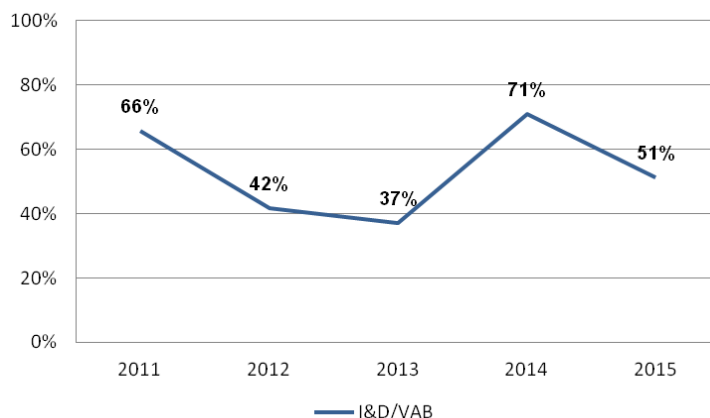
| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Autonomia Financeira | 49,80% | 45,40% | 49,20% | 44,50% | 44,40% | 40,00% |
| Solvabilidade | 99,08% | 83,19% | 96,90% | 80,19% | 79,92% | 66,76% |

Observando o Investimento face ao VAB, verifica-se um aumento considerável em 2012 deste indicador com um crescimento de 113,97% o que poderá ser explicado em parte com o investimento na plataforma logística em Taveiro bem como a aquisição de participação na Blueclinical e BSIM². A partir de 2014 a tendência de crescimento é acentuada com uma média de 167,24% registando-se o valor mais elevado deste indicador em 2016, ano em que houve um investimento ano valor de 6,32 milhões de euros. Observando o rácio de Investimento sobre as Vendas, a tendência de crescimento assemelha-se ao comportamento do indicador abordado anteriormente. A tendência é de crescimento desde 2014, porém este rácio apresenta o seu valor máximo em 2012 com 23,81%, ano em que o investimento rondou os 5,75 milhões de euros.

Tabela 5.6. Rácio de Investimento sobre VAB e de Investimento sobre Vendas.

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Investimento/VAB | 22,08% | 47,25% | 12,56% | 12,48% | 23,93% | 50,41% |
| Investimento/Vendas | 10,56% | 23,81% | 5,92% | 5,48% | 11,66% | 22,99% |

Olhando ao esforço da empresa em investimento em I&D, o peso deste sobre o VAB é considerável. Em 2011 o rácio era de 66% correspondente a um investimento de aproximadamente 5,12 milhões de euros e um VAB de 7,78 milhões de euros, com tendência decrescente nos dois anos seguintes atingido um mínimo de 37% em 2013, ano em que o VAB caiu 98% face a 2011 e o investimento em I&D cresceu cerca de 12%. Em 2014 o peso do investimento em I&D atingiu o seu máximo de 71% sobre o VAB, respetivo a um crescimento de cerca de 14% no investimento e decréscimo de 59% do VAB. Neste ano registou-se o valor mais alto de investimento em I&D a rondar os 6,5 milhões de euros. Já em 2015 observa-se novamente um decréscimo de 20 p.p. explicado à custa do aumento do VAB em 36% face ao ano anterior.

Figura 5.13. Rácio de Investimento em I&D sobre VAB.

6. Conclusão

Esta dissertação teve como objetivos conseguir medir a criação de conhecimento e inovação numa empresa que se considera inovadora. Nesse sentido, este trabalho teve por base a análise de um estudo de caso sobre a *Bluepharma, Indústria Farmacêutica, S.A.*, onde após observação do seu desempenho, foi colocada a questão “Como é que a Bluepharma conseguiu sobreviver e crescer num país que não se destaca por ter vantagem competitiva neste sector de alta-tecnologia?” sendo necessário tentar responder a questões com “Quais as capacidades e as estratégias que esta empresa edificou para inovar continuamente?” e “Como está a empresa ultimamente a transformar o seu próprio processo de inovação?”.

Para estudar as competências científicas e tecnológicas, foi analisado o investimento em I&D feito pela empresa alvo, as publicações e as patentes, onde através da análise bibliométrica, observou-se a produção científica relativa à farmacêutica em questão. Quanto ao processo de inovação na empresa foi aplicado o método de entrevista através de uma entrevista escrita com campos de resposta abertos permitindo aos entrevistados darem a conhecer a sua opinião. Foram considerados também alguns indicadores de inovação, no sentido de analisar o desempenho económico-financeiro da empresa.

Esta dissertação apresenta uma estrutura geral que está organizada e desenvolvida em quatro capítulos. O primeiro apresenta uma revisão de literatura apresentado conceitos científicos com o objetivo de permitir conhecer e compreender as atividades de I&D, a criação de conhecimento e o fenómeno de inovação nas empresas focadas em intensas atividades de I&D e inovação. O segundo capítulo começa primeiramente por fazer um breve enquadramento da indústria farmacêutica portuguesa permitindo em seguida apresentar a Bluepharma, bem como a sua atividade e negócio. Com o terceiro capítulo dá-se a conhecer a metodologia abordada, com a definição da análise bibliométrica bem como os indicadores que auxiliam o estudo da performance da produção científica, os indicadores a serem considerados na análise económico-financeira bem como as entrevistas que permitiram o discurso escrito. O capítulo que se segue apresenta a interpretação analítica decorrente da informação extraída bem como dos indicadores trabalhados.

Para a análise do investimento em I&D, foram recolhidos dados do IPCTN, para o intervalo de tempo entre 2008 e 2015, permitindo observar a despesa em I&D feita pela empresa e auferir o seu lugar entre as 100 empresas com mais despesa em I&D. No que toca à análise bibliométrica da produção científica, os dados foram extraídos através da *Scopus* e a informação de patentes foi recolhida do *PatentScope – WIPO*, tendo sido posteriormente analisados e trabalhados. A entrevista escrita foi realizada mediante a ferramenta *Google Forms* cujos discursos foram analisados atendendo aos objetivos do estudo. Quanto ao estudo dos indicadores financeiros, os dados foram recolhidos dos relatórios de contas da empresa para o intervalo de tempo entre 2011 e 2016.

O investimento financeiro em I&D tem vindo a crescer e a ganhar um peso considerável na despesa da empresa. Tendo em conta o ano de 2008 e 2015 em comparação a despesa crescer

aproximadamente 250%. Olhando aos dados disponibilizados para os últimos oito anos, a empresa ganhou posição encontrando-se atualmente entre as dez empresas a nível nacional que mais despesas apresentam em I&D. Assim se observa o esforço financeiro que a empresa tem vindo ano após ano a fazer para ganhar vantagem competitiva. Quanto à análise de publicações, nos primeiros nove anos, a produção científica foi baixa, sendo produzidas aproximadamente duas publicações por ano. Quanto aos últimos seis anos, esta tendência quebrou-se e a participação da empresa na produção científica cresceu de tal modo que a média passou para aproximadamente onze publicações por ano e a par disto também o número de publicações em revistas e artigos científicos tem vindo a crescer. Assim se observa o comprometimento da empresa em investir na criação de conhecimento e investigação que se tornam fatores decisivos para a empresa e que lhe permitem distinguir-se no mercado. No que toca às patentes registadas, a empresa nos últimos três anos tem vindo a aumentar o número de patentes apresentadas e o número de investigadores envolvidos também tem vindo a ser maior, mostrando o envolvimento entre pessoas altamente qualificadas formando equipas focadas em produzir conhecimento levando-os a investir em investigação e desenvolvimento.

Relativamente às entrevistas realizadas, o grupo de entrevistados apresentou ter uma visão da empresa que se enquadra na revisão de literatura apresentada. A cultura que existe dentro da empresa é de ajuda, cooperação, inovação, e criação de conhecimento estratégico. Não apresentam preconceitos em recorrer a fontes externas de conhecimento nem trabalhar em parceria com outras empresas e centros de pesquisa e apoiam as relações com as *start-ups* como fontes de inovação e conhecimento.

Face ao desempenho económico e financeiro, a empresa atendendo à sua atividade assente num dispendioso investimento, tem apresentado um comportamento equilibrado. Os resultados líquidos da empresa têm-se mantido relativamente constante não mostrando oscilações acentuadas bem como as receitas e custos operacionais. A empresa parece vir a manter todas estas rubricas financeiras em limiares controlados mostrando capacidade para continuar a investir e crescer, uma vez que a autonomia financeira se tem situado entre os 40% e 50%. Também o peso do investimento sobre as vendas tem mostrado a capacidade da empresa alavancar os custos decorrentes da despesa em I&D face às receitas que regista.

Os resultados do presente estudo mostram a dificuldade de medir o conhecimento e quantificar a inovação com um indicador somente. Por outro lado também relevam a necessidade de ser necessária a existência de um objeto de comparação.

Mensurar a inovação constitui uma problemática que atualmente continua a suscitar interesse na tentativa de se encontrar o melhor método para quantificar a inovação. Trata-se de uma ocorrência dinâmica que afeta os mercados e a economia global e é observável tendo os contributos para o estudo e desenvolvimento de indicadores precisos capazes de medir esta mesma ocorrência, vindo a ganhar relevância. Ainda que ao longo das últimas décadas tenham aumentado os trabalhos com foco em estudos que abordam a inovação e a problemática da sua compreensão e medição,

atualmente não existe um método que se possa considerar como melhor que os demais. O leque de indicadores de inovação tem vindo a aumentar e nesse sentido constitui um peculiar interesse para as empresas poderem e conseguirem aplicá-los, para quantificar o seu esforço e atividade em inovação.

Olhando à necessidade das empresas que apostam fortemente em atividades de I&D conseguirem medir a inovação daí decorrente, esta dissertação poderia ser enriquecida com a introdução e comparação de várias empresas do mesmo setor, com atividades voltadas para a inovação observando a existência ou não de padrões entre empresas com atividades semelhantes do mesmo setor. Os dados daí resultantes, poderiam conduzir ao enriquecimento de modelos de medição de inovação e descoberta de novos e melhorados indicadores de inovação.

Bibliografia

Literatura Académica

Abrunhosa, A. (2003), "The National Innovation Systems Approach and the Innovation Matrix", Druid Summer Conference 2003, *Creating, Sharing and Transferring Knowledge: The Role of Geography, Institutions and Organizations*, Copenhagen.

Allen, T. (1986), "Organizational structure, information technology and R&D productivity", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 33, pp- 212–217.

Amante, M. J. et al., 2012, A Bibliometria e a Avaliação da Produção Científica: indicadores e ferramentas, *ACTAS - Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, 11, pp.1–7.

Arora, A. e Alfonso Gambardella (1990), "Complementarity and External Linkage: The Strategies of the Large Firms in Biotechnology", *Journal of Industrial Economics*, 37(4), pp. 361-79.

Bernardes, R.; Almeida, E., S. (1999), "Nova função empresarial na coordenação das redes de inovação", *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, v. 5, dez./1999.

Bessant, J. (2003), *Challenges in Innovation Management*, School of Management, Cranfield University, U.K.

Brundland, K. e Mowery C. D. (2004), "Innovation through time", em Fagerberg, J., *The Oxford Handbook of Innovation*, Capítulo 13, pp. 349-380.

Carvalho, Lídia (2007), *INOVAÇÃO E I&D NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA PORTUGUESA CASO BIAL*, Dissertação de Mestrado em Ciências Empresariais, Porto, FEP.

Cassiman, B. e Reinilde Veugelers (2006), "In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition", *Management Science*, volume 52, pp.68-82.

Cohen, W. e D. Levinthal (1989), "Innovation and Learning: The Two Faces of R&D", *Economic Journal*, 99, pp. 569-596.

Cohen, W., Levinthal, D. (1990), "Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 123–33.

Caraça, J., Lundvall, B. e Mendonça, S. (2009), "The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella?", *Technological Forecasting and Social Change*, 76.

Costa, C.M. (2014), "Internacionalização como contexto para novas políticas de ciência e tecnologia", *Parc. Estrat.*, Brasília-DF, V. 19, 39, pp. 27-34, jul-dez.

Costa, C. M. e Mendonça, S. (2015), *Bluepharma Re-starting-up an approach to innovative business development*, Case Study.

Dee N., Gill, D., Weinberg, C., McTavish, M., *Startup Support Programmes. What's the difference?*, 2015.

Diniz, Paulo (2011), *INOVAÇÃO NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA PORTUGUESA DE MEDICAMENTOS GENÉRICOS*, Dissertação de Mestrado em Gestão e Estratégia Industrial, Lisboa, ISEG.

Fagerber, J. (2004), "Innovation: a guide to the literature", em J. Fagerberg, D. Mowery e D. Nelson (orgs.), *The Oxford Handook of Innovation*, pp. 1-26.

Fernandes, C., Neiva, J., Pequinho, C., Vieira, Elisabete (2006), "Análise financeira teoria e prática, aplicação no âmbito do SNC", *Edições Sílabo*, 4ª Edição.

Gambardella, A. (1995), *Science and Innovation: The US pharmaceutical industry during the 1980s*.

- Godinho, M. M. (2007), "Indicadores de C&T, inovação e conhecimento: Onde estamos? Para onde vamos?", *Análise Social*, Vol. XLII (182), pp. 239-274.
- Godinho, M., Sandro F. Mendonça e Tiago S. Pereira (2005), "Towards a taxonomy of innovation systems", Working Papers nº13, ISEG.
- Granovetter, M. (1973), "The strength of weak ties", *American Journal of Sociology*, 78, pp. 1360-80.
- Hall, H.B. e N. Rosenberg (2010), *Handbook of The Economics of Innovation*, volume II.
- Hamel, G. (2000), *Leading the Revolution*, Boston: Harvard Business School Press e Prahalad, C. K. (1994), *Competing for the Future*, Boston: Harvard Business School Press.
- Kline, S.J. e Rosenberg, N. (1986), "An overview of innovation", em R. Landau e N. Rosenberg (orgs.), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, Washington, DC: National Academy Press, pp. 275-306,
- Laranja, M. (2005), "A inovação que não necessita de I&D: sugestões para uma política de inovação tecnológica centrada na difusão e na procura", *Análise Social*, Vol. XL, pp. 319-43.
- Lundvall, B. (1988), "Innovation as an Interactive Process: From User-Producer Interaction to the National Innovation Systems", em Dosi, G., C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg e L. Soete (eds), *Technical Change and Economic Theory*, Londres, Pinter.
- Mendes, H. (2013), *INOVAÇÃO NO SETOR DE COMPONENTES PARA A INDÚSTRIA AUTOMÓVEL*, Dissertação de Mestrado em Ciências Empresariais, Setúbal, IPS.
- Mowery, D. e Rosenberg, N. (1979), "The Influence of Market Demand upon Innovation: a Critical Review of Some Recent Empirical Studies", *Research Policy* 8, pp. 102-53.
- Nelson, R. e Winter, S. (1996), *An Evolutionary theory of economic change*, 6ª edição Cambridge, Harvard University Press.
- Nonaka, I. e H. Takeuchi (1995), *The Knowledge Creating Company*, Oxford: Oxford University Press.
- Pavitt, K. (2004), "Innovation Processes", em Fagerberg, J., *The Oxford Handbook of Innovation*, Capítulo 4, pp. 86-114.
- Porter, M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Harvard Business Review, março-abril, pp. 73-91.
- Rigby, D. e Chris Zook (2002), em Zerwas, D., *Organizational Culture and Absorptive Capacity: The Meaning for SMEs*, Alemanha, Springer Gabler Editora.
- Robbins-Roth, C. (2001), *Alchemy To Ipo: The Business Of Biotechnology*, Basic Books.
- Rosenberg, N. (1982), *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press.
- Salter A. e Alexy, O. (2014), "The nature of innovation", em Dodgson, M., Gann, D., Phillips, N., *The Oxford Handbook of Innovation Management*, Oxford University Press, Capítulo 2, pp.26-49.
- Santos, José (2011), *A COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA PORTUGUESA*, Dissertação de Mestrado em Gestão, Lisboa, ISEG.
- Schumpeter, J. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, History and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, Nova Iorque, McGraw Hill, volume 2.
- Schumpeter, J. (1942), *Capitalism, Socialism, and Democracy*, New York: Harper and Brothers.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*, Londres, Transaction Publishers.

Smith, A. (1937), *"An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations"*, New York: Modern Library Edition.

Van de Ven, A., Polley, D. E., Garud, R., and Venkataraman, S. (1999), *"The Innovation Journey"*, Nova Iorque, Oxford University Press.

Varela, C., Cátia Miriam Costa, Manuel M. Godinho (2016), "Diplomacia Científica: do conhecimento académico ao soft power político", em *Janus, Observare*, Universidade Autónoma de Lisboa, Dezembro 2016

Zedtwitz, M. V. et al. (2014), *Managing R&D and new product development*, Capítulo 26.

Fontes primárias

Biocant Ventures, disponível em <http://www.biocantventures.com/>

Bluepharma - Indústria Farmacêutica, S.A, disponível em <https://www.bluepharma.pt/>, consultado em 11.08.17

Bluepharma Group, Disponível em <https://www.bluepharma.pt/bluepharmagroup.php>, consultado em 11.08.2017

Declaração Ambiental Bluepharma Indústria Portuguesa S. A., 2014.

Expresso (2016), "Bluepharma investe €15 milhões", Disponível em: <http://expresso.sapo.pt/economia/2016-07-25-Bluepharma-investe-15-milhoes>

Luzitin S.A., disponível em <http://www.luzitin.pt/>

Netfarma (2016), "Empresa farmacêutica de Coimbra investiu 15 milhões em investigação", *Netfarma: Portal dos Profissionais do Setor Farmacêutico*, (Online), Julho, 2016, Disponível em: <http://www.netfarma.pt/noticia/bluepharma-investimento-investigacao-industria>

PATENTSCOPE, WIPO, site oficial, Disponível em <https://patentscope.wipo.int/search/pt/search.jsf>

PWC (2013), *Managing innovation in pharma*, Disponível em: <http://www.pwc.ch/en/publications/2016/managing-innovation-pharma-2014-pwc.pdf>

Relatórios de Contas da Bluepharma, desde 2012 a 2016.

Relatórios do IPCTN desde 2007 até 2015, Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/>

SCOPUS site oficial, Disponível em <https://www.scopus.com>

TREAT U, disponível em <http://treatu.pt/>

Universia Portugal (2016), "Inscrições abertas para o Prémio Inovação Bluepharma/Universidade de Coimbra", *Universia*, Março 2016, Disponível: <http://noticias.universia.pt/destaque/noticia/2016/03/02/1136902/inscricoes-abertas-premio-inovacao-bluepharmauniversidade-coimbra.html>

Literatura cinzenta

Apifarma (2014), *A Indústria Farmacêutica em Portugal: Saber investir, saber inovar*, APIFARMA, ed., Disponível em: [http://www.apifarma.pt/salaimpresa/Documents/Livro 75 anos.pdf](http://www.apifarma.pt/salaimpresa/Documents/Livro%2075%20anos.pdf).

APIFARMA (2016), *A indústria farmacêutica em números*.

APIFARMA (2016), Quanto custa desenvolver um medicamento.

Banco de Portugal (2016), *Análise das empresas do setor farmacêutico*, Lisboa.

OCDE (2005), Oslo Manual – Guidelines for collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Ed. OCDE: Paris.

OCDE (2007), Manual de Frascati "Proposta de Práticas Exemplares para Inquéritos sobre Investigação e Desenvolvimento Experimental", Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, Coimbra, F-Iniciativas.

Anexos

Anexo I: Guião A – Entrevista escrita apresentada à Administração da Bluepharma

| | | |
|--|-----|--|
| Natureza da Inovação na Bluepharma | 1. | Quais considera serem, de um modo geral, as determinantes da inovação nesta indústria? |
| | 2. | Na sua opinião, como é que a inovação pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento de vantagens competitivas no caso muito particular das empresas farmacêuticas de medicamentos genéricos? |
| | 3. | Na sua opinião, quais foram os factores que explicam o arranque bem sucedido e depois o desenvolvimento sustentado da empresa? |
| | 4. | Se tivesse de definir a Bluepharma em uma única palavra qual seria? Porquê? |
| Pilagem operacional que faz das atividades de inovação | 5. | A Farmacêutica possui uma estratégia padrão que seja aplicada a grande parte das decisões, ou seja, há uma estratégia central que seja usada na maior parte dos projetos? Ou há uma estratégia diferente para cada projeto em si? |
| | 6. | Na fase inicial de um projeto, antes de conhecerem todas as alternativas que possam haver, como conseguem não ficar presos a um determinado caminho e conseguirem manter-se abertos a novas ideias e soluções? |
| | 7. | O que vos leva a desistir de uma ideia? Já aconteceu terem investido num projeto que tenham posteriormente desistido a meio ou tido a necessidade de o abandonar? |
| | 8. | Atendendo às várias fontes de conhecimento que a Bluepharma busca, e nesse sentido, em média quantas pessoas são envolvidas num determinado projeto? Como são alocados os recursos atendendo a que a Bluepharma tem atividade dentro da organização e ao mesmo tempo apoia outras fontes? |
| | 9. | A nível internacional, como atua estrategicamente a Bluepharma, ou seja, que modelo de negócio adoptam? |
| | 10. | Face aos clientes internacionais, a Bluepharma procura parceiros no estrangeiro onde realiza a produção dos medicamentos, ou produz sempre em Portugal? Como gere estas questões? |
| Inserção sistémica | 11. | Quais os fatores que influenciam a ligação entre a empresa com outros agentes do sistema de inovação? Entendam-se agentes por universidades, start-ups e entendam-se fatores por motivos que a empresa considera serem pertinentes para criar conhecimento e desenvolver estratégias. |
| | 12. | Quais os benefícios que extraem da ligação da Bluepharma ao meio universitário? |
| | 13. | A Bluepharma possui um volume considerável de publicações académicas. Visto que a publicação dos resultados da investigação acarreta custos, qual é o benefício para a Bluepharma em partilhar os seus resultados inovadores com a comunidade científica e outras empresas? |
| | 14. | Qual é a política da empresa no que toca à patenteação dos seus produtos aquando da negociação com parceiros? |
| | 15. | Que apoios disponibiliza a Bluepharma às atividades desenvolvidas externamente? (apoio financeiro, recursos humanos, material?) |
| | 16. | O apoio da Bluepharma a projetos externos de novas start-ups influencia a I&D interna? Se sim, como? |
| | 17. | Relativamente aos parceiros internacionais, como é gerido o conhecimento que possuem? Até que ponto há transferência de conhecimento? |
| Inovação Aberta | 18. | No caso das start-ups, como caracteriza a relação entre estas e a Bluepharma? |
| | 19. | No dia a dia como é a relação e interação com as start-ups? Estas têm objetivos a apresentar à Bluepharma? Têm a liberdade de desenvolver uma determinada ideia e só apresentá-la se de facto se mostrar com potencial de sucesso? Como medem esse potencial para saber se devem avançar e investir? |
| | 20. | As start-ups que a Bluepharma apoia cobrem várias etapas do desenvolvimento do medicamento mas poderão estas vir a participar no processo de produção do medicamento? Poderão elas participar em toda a cadeia de valor do medicamento? |
| | 21. | Qual a razão e vantagem de apoiarem iniciativas externas à organização? |
| | 22. | Poderão as start-ups ser vistas como melhores fontes de I&D? |
| | 23. | Poderá no futuro a área de I&D da Bluepharma centrar-se nas start-ups? |

Anexo II: Guião B – Entrevista escrita apresentada aos restantes colaboradores da Bluepharmaⁱ

| | | |
|--|-----|--|
| Natureza da Inovação na Bluepharma | 1. | Quais considera serem, de um modo geral, as determinantes da inovação nesta indústria? |
| | 2. | Na sua opinião, como é que a inovação pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento de vantagens competitivas no caso muito particular das empresas farmacêuticas de medicamentos genéricos? |
| | 3. | Se tivesse de definir a Bluepharma em uma única palavra qual seria? Porquê? |
| | 4. | Na sua opinião, quais foram os factores que explicam o arranque bem sucedido e depois o desenvolvimento sustentado da empresa? |
| Pilotagem operacional que faz das atividades de inovação | 5. | A Farmacêutica possui uma estratégia padrão que seja aplicada a grande parte das decisões, ou seja, há uma estratégia central que seja aplicada na maior parte dos projetos? Ou há uma estratégia diferente para cada projeto em si? |
| | 6. | Pode descrever-nos a importância e objetivos do Departamento de Investigação para a Bluepharma? |
| | 7. | Como descreve a cadeia de atividade desempenhada por este departamento? |
| | 8. | De onde e como surgem os projetos desenvolvidos na Bluepharma? |
| | 9. | Na fase inicial de um projeto, antes de conhecerem todas as alternativas que possam haver, como conseguem não ficar presos a um determinado caminho e conseguem manter-se abertos a novas ideias e soluções? |
| | 10. | O que vos leva a desistir de uma ideia? Já aconteceu terem investido num projeto que tenham posteriormente desistido a meio ou tido a necessidade de o abandonar? |
| Inserção sistémica | 11. | Na sua opinião, quais as principais fontes de conhecimento que possui a Bluepharma? |
| | 12. | Como caracteriza a relação que a Bluepharma possui com as start-ups? |
| | 13. | De algum modo, a Bluepharma apoiar projetos das start-ups influencia a atividade de pesquisa e desenvolvimento dos colaboradores da Bluepharma? Ou seja de algum modo os colaboradores sentem-se pressionados em achar que os recursos vos podem ser "tirados" para serem investidos nos projetos das start-ups? |
| Inovação Aberta | 14. | Qual a razão e vantagem de apoiarem a atividade das start-ups? |
| | 15. | Poderão as start-ups ser vistas como melhores fontes de I&D? |
| | 16. | O que pensa sobre as start-ups virem a ser as incubadoras de eleição num futuro próximo? |

ⁱ No grupo de pilotagem operacional que faz das atividades de inovação, as perguntas 6. e 7. Diferiram no nome do departamento, mediante se estava a entrevistar uma pessoa do departamento de I&D, planeamento e gestão de produção, ou desenvolvimento analítico e galénico.