



**A CONTRIBUIÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO DE FORNECEDORES DE SERVIÇOS
ESPECIALIZADOS NOS PRESTADORES DE SERVIÇOS MÉDICOS – CASO GLINTT**

por

Andreia Vidal Cordeiro

Relatório de Estágio de Mestrado em Economia e Gestão da Inovação

Orientada por

Mário Rui Silva

Setembro 2016

“Eu sou o resultado consciente da minha própria experiência.”

Almada Negreiros (1893-1970)

Nota Biográfica

Andreia Vidal Cordeiro nasceu a 14 de Janeiro de 1993 na cidade de Viseu, onde concluiu o ensino secundário.

Em 2014 concluiu a licenciatura em Gestão pela Universidade do Minho. Durante o seu percurso académico esteve sempre ligada a associações estudantis (ADEGE – Associação de Estudantes de Gestão da Universidade do Minho), voluntárias (Cruz Vermelha de Braga), desportivas (divisão de basquetebol no SCBraga e na equipa universitária), entre outras.

No final da sua licenciatura, em 2014, realizou um estágio de voluntariado internacional pela AIESEC em Buenos Aires, Argentina.

Nesse mesmo ano, ingressou no Mestrado de Economia e Gestão da Inovação na Faculdade de Economia da Universidade do Porto, tendo realizado um estágio curricular, no âmbito do mesmo mestrado, na empresa Glintt, dando origem a ser convidada pela organização a permanecer na mesma após o estágio.

Agradecimentos

À Glintt que tão bem me recebeu e acolheu, vendo neste estágio uma mais-valia.

Quero agradecer em especial ao Carlos Pestana, supervisor do estágio, por todo o apoio e paciência prestada, nos projetos que me envolveu sem hesitar e, acima de tudo, a confiança em mim sempre depositada.

Ao orientador da FEP, Professor Mário Rui Silva, por todo o conhecimento transmitido e segurança nas suas palavras.

A título pessoal, agradecer à minha mãe, pela sabedoria das palavras e conselhos e por ser a fonte da inspiração na minha vida através da grande admiração que tenho nela. Ao meu irmão pela complacência e disponibilidade. Aos meus amigos que contribuíram, de diferentes formas, para a concretização do presente relatório.

Ao meu pai que sei que sempre me guia.

Resumo

O estágio realizado na empresa Glintt - Global Intelligent Technologies, do qual resulta o presente relatório, teve como objetivo a compreensão e estudo do impacto da gestão da inovação de um fornecedor de serviços especializados nos prestadores de serviços médicos. A relação entre um fornecedor de serviços especializados e seus clientes é uma das principais fontes de inovação influenciando a estratégia das organizações em geral e das empresas em particular.

Este relatório propõe-se fazer uma breve caracterização do setor tecnológico da saúde através do caso de estudo da empresa Glintt, nomeadamente das dinâmicas inerentes, estado da arte, *players* associados, tipos e formas de inovação e fatores críticos de sucesso.

Neste sentido, durante o estágio foram realizadas diversas tarefas tais como: recolha e análise de literatura sobre o tema, compreensão da organização e estrutura do setor onde atua para posterior confrontação e validação perante a revisão da literatura no âmbito da problemática.

Com esta análise procurou-se analisar os processos que envolvem a elaboração, conceção e execução/implementação de um produto, identificar de que forma é que a gestão da inovação na empresa influencia e contribui para a prestação de serviços dos prestadores de cuidados médicos (hospitais públicos e privados e clínicas).

Palavras-Chave: Glintt, Tecnologia, Saúde, Fornecedores de Serviços Especializados, Inovação.

Abstract

This report is about the internship that was realized in Glintt - Global Intelligent Technologies, which had the objective of understanding and study the impact that the innovation management has on a provider of specialized services in the medical services. The relationship between a provider of specialized services and their costumers is the main source of innovation that influences the strategy of all organizations in general, and in enterprises, particularly.

The purpose of this report was to do a brief description of the technological health sector through the case study of Glintt, focusing on of the related dynamics, art status, related players, types and forms of innovation and, also, critical success factors.

This way, during the internship, several goals were accomplished, such as: collection and analyses of literature about the subject matter, understanding how the sector is organized and its structure where the company acts for future confrontation and validation towards the literature review in the problematical scope.

In this study was analyzed the processes that involve the creation, development and fulfillment/implementation of a product, was identified in which way the innovation management influences and contribute to the services provided by the health care provider (public and private hospitals and clinics).

Keywords: Glintt, Technology, Health, Specialized Service Providers, Innovation.

Índice

Nota Biográfica	ii
Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Glossário	viii
Índice de Tabelas	ix
Índice de Figuras.....	x
Introdução	1
1. Descrição do Estágio.....	2
1.1 Enquadramento do Estágio	2
1.2 Apresentação da Glintt.....	4
1.3 Questão de Investigação.....	6
1.4 Enquadramento das Atividades Realizadas	7
1.4.1 <i>Atividades realizadas</i>	8
2 Revisão da Literatura no Âmbito da Problemática	10
2.1 Inovação	10
2.1.1 <i>Taxonomia de Freeman</i>	11
2.1.2 <i>Tipos de Inovação</i>	12
2.1.3 <i>Teoria da Inovação do Produto de Henderson and Clark</i>	13
2.1.4 <i>Taxonomia de Pavitt</i>	15
2.2 Fornecedores de Serviços Especializados.....	17
2.3 Modelo das Ligações em Cadeia de Kline e Rosenberg.....	18
3 Inovação Tecnológica e Saúde.....	22
3.1 Novas Tendências	25
3.2 A Contribuição da Inovação e da Tecnologia no Setor da Saúde.....	28
4. Conclusões.....	35
4.1 Aplicação: Cruzamento da experiência do Estágio com a compreensão da problemática.....	35
4.2 Considerações Finais e Trabalho Futuros	38

4.3	Avaliação Crítica do Estágio.....	40
	Bibliografia.....	42
	ANEXOS.....	44

Glossário

- DGS – Direção Geral da Saúde
- EFR – Entidade Financeira Reguladora
- MCDT's – Meios Complementares de Diagnóstico Terapêutico
- OPA – Oferta Pública de Aquisição
- SI – Sistemas de Informação
- SNS – Sistema Nacional de Saúde
- TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Índice de Tabelas

Tabela 1: Tipologias de Pavitt	16
--------------------------------------	----

Índice de Figuras

Figura 1: GLOBALCARE Famílias	2
Figura 2: Processo Glintt-HS	7
Figura 3: Matriz Inovação de Produto	14
Figura 4: Modelo Linear da Inovação.....	18
Figura 5: Elementos do “chain-linked model”	19
Figura 6: Elementos do “chain-linked model” com fluxos de informação/cooperação	19
Figura 7:Principais stakeholders no sector da saúde em Portugal	23
Figura 8: Mobilidade nos Tratamentos de Saúde	24
Figura 9: Viagens de Turismo de Saúde no espaço europeu, 2000-2011 e previsões (milhões)	25
Figura 10: Modelo centrado do Paciente	26
Figura 11: Impacto da tecnologia no processo de planeamento	28
Figura 12:Caraterísticas diferenciadoras referenciadas pelos prestadores de cuidados de saúde	29
Figura 13: Eficiência no uso dos registos eletrónicos.....	31
Figura 14:Impacto na qualidade das decisões dos tratamentos	31
Figura 15:Impacto na melhoria dos resultados dos pacientes.....	32
Figura 16: Impacto na diminuição dos erros médicos	32
Figura 17:Identificação das principais áreas e iniciativas/projetos de I&D&I	33
Figura 18:Benefícios do impacto de Analytics	34

Introdução

Este relatório é o resultado do trabalho desenvolvido durante o estágio curricular na empresa Glintt - Global Intelligent Technologies, no primeiro semestre do presente ano letivo e, procura caracterizar e compreender as dinâmicas e processos de inovação no caso particular de um fornecedor de serviços especializados na área da saúde.

Pretende-se estabelecer paralelismos entre as abordagens consideradas mais revelantes no âmbito da gestão da inovação nos fornecedores de serviços especializados e os processos dinâmicos da empresa apreendidos durante o desenrolar do estágio.

Desta forma, trabalho está dividido em quatro partes principais: a descrição do estágio, o desenvolvimento teórico, casos exemplos e a aplicação. Inicialmente é apresentada a empresa de acolhimento do estágio curricular, bem como o seu enquadramento e as atividades desenvolvidas. O desenvolvimento teórico é apresentado através da revisão da literatura onde são abordadas dimensões e teorias da inovação no geral e um enfoque em particular nos fornecedores de serviços especializados. Nos casos exemplos pretende-se enquadrar o estado atual da inovação tecnológica na saúde assim como as perspetivas de crescimento desta área. Por fim, é apresentada a aplicação prática e conclusões retiradas do estágio no âmbito da problemática da contribuição da gestão da inovação dos fornecedores de serviços especializados nos prestadores de serviços médicos.

1. Descrição do Estágio

1.1 Enquadramento do Estágio

O Estágio Curricular, com duração de quatro meses (2 de Novembro de 2015 a 2 de Março de 2016), foi desenvolvido no grupo Glintt - Global Intelligent Technologies, uma das maiores empresas tecnológicas portuguesas cotada na *Euronext Lisbon*. O estágio decorreu assim na empresa Healthcare Solutions (Glintt-HS). Esta unidade de negócio é responsável pela solução GLOBALCARE - *software* único e integrado para a área da saúde. Para responder a esta solução, a Glintt-HS está subdividida por áreas (famílias):

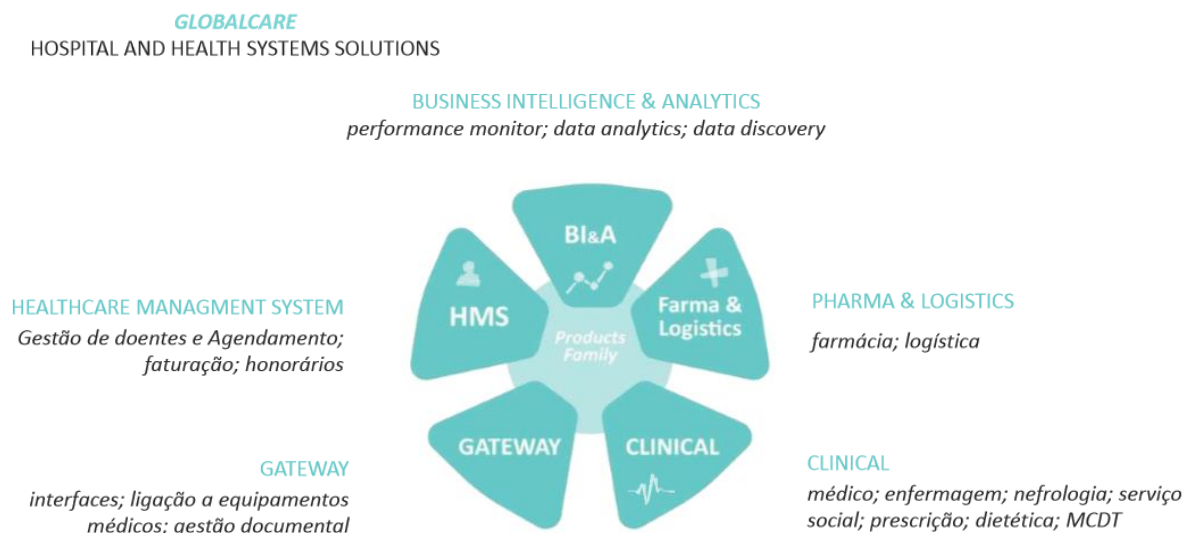


Figura 1: GLOBALCARE Famílias
Fonte: Glintt.

Cada uma destas famílias tem várias equipas, nomeadamente:

- Equipa de Suporte (1ª linha e 2ª linha)
- Equipa de Serviços/Implementação
- Equipa de Produto
- Equipa da Qualidade

- Equipa de I&D
- Equipa Comercial

O estágio decorreu na família HMS que é responsável pelo módulo FACTUS (módulo de faturação), HONORÁRIOS (módulo de processamento de honorários) e PAS – *Patient Administration System* (módulo de administração do paciente). Dentro desta, o estágio ocorreu na equipa de Produto. Esta equipa de produto tem como funções realizar especificações do pedido de alteração de *software*, elaboração de *checklists* de testes, indicação das versões ou *patches* onde a alteração de *software* será efetuada e salvaguarda de todos os documentos/informações resultante de fechos de versão.

Os grandes objetivos do estágio curricular foram:

- Enquadramento em todo o ciclo de conceção de um produto;
- Desenvolvimento de competências de análise e auditoria;
- Acompanhamento do processo de conceção de um produto face às necessidades identificadas.

Assim, o projeto principal do estágio consistiu no desenvolvimento de um novo produto passando por várias fases da evolução do mesmo como a fase de análise e especificação, desenvolvimento e testes.

De forma mais objetiva, o projeto consistiu no desenho do fluxo processual e documental do novo módulo de Registo e Pagamento por Hora a prestadores de serviços clínicos. Ao longo do projeto foi possível também trabalhar de perto com *designers* e engenheiros de forma a conceber este produto.

1.2 Apresentação da Glintt

A Glintt - *Global Intelligent Technologies* foi criada em 2008 fruto da fusão de duas grandes empresas, a ParaRede – Tecnologias de Comunicação S.A. e a Consiste (tecnológica da Associação Nacional de Farmácias (ANF)). A ANF está no mercado português desde 1975, contando já com grande dimensão e experiência acumulada. A ParaRede estava também já instalada no mercado e estreou-se na bolsa portuguesa em 1999. Em 2015, a Farminveste (SGPS controlada pela Associação Nacional de Farmácias) lança uma OPA sobre a Glintt da qual já detinha 49,73%.

Com todo o historial por detrás da constituição da empresa Glintt, esta trata-se assim de uma empresa com mais de 20 anos de experiência na área da saúde.

A Glintt opera na Europa, África e América Latina, nos setores da Saúde, Banca, Telecomunicações, Comércio, Indústria e Administração Pública. Na empresa colaboram cerca de 943 pessoas. No que diz respeito ao mercado internacional foram criadas as empresas Glintt Espanha e, mais recentemente, a Glintt Brasil. Está ainda com fortes presenças na Alemanha, Reino Unido, França e Holanda.

A Glintt está estabelecida em três pilares fundamentais, nomeadamente Farma, Consulting e Saúde. A área de Farma é da responsabilidade da unidade Glintt Farma que atua exclusivamente para farmácias disponibilizando todo o tipo de soluções para a atividade de uma farmácia, nomeadamente arquitetura, construção, obras, informática, imagem e comunicação. A área de Consulting é da responsabilidade da unidade de negócio Glintt ITC que apresenta soluções de consultoria tecnológica na área financeira, telecomunicações e setor público.

Na área da Saúde a unidade de negócio responsável é a Healthcare Solutions (referido no capítulo Enquadramento do Estágio) que atua junto dos prestadores de cuidados de saúde, farmácia hospitalar e organismos do Ministério da Saúde, sendo líder na oferta de soluções de TIC na área da saúde em Portugal (cota de mercado de 75% de hospitais públicos e 70% de hospitais privados).

“A Glintt tem como missão liderar o mercado de serviços profissionais e tecnológicos para os agentes que constituem o sistema alargado da Saúde, respondendo aos seus desafios com inovação baseada nas melhores experiências de várias indústrias.”

Visão: *“ Contribuir com inovação tecnológica para a melhoria dos níveis de saúde e bem-estar na sociedade global em que vivemos” (Glintt¹).*

A Política de Gestão Glintt assenta em áreas fulcrais na atividade da empresa, nomeadamente *stakeholders*, qualidade e inovação. Como forma de prosseguir a missão da empresarial, a Política de Gestão assenta em sete compromissos de atuação:

“1. Clientes: *A Glintt compromete-se em continuar a desenvolver soluções evoluídas e competitivas, capazes de integrar as diferentes tecnologias, reduzir a sua complexidade através de avanços no estado da arte e melhorar a sua gestão proporcionando-lhes vantagens competitivas.*

2. Colaboradores: *A Glintt compromete-se em criar um ambiente de valorização e desenvolvimento profissional, incentivando os seus colaboradores em traduzir as suas competências, criatividade e experiência na criação de valor das atividades do dia-a-dia e a participar ativamente na melhoria da organização e no processo de Inovação. Procuramos continuamente a melhoria as condições de trabalho aos nossos colaboradores, permitindo a conciliação da vida profissional com a pessoal.*

3. Acionistas: *A Glintt compromete-se em garantir a rentabilidade do negócio através da gestão eficaz e eficiente dos recursos, atuando de acordo com os princípios da ética.*

4. Parceiros: *A Glintt compromete-se em receber com espírito de equipa todos os parceiros estratégicos, de modo a agir em conjunto na procura das melhores soluções para satisfazer os Clientes finais.*

¹ Disponível em: <http://www.glintt.com/missao>

5. Fornecedores: *A Glintt compromete-se em manter uma relação estável, permanente e de mútua confiança com os seus fornecedores.*

6. Inovação: *A Glintt compromete-se em incentivar a procura e partilha do conhecimento e desenvolver "Soluções Glintt" que incorporam toda a sua experiência e resultados de uma vigilância de mercado, tecnológica e organizacional eficiente. Participamos ativamente em projetos de investigação e desenvolvimento aplicáveis às Tecnologias de Informação.*

7. Melhoria contínua: *A Glintt compromete-se na promoção e orientação para resultados, no sentido de superar desafios cada vez mais exigentes, com vista ao aumento da eficiência e eficácia dos serviços prestados. Compromete-se em adotar procedimentos claros para uma execução e controlo rigorosos e efetuar uma revisão periódica dos processos, objetivos e metas no sentido de eliminar o supérfluo e reforçar o que for estratégico. Compromete-se em melhorar continuamente a eficácia do seu Sistema de Gestão cumprindo rigorosamente com os requisitos legais, regulamentares e normativos aplicáveis, antevendo e ultrapassando todas as falhas e erros, rumo à excelência e ao aumento da qualidade do serviço” (Glintt²).*

1.3 Questão de Investigação

O Relatório de Estágio debruça-se sobre o ciclo e processos que envolvem a elaboração, conceção e execução/implementação de um produto com o caso de estudo da Glintt, enquadrando em conceitos relacionados com o tema da Inovação nas Empresas, nomeadamente tipos de inovação e suas aplicabilidades/níveis, *learning by interacting*, *path dependence* e processos de obtenção de soluções. O foco central da questão de investigação é identificar de que forma é que a gestão da inovação na empresa influencia e contribui para a prestação de serviços dos prestadores de cuidados médicos (hospitais públicos e privados e clínicas). Perceber qual o impacto que os produtos desenvolvidos pela Glintt têm nos

² Disponível em: <http://www.glintt.com/politica-gestao>

prestadores de serviços médicos e conseqüentemente nos consumidores finais (doentes/pacientes) é um dos objetivos deste relatório.

Pretende-se também identificar quais os *inputs* e fatores críticos de sucesso de uma empresa identificada como fornecedora de serviços especializados e de que forma é que a mesma desenvolve produtos inovadores com esses mesmos *inputs* e competências.

Outro foco também importante é perceber qual o papel que a interação assume na criação de soluções inovadoras e como é que esta se desenrola.

1.4 Enquadramento das Atividades Realizadas

De forma a contextualizar as atividades dinamizadas ao longo do estágio curricular, será de seguida descrito o processo de conceção dos produtos da empresa.



Figura 2: Processo Glintt-HS

Fonte: Adaptado de Glintt

O processo ilustrado pela Figura 2 é transversal à unidade de negócio Healthcare Solutions. A identificação da necessidade corresponde ao início de todo o processo, sendo que por isso, esta atividade detém uma importância significativa. Uma necessidade mal identificada

poderá corresponder a soluções incorretas e posterior insatisfação do cliente. A identificação da necessidade pode ser detetada internamente (equipa de produto/serviços/qualidade/I&D) ou requerida pelo cliente. Entre a fase da Identificação da Necessidade e Especificação existe uma equipa de Suporte que realiza a triagem das necessidades identificadas. Esta mesma equipa analisa a necessidade que poderá ser categorizada em Correção ou Desenvolvimento. Caso seja uma correção será encaminhado para a equipa de I&D para efetuar a correção do erro detetado, caso seja um novo desenvolvimento é encaminhado para a equipa de produto onde será realizada a Especificação da Necessidade.

A equipa de produto realiza a avaliação do pedido e projeta os novos desenvolvimentos a realizar sob a forma de um documento de Especificação da Necessidade e uma *Checklist* de Testes (testes que deverão ser feitos aquando da qualidade de forma a verificar se todas as funcionalidades foram desenvolvidas e estão a funcionar). Nesta fase é também pedida a Avaliação do Esforço à equipa de I&D por forma a avaliar o tempo-custo do desenvolvimento.

Após estas fases é enviado o pedido para Desenvolvimento para a equipa de I&D. Esta equipa desenvolve informaticamente o pedido, isto é, o código por detrás do *software*/aplicação.

Na fase de testes de Qualidade, efetuada pela equipa da qualidade, são realizados testes funcionais quer aos novos desenvolvimentos quer às correções de erros. Nesta fase são registados os resultados dos testes e encaminhados para a sua disponibilização.

A última fase (Fecho de *Patch*/Versão) é onde os resultados dos testes são disponibilizados ficando assim disponível para implementação nos clientes.

1.4.1 Atividades realizadas

Ao pertencer à equipa de Produto Honorários e Faturação, foi possível realizar atividades na área de consultoria tecnológica, sendo que as funções globais foram relacionadas com a fase

de Identificação da Necessidade e Especificação e Aprovação. Contudo, esta mesma equipa tinha também a seu cargo a parte da Qualidade, sendo que no estágio foi possível também fazer parte desta mesma equipa acabando por intervir também na fase de *Quality Enssurance*.

Ao longo do período do estágio foi possível realizar múltiplas tarefas de trabalho, com diferentes pessoas, ambientes e temas/projetos diversos. Além do projeto principal do estágio – Novo Módulo de Registo de Horas e Avaliação de Desempenho – foi possível participar e contribuir em outros projetos, tendo assim sido possível proporcionar a envolvência da estagiária em vários processos de aprendizagem. No Anexo I – Atividades Estágio, poderá ser consultado o detalhe e discriminação das atividades realizadas durante o estágio. No Anexo II – Questionário de Avaliação, poderá também ser consultado um questionário autónomo e voluntário que a estagiária propôs à empresa (nomeadamente ao supervisor responsável pelo estágio) ser preenchido por forma a apreender as melhores práticas e refletir comportamentos com vista à melhoria profissional e pessoal.

A participação em projetos distintos possibilitou uma imersão mais profunda ao dia-a-dia da empresa, suas rotinas e processos. A elaboração de várias atividades proporcionou *inputs* fundamentais para a avaliação da gestão da inovação na empresa, podendo fazer parte de todo o processo assim como assimilar diferentes perspetivas.

2 Revisão da Literatura no Âmbito da Problemática

2.1 Inovação

O termo Inovação, hoje em dia já tão presente em vários domínios económicos e sociais, tem suscitado várias definições entre os autores. Associado à inovação encontra-se o termo Invenção, sendo este apresentado como um meio para a inovação uma vez que constitui descobertas potencialmente relevantes para o processo inovador. Entende-se por invenção o gerar de novas ideias ou soluções que podem ser úteis na resolução de problemas. Por outro lado, inovação é a aplicabilidade da invenção de uma forma comercial, com a adoção generalizada dos consumidores. Inovação pressupõe e visa o lucro, estando assim associado a contextos empresariais.

De entre as várias definições e conceitos de inovação, salienta-se Schumpeter (1943), pioneiro no estudo da inovação, referindo que a inovação não se limita à área tecnológica mas abrange também toda a organização como por exemplo novas formas de organização e gestão nas empresas ou ainda na área comercial com novas formas de abordar o mercado. A inovação está associada a melhorias na combinação de recursos e assim sendo, o autor acentua que a inovação incide sobretudo na descoberta de novas combinações de recursos já existentes. (Fagerberg et al., 2005).

Segundo o Manual de Oslo, inovação pode ser definido como “ (...) a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, Eurostat, 2005)

2.1.1 Taxonomia de Freeman

Segundo a Taxonomia de Freeman (1987) a inovação pode ser caracterizada segundo a sua intensidade/natureza de forma a estabelecer um padrão conceptual. Pode-se assim distinguir entre as seguintes inovações:

Incremental: corresponde a melhorias ou aperfeiçoamentos nos produtos ou processos, dando origem a uma maior qualidade dos mesmos ou a redução dos custos de produção, influenciando fortemente a competitividade. Estes tipos de inovações geralmente, não advêm da atividade formal de I&D empresarial, mas sim de processos de aprendizagem internos como o *Learning by Doing* (aprendizagem através do “fazer”, do contacto regular com a atividade), *Learning by Using* (aprendizagem através da utilização dos produtos e materiais no processo produtivo) e *Learning by Interacting* (aprendizagem resultante da interação entre produtores, clientes e fornecedores dando origem a novos processos). Em função da cadeia de valor ser composta de relações inter-organizacionais, as inovações que daí ocorrem são consideradas *Path Dependence* (Arthur 1994) onde a cumulatividade da aprendizagem e do conhecimento fazem parte da história da empresa e influenciam o seu futuro.

Este tipo de inovação tende a ocorrer de uma forma contínua e em qualquer setor de atividade.

Radical: corresponde ao modelo original de inovação. Trata-se de algo novo e disruptivo com o existente até então. Estas processam-se de forma descontínuas no tempo, sendo normalmente, consequência de investimentos em I&D. Uma inovação radical pode ter influência em vários domínios, tanto ao nível económico como social. Podem também por sua vez, dar lugar a um novo mercado.

Novos Sistemas Tecnológicos: conjunto de inovações incrementais e radicais que provocam alterações significativas na estruturas das economias, dando origem por exemplo, a novos setores. Estas, tendem a aparecer em *clusters* uma vez que estão técnica ou economicamente relacionadas (famílias de produtos).

Novos Paradigmas Técnico-Económicos: estas mudanças influenciam de uma forma global o funcionamento de um sistema económico, tratando-se de uma “revolução tecnológica” com um novo paradigma. Têm por base inovações radicais e podem destruir indústrias existentes, assim como provocar novas formas de organização ao nível da empresa e novas formas de regulação do mercado. Definem ciclos longos da tecnologia e da economia. Cada paradigma é caracterizado por um recurso fator-chave.

2.1.2 Tipos de Inovação

É possível também estabelecer diferentes tipos de inovações quanto à sua incidência. O Manual de Oslo subdivide a inovação nas quatro categorias seguintes:

Inovação de Produto

“ Uma inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais” (OECD, Eurostat, 2005). Estas inovações podem ser baseadas em novos conhecimentos ou tecnologias, ou podem utilizar a combinação de conhecimento e tecnologias já existentes. Desta forma, as inovações de produto podem incluir a introdução de novos bens e serviços ou melhorias significativas nas características dos produtos/serviços já existentes.

Inovação de Processo

“ Uma inovação de processo é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares ” (OECD, Eurostat, 2005). As inovações de processo incluem

novos ou significativamente melhorados métodos de criação de produtos/serviços. Estas podem envolver mudanças nos equipamentos e *softwares* utilizados nas empresas ou nos procedimentos e técnicas que são empregues na distribuição dos mesmos.

Inovação de Marketing

“ Uma inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na conceção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços” (OECD, Eurostat, 2005). Estas inovações têm como objetivo melhorar e atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, tendo em vista o aumento das vendas.

Inovação Organizacional

“ Uma inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas ” (OECD, Eurostat, 2005). As inovações organizacionais visam a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho) e com acesso a ganhos de ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado).

2.1.3 Teoria da Inovação do Produto de Henderson and Clark

A tradicional categorização das inovações em incremental e radical, segundo Henderson and Clark (1990), é uma análise incompleta para avaliar inovações de produto em várias áreas, mas principalmente em áreas tecnológicas. Deste modo, os autores desenvolveram e

introduziram duas novas categorias de inovações de produto: arquitetural e modular. Este modelo de inovação de Henderson and Clark refere que as empresas já estabelecidas (incumbentes) estão de tal forma vinculadas aos seus processos atuais que não têm capacidade e visão de desenvolver inovações arquiteturais de forma a melhorar a oferta. Estas, não têm a capacidade de reconhecer o valor da arquitetura nos produtos. Outro obstáculo das empresas incumbentes é também a dificuldade em reestruturar a organização de forma a inovar nos processos e nos produtos.

Desta conjugação surge a matriz de inovação de produto (Figura 3).

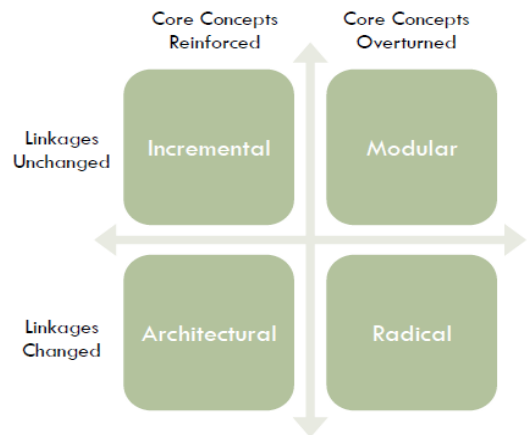


Figura 3: Matriz Inovação de Produto
Fonte: Adaptado do site Innovation Zen.

Existem assim, quatro tipos de inovações, conforme a intensidade: a que captura o impacto da inovação em componentes e a que captura o impacto na interligação entre os componentes.

A inovação incremental (como o descrito no capítulo 2.1.1) deve-se à introdução de melhorias sobre o produto já existente. Estas melhorias ocorrem nos componentes individuais mas o conceito de *design* e as ligações *core* entre elas mantêm-se. Estes tipos de inovações ocorrem de forma contínua e frequente.

A inovação radical (como o descrito no capítulo 2.1.1) ocorre quando se estabelece um novo desenho dominante e, portanto, um novo conjunto de conceitos básicos de *design*

incorporados em componentes que estão ligados entre si numa nova arquitetura. Esta inovação destrói as capacidades e usabilidades existentes até então.

A inovação arquitetural ocorre através de mudanças na arquitetura do produto mantendo contudo, os componentes. As ligações são alteradas e os conceitos centrais permanecem inalterados (exemplo: DVD *player* portátil vs DVD *player desktop*).

A inovação modular ocorre com mudanças nos componentes mas a arquitetura não é alterada, isto é, as ligações são as mesmas. Este tipo de inovação requer um novo conhecimento sobre os componentes, provocando sucessivas destruições sobre o conhecimento adquirido (exemplo: telefone digital vs telefone analógico).

2.1.4 Taxonomia de Pavitt

A taxonomia de Pavitt (1984) relaciona a estrutura setorial com a capacidade de inovação das empresas. Nesta classificação as indústrias são agrupadas em setores de acordo com a forma como se processa a inovação e a absorção da inovação por parte destas. O tipo de inovação está fortemente correlacionado com o tipo da estrutura setorial. Assim, são identificados quatro tipos de setores (Tabela 1).

Setor	
Indústrias Dominadas pelos Fornecedores	Indústria caracterizada por empresas de pequena dimensão, elevada concorrência e competição pelo preço. A inovação normalmente, é induzida pelos fornecedores. A inovação interna é do tipo processual ou <i>design</i> do produto. Baixas oportunidades de aprendizagem tecnológica. Fontes de aprendizagem caracterizadas pelo <i>learning by doing</i> e <i>learning by using</i> . Pouca propensão a patentear. Exemplos: indústria têxtil e calçado.
Indústrias Escala-Intensivas	Indústria de grandes empresas onde a produção é em escala com procura constante pela redução dos custos. Elevadas barreiras à entrada. Investigação aplicada e desenvolvimento do produto e processo realizados internamente. O objetivo principal da inovação é a redução de custos e melhorar a qualidade do produto. Exemplos: indústria automóvel e aço.
Indústrias Baseadas na Ciência	Indústria de empresas de grande dimensão com elevados níveis de qualificação da mão-de-obra. As fontes de inovação são resultado de processos de I&D internos e, por vezes, recorrem a fontes externas (universidades). Os tipos de inovações são geralmente incrementais e radicais ao nível do produto. Elevada apropriabilidade. Exemplos: indústria farmacêutica e química.
Indústrias Fornecedores Especializados	Indústria de pequenas ou médias empresas. Neste setor, as fontes de inovação são internas e externas e são sobretudo ao nível do produto. O objetivo da inovação é melhorar qualitativamente o produto. O contacto com o cliente tem um papel fundamental e as soluções são desenhadas de acordo com as necessidades dos clientes. Exemplos: empresas fornecedoras de bens de equipamento, instrumentação e <i>software</i> .

Tabela 1: Tipologias de Pavitt

2.2 Fornecedores de Serviços Especializados

Segundo Pavitt, os setores Fornecedores Especializados distingue-se pela elevada presença e interação com os clientes dando origem a fontes de inovações sendo as mesmas complementadas pelas fontes internas. O estreito relacionamento com clientes (e fornecedores) tem como objetivo o foco em atividades inovadoras e o aumento da qualidade dos seus produtos/serviços.

Os fornecedores de serviços especializados atuam no mercado B2B (*Business to Business*), isto é, serviços/produtos de empresas para empresas. O contacto com o cliente tem um papel fundamental e as soluções são desenhadas de acordo com as necessidades dos mesmos. Neste sentido, o cliente faz parte da co-produção do produto/serviço final envolvendo-se nas várias fases de planeamento e produção do mesmo. Os clientes participam no processo de inovação dos fornecedores especializados e contribuem com importantes *inputs* dando origem a um importante fluxo processual.

Um fator importante e que poderá determinar o sucesso da co-produção é a pré-disposição e motivação do cliente para com os processos e estratégias de inovação do projeto: *“Previously a significant difference was found between successes and failures in service innovations with greater customer participation in successful offerings compared to those that were unsuccessful”* (Martin et al., 1999).

Cada cliente (ou novo cliente) pressupõe-se que seja um projeto distinto e diferenciado, uma vez que cada cliente tem as suas especificidades, características e exigências relativamente ao produto/serviço prestado. A diversidade das características dos clientes é um outro fator que esta categoria de fornecedores tem que saber gerir. Cada cliente tem o seu próprio historial, enquadramento económico e recursos humanos distintos, podendo também ser ou não avesso à inovação e risco. Desta forma, cada projeto deve ser customizado e planeado de acordo com as necessidades e características do cliente não devendo ser este replicado.

Neste setor são necessárias competências especializadas nas áreas técnicas como também na área do negócio de forma a estabelecer e gerir sólidas relações com clientes.

2.3 Modelo das Ligações em Cadeia de Kline e Rosenberg

O “*Chain-Linked Model*” de Kline e Rosenberg surge por oposição ao Modelo Linear de inovação (abordado entre a década de 50 e 80) tendo na sua génese a interação e articulação de várias componentes.

O Modelo Linear é apresentado como uma sequência de eventos encadeados e hierárquicos como mostra a figura 4 (Investigação, Desenvolvimento, Produção e Comercialização/Marketing). Neste modelo existe assim uma relação de causalidade cuja inovação parte da descoberta científica resultante das atividades de investigação e desenvolvimento (I&D). A investigação fundamental e aplicada são tipicamente realizadas por instituições públicas de investigação e de ensino superior. Deste modelo pode assim observar-se que investimentos significativos em I&D traduzem-se em ganhos económicos.



Figura 4: Modelo Linear da Inovação

Em 1986, Kline e Rosenberg propõem o modelo das Ligações em Cadeia (ou Modelo Interativo) (figura 5 e 6) como alternativa ao modelo linear. Os autores apresentam críticas ao modelo tradicional evidenciando que o mesmo distorce a realidade do processo de

inovação em vários aspetos, nomeadamente o facto de que não considera mecanismos de *feedback*, os quais constituem uma componente fundamental dos processos de inovação.

Kline e Rosenberg consideram também que a maioria das inovações são fruto do conhecimento já existente e disponível.

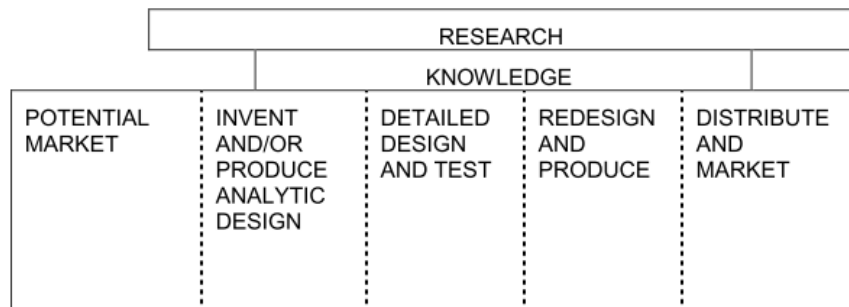


Figura 5: Elementos do "chain-linked model"
Fonte: (Kline & Rosenberg, 1986).

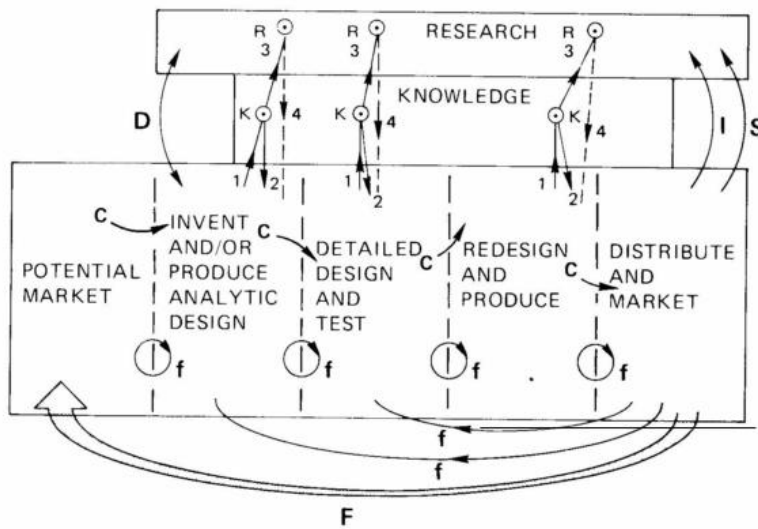


Figura 6: Elementos do "chain-linked model" com fluxos de informação/cooperação
Fonte: (Kline & Rosenberg, 1986).

Legenda:

C = central-chain-of-innovation

f = feedback loops

F = particularly important feedback

K-R: Links through knowledge to research and return paths. If problem solved at node K, link 3 to R not activated. Return from research (link 4) is problematic-therefore dashed line.

D: Direct link to and from research from problems in invention and design
I: Support of scientific research by instruments, machines, tools, and procedures of technology.

S: Support of research in sciences underlying product area to gain information directly and by monitoring outside work. The information obtained may apply anywhere along the chain.

Neste modelo, não existe uma única atividade com maior destaque ou representatividade, mas sim cinco, sendo que todas elas estão em constante interação e *feedback*. A investigação

aparece não apenas no início mas é representada ao longo dos processos de desenvolvimento de forma a ser utilizada quando necessário.

A cadeia central de inovação (representada pelas ligações C) é o ponto de partida da inovação e tem por base a detecção de um mercado potencial para uma invenção/conceito a que se seguem as fases de desenvolvimento, produção e comercialização. Esta cadeia central remete para uma visão linear, embora, aqui, a inovação tenha por ponto de partida e de chegada o mercado. Quando uma necessidade é detetada, a mesma só será satisfeita se os conhecimentos científicos e tecnológicos existentes lhe puderem dar resposta. Da mesma forma, uma inovação só avança para o mercado caso o mesmo esteja recetivo e haja indícios de garantias comerciais do mesmo.

Desta forma, as condições do mercado é que vão ditando o processo, existindo uma simbiose entre “*market pull*” e “*technology push*”.

Outra via da inovação é através do *feedback*. Os autores consideram que os *inputs* do mercado/consumidores têm uma grande relevância e cooperam com o processo, moldando a especificação, desenvolvimento e produção dos produtos.

A terceira via da inovação resulta das múltiplas ligações entre a cadeia central, C, os domínios do conhecimento acumulado ao longo do tempo, K, e a investigação ou conhecimento novo, I. De um modo geral, as empresas inovam utilizando os conhecimentos acumulados ao longo do tempo (ligações 1 e 2). Quando é detetado um problema no processo de inovação, recorre-se em primeiro lugar ao *stock* de conhecimento disponível (ligação 1). Caso o problema não se resolva, recorre-se à investigação (ligação 3). Contudo, obter uma solução através da investigação pode ser mais difícil do que através do *stock* de conhecimento já existente. Deste modo, o retorno da investigação para a aplicação prática pode ser insuficiente. Esta problemática está evidenciada através da ligação 4 (a tracejado). Assim, a ligação da ciência à inovação vai sendo realizada à medida das necessidades.

As inovações radicais, caracterizadas por serem mais raras e espaçadas no tempo, são representadas pela ligação D. Esta via de inovação representa o avanço do conhecimento científico.

Com este modelo das ligações em cadeia, as empresas têm um papel central no processo de inovação e as atividades de inovação influenciam e são influenciadas pelo mercado.

Por sua vez, este modelo, pode ser relacionado com os setores de fornecedores de serviços especializados. A constante interação, *feedback* e adaptação ao mercado são características facilmente transpostas para os setores de fornecedores especializados. Os processos e dinâmicas que envolvem estes setores são assim refletidas no modelo das ligações em cadeia como por exemplo, através da cadeia central de inovação (ligações C). Também nos fornecedores de serviços especializados a inovação está centrada no mercado e é concebida de acordo com as características do cliente.

Outro ponto de comparação está nos *inputs* do mercado/consumidores que o modelo das ligações em cadeia considera preponderante, tratando-se esta uma das principais características dos fornecedores de serviços especializados. Neste setor, o cliente/mercado coopera com o processo de criação e inovação moldando o desenvolvimento dos produtos e serviços.

A investigação e pesquisa científica, tal como no modelo das ligações, não é a principal fonte de inovação como acontece nos setores de fornecedores de serviços especializados. A I&D tem assim um papel mais secundário onde é preterido em relação à combinação do conhecimento já existente e do *feedback* do mercado.

3 Inovação Tecnológica e Saúde

“Health care is one of the largest industries in the world, at close to 10 percent of global GDP and governments fund much of its operations” (Deloitte, 2016).

A tecnologia ligada ao setor da saúde tem vindo a crescer exponencialmente, tanto pelo lado da oferta como pelo lado dos adotantes. Estas tecnologias têm passado a ser parte integrante dos processos de decisão do dia-a-dia tanto das camadas de gestão hospitalares, como dos próprios profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, auxiliares, etc.). O planeamento estratégico tem um papel fundamental nos sistemas de saúde. Desta forma, os sistemas de informação clínica e de gestão podem auxiliar e reforçar este planeamento.

As tecnologias na área da saúde têm um papel particularmente importante, uma vez que suportam decisões ao nível da alocação dos recursos. Este é um ponto fulcral neste setor na medida em que os sistemas de saúde têm recursos limitados não podendo assim satisfazer por completo as necessidades da procura, sendo necessário promover uma utilização otimizada dos mesmos. Esta procura, tendencialmente, terá um maior crescimento devido ao envelhecimento da população, à maior consciencialização de estilos de vida saudável e à disponibilidade de tecnologias. Numa indústria tão competitiva, torna-se necessário desenvolver novos produtos e serviços inovadores.

Nem sempre, os dados disponíveis fornecem respostas seguras para os decisores. Perante a complexidade das decisões dos gestores hospitalares, torna-se fundamental um acesso rápido e fidedigno a informação e instrumentos relevantes para a tomada de decisão, permitindo-lhes uma decisão consciente entre as várias alternativas. O elevado volume de dados gerados nesta indústria requer um tratamento específico dos dados de forma a garantir uma produção de informação útil, muitas vezes com recurso a ferramentas de *big data* e *data analytics*.

Em Portugal, por exemplo, o setor da saúde envolve várias entidades (públicas e privadas) tornando-se assim um sistema extenso, complexo e com inúmeras particularidades. Neste contexto, a tecnologia tem que estar à altura das exigências dos diversos intervenientes, uma vez que se trata de um ambiente de forte interdependência em as partes.

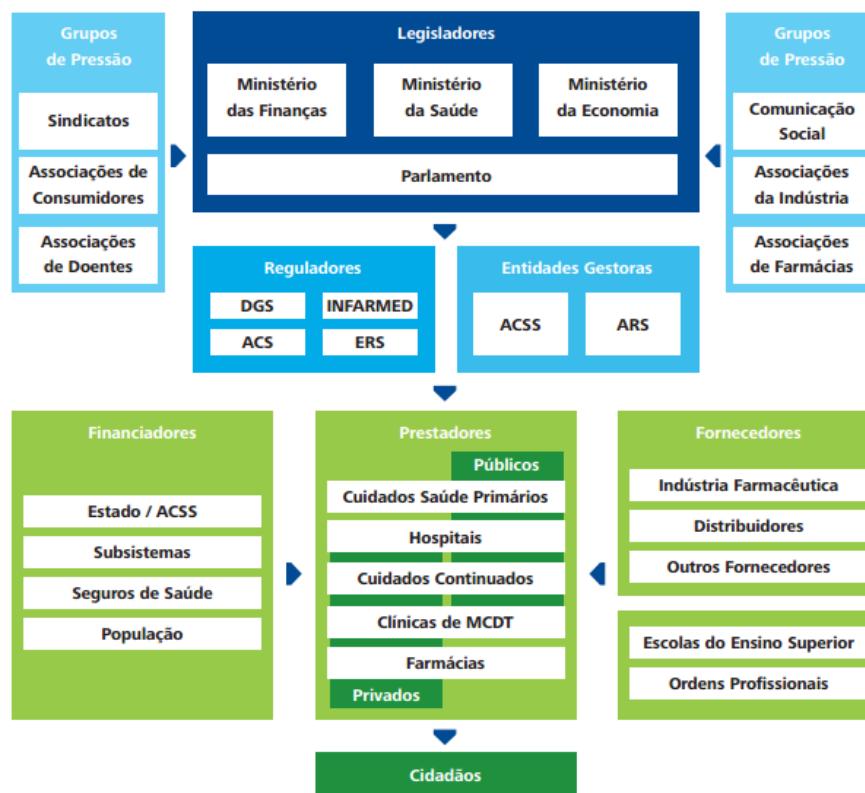


Figura 7: Principais stakeholders no sector da saúde em Portugal
 Fonte: Relatório “Saúde em análise Uma visão para o futuro”, (Deloitte, 2011).

Para os *players* da área da saúde, existem hoje grandes desafios e novas tendências que devem ser acompanhadas, tanto pelas empresas que fornecem os prestadores de serviços clínicos, os próprios prestadores de serviços clínicos, entidades reguladoras e EFR’s.

Outro ponto a salientar é o facto de que existem várias forças que influenciam a economia da saúde, nomeadamente as mudanças culturais da população, a emergência de novos modelos de negócio, a maturação da tecnologia e as mudanças Governamentais.

Segundo o estudo da consultora *Mckinsey*, “Portugal: O Imperativo do Crescimento” (2011) a categoria “Novos Setores”, que inclui a área da Saúde, Educação e Conhecimento, Tecnologias e Entretenimento e Outros, são uma das atuações setoriais com maiores vantagens comparativas em Portugal. “Finalmente, uma potencial oportunidade para Portugal prosseguir uma trajetória de crescimento económico poderia passar por uma

aposta em novos clusters sectoriais, alinhados com as tendências mundiais e alavancando competências distintivas que o País possui ou pode vir a desenvolver. Neste sentido, os sectores da saúde, educação e tecnologia, podem constituir-se como importantes plataformas de desenvolvimento nacional (...) À luz deste contexto, e tendo em consideração alguns fatores de competitividade distintivos de que Portugal dispõe (...) o sector da saúde pode constituir-se como uma aposta com elevado potencial de crescimento” (Cunha, L. et al., 2011).

Em todo o mundo, tem existido um crescente número de pacientes que se deslocam de outros países para receber cuidados médicos. As razões para esta procura estão relacionados com a qualidade dos serviços, tecnologia mais avançada e menores custos associados. Tendo em conta esta tendência, Portugal encontra-se numa posição competitiva para poder oferecer cuidados médicos de alta qualidade, podendo competir no setor “Turismo de Saúde”, uma vez que o país detém boas infraestruturas médicas e infraestruturas de alojamento, um clima ameno e uma alimentação mediterrânica.

Tendo por base o exemplo dos EUA, como evidencia a Figura 8, o acesso à tecnologia mais avançada é o fator mais valorizado aquando da mobilidade dos doentes.

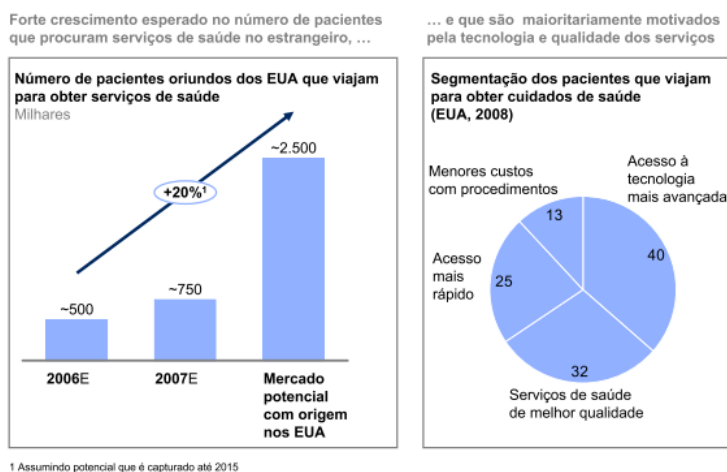


Figura 8: Mobilidade nos Tratamentos de Saúde

Fonte: Relatório “Portugal: o Imperativo do Crescimento, 2011”, (Cunha, L. et al., 2011)

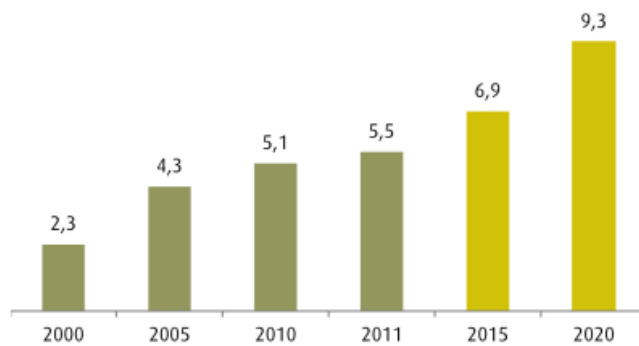


Figura 9: Viagens de Turismo de Saúde no espaço europeu, 2000-2011 e previsões (milhões)

Fonte: “Caderno de Caracterização Nacional – O potencial português no mercado de turismo médico” – AEP (Associação Empresarial de Portugal), (Armindo et al., 2014).

3.1 Novas Tendências

Nos últimos anos, a tecnologia (e os novos desenvolvimentos tecnológicos) tem servido de motor para novos modelos de negócio, oportunidades e complementaridades. No setor da saúde, a tecnologia tem sido fundamental enquanto meio de diagnóstico de patologias clínicas e meio de tratamento. Contudo, a tecnologia tem também revelado ser um importante auxílio nas atividades de gestão e planeamento hospitalar.

Mais recentemente, tem-se verificado também uma mudança de paradigma respeitante à forma como os pacientes desejam usufruir dos seus cuidados médicos, muito em parte associado às novas tecnologias. A disrupção na área da saúde tem sido, em parte, motivada pelos consumidores cada vez mais exigentes e mais digitais. Esta crescente exigência tem levado a que muitas vezes, o que os prestadores de cuidados de saúde oferecem não está alinhado com o que o consumidor necessita e exige (Accenture Consulting, 2015).

“Com efeito, o novo perfil do paciente, que abandona uma postura passiva para se tornar num consumidor ativo, vai influenciar progressivamente a indústria da saúde, obrigando a uma redefinição dos conceitos de saúde e de bem-estar. Isto passará por, entre outras coisas, permitir que o paciente assuma um maior protagonismo na gestão da sua saúde e da sua

doença, através de um recurso generalizado a tecnologias “Faça Você Mesmo”, sem que isso represente uma ameaça para os profissionais” (PWC, 2015).

“With the increasing availability of patient-centric healthcare technologies, healthcare organizations must understand the adoption and usage behaviors that lead to successful diffusion of these innovations. Understanding the patient's perspective toward these technologies is central to that success. Thus, patient self- efficacy perception in the context of health technologies is an important variable in health information systems research” (Rahman et al., 2016).

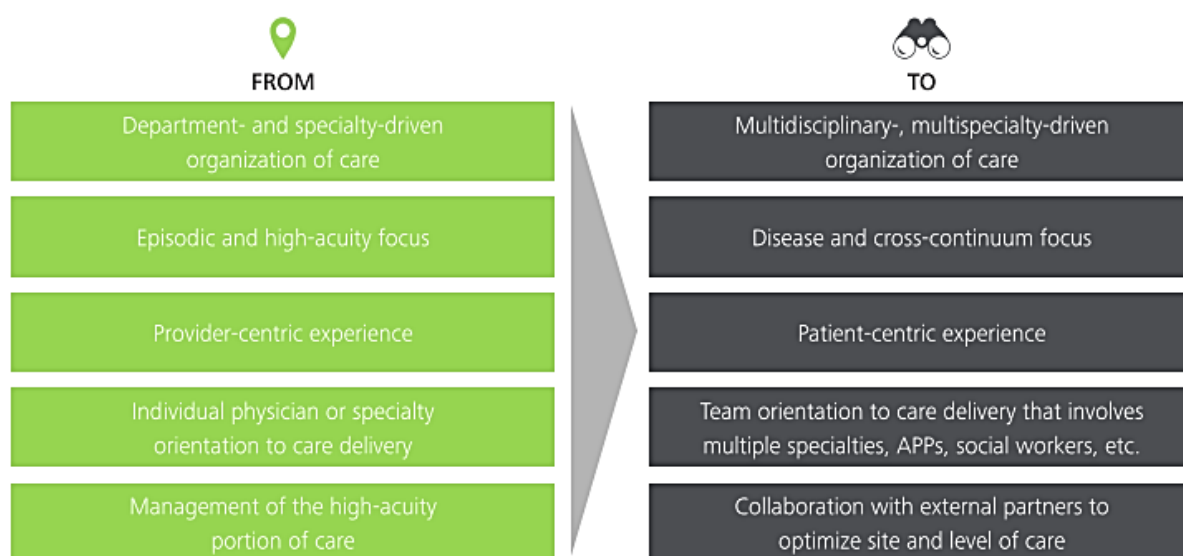


Figura 10: Modelo centrado do Paciente

Fonte: Relatório “2016 Global health care outlook Battling costs while improving care”, (Deloitte 2016).

Perante estas novas exigências, os principais atores do setor da saúde, como os prestadores de saúde e EFR's, terão de alinhar os seus serviços e experiências aos consumidores. Com o forte dinamismo e inovação do setor da saúde, o cenário competitivo altera-se e as empresas incumbentes tem de adaptar e conjugar os ganhos de eficiência provenientes das novas tecnologias assim como continuar a garantir serviços médicos de qualidade.

As parcerias, por exemplo, são um meio para reforçar a posição no mercado e criar novas formas de abordar o mesmo. No setor da saúde (à semelhança de outros), existem fortes motivos para um estabelecimento de parcerias colaborativas, como exemplo:

- Partilha do risco
- Concentração e reforço da posição concorrencial
- Acesso a I&D e inovação/desenvolvimento de novos produtos/serviços
- Acesso a *know-how* e recursos
- Ganhos de eficiência
- Aumento das vendas/acesso a novos clientes e mercados (PWC, 2015).

Para além dos novos modelos mais centrados no paciente, têm surgido novos modelos operacionais de prestação de serviços de cuidados, assentes fortemente nas novas tecnologias de informação. Estes novos modelos, para além de responderem mais eficazmente ao doente, são também uma forma de reduzir custos e aumentar a eficiência hospitalar. Dentro do chamado “*Digital Health*” têm surgido vários conceitos que têm por base por um lado a procura pelo consumidor habituado a consumos cada vez mais digitais, mas também provocados pelos avanços tecnológicos:

- *Telehealth* – a telemedicina ou telemonitorização é a utilização de tecnologias de informação e telecomunicação eletrónica para apoiar os cuidados de saúde de longa distância, relacionando o doente com o prestador de cuidados médicos.
- *mHealth (Mobile health)* – consiste na capacidade de prestar serviços de saúde através de dispositivos móveis. As aplicações móveis (*App's*) têm-se estendido também ao setor da saúde, auxiliando os consumidores no seu dia-a-dia com o objetivo de obter melhores resultados no tratamento das suas doenças e prevenção das mesmas.
- *Wearables* – produtos tecnológicos que são usados no corpo ou roupa, passando a existir uma integração entre o corpo e a tecnologia. Esta é uma forma de o consumidor deter um maior controlo e informação sobre o estado do seu corpo/saúde tornando-o mais autónomo.
- *Electronic patient records* – sistema de armazenamento da informação clínica dos pacientes sob forma eletrónica/digital. Estas bases de dados podem ser partilhadas entre várias entidades com o objetivo de estabelecerem padrões e visualização de históricos, possibilitando um *matching* entre as necessidades e as possíveis soluções.

3.2 A Contribuição da Inovação e da Tecnologia no Setor da Saúde

“A tecnologia médica pode ser crucial para proporcionar bons serviços de saúde, desde que selecionada e utilizada de forma adequada, baseada na evidência científica e em boas práticas” (OMS, 2010).

Segundo o Relatório da Organização Mundial de Saúde de 2010, cerca de 20-40% de todas as despesas de saúde são desperdiçadas devido a ineficiência. Os desperdícios de recursos, a sua mal alocação e a falta de eficiência dos serviços hospitalares são problemas ainda atuais. A tecnologia pode ser assim um contributo não só para a melhoria dos serviços prestados, mas também para um melhor desempenho em termos de eficiência e indicadores estratégicos/económicos dos prestadores de cuidados médicos.

De acordo com um estudo da consultora *Ernst & Young* ao setor da saúde português (2015), a tecnologia pode de facto influenciar positivamente o processo de planeamento, controlo de gestão e medição de desempenho das unidades hospitalares. Contudo, é também revelado que existe margem de melhoria para atingir um nível satisfatório de adequação dos sistemas de informação existentes à implementação dos mesmos nos prestadores de cuidados médicos.

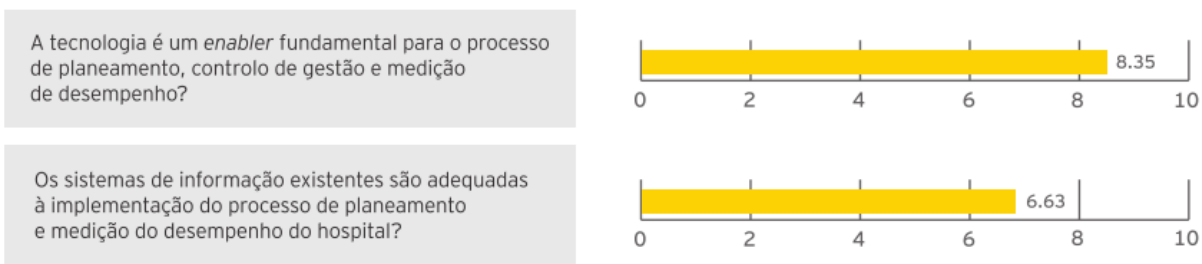


Figura 11: Impacto da tecnologia no processo de planeamento

Fonte: Relatório “Como aumentar a eficácia do planeamento estratégico nos hospitais?”, (Ernst & Young, 2015).

“As healthcare organizations are adopting new technologies for better patient care, understanding these technological environment, users, and their concerns and perceptions toward these technologies is important for proposing solutions that are context specific to these organizations” (Rahman et al., 2016). A aquisição e adoção de novas tecnologias

envolve a análise de várias componentes e, sobretudo, entender se respondem às reais necessidades trazendo vantagens significativas para a organização e seus clientes/pacientes.

São já vários os casos de estudo que revelam o impacto significativo e positivo da adoção de tecnologias de gestão na área hospitalar. Um uso eficaz da tecnologia na área hospitalar pode contribuir significativamente com melhorias ao nível clínico, financeiro e operacional de uma unidade.

A tecnologia no setor da saúde é já apresentado como um forte e relevante fator no dia-a-dia nas organizações. Segundo um inquérito realizado aos prestadores de cuidados de saúde portugueses pela AEP (Associação Empresarial de Portugal) questionando quais consideravam ser os fatores diferenciadores da sua organização, o resultado foi evidente. A Atualidade Tecnológica obteve cerca de 72% das respostas, estando assim nos três principais fatores de diferenciação.

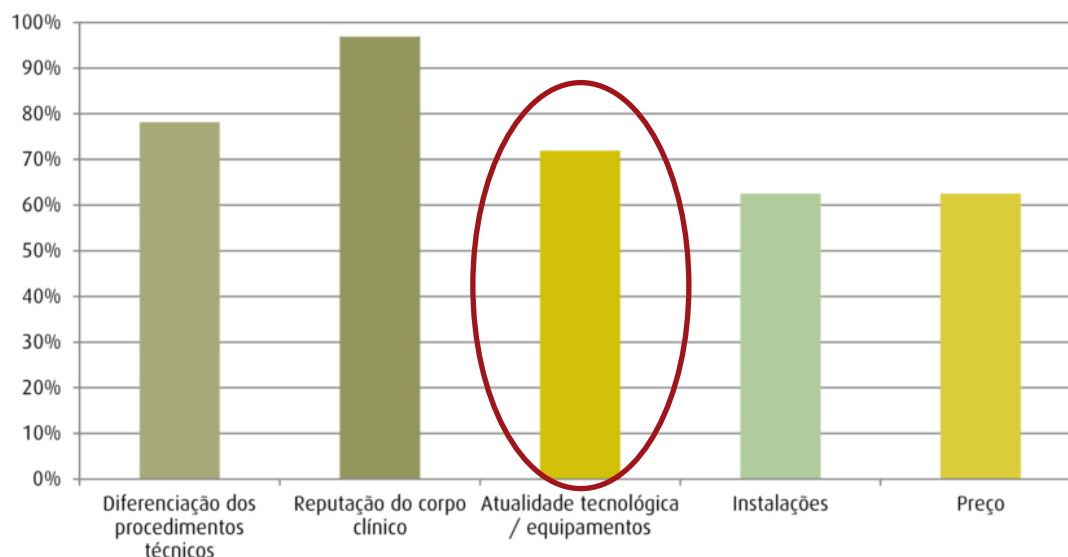


Figura 12: Características diferenciadoras referenciadas pelos prestadores de cuidados de saúde

Fonte: “Caderno de Caracterização Nacional – O potencial português no mercado de turismo médico” – AEP (Associação Empresarial de Portugal), (Armindo et al., 2014)

Os sistemas de informação integrados que garantem informação eficaz e em tempo útil no setor da saúde, geram novos e melhores *inputs* nos prestadores de serviços médicos e no setor

da saúde como um todo. Uma redefinição dos processos de interação com os doentes, uma recolha de informação que permite novos métodos de trabalho através da standardização de procedimentos e uma melhoria da informação de gestão e dos indicadores de performance como forma de melhorar o controlo da cadeia de abastecimento e a qualidade da prestação dos serviços são fatores determinantes do investimento em sistemas integrados de informação.

3.2.1 Casos de Estudo - Estatísticas

De seguida serão evidenciados alguns estudos que apontam para a contribuição significativa das tecnologias num setor tão delicado e complexo como a saúde. Estes estudos revelam a contribuição da tecnologia tanto ao nível clínico como ao nível de gestão e planeamento hospitalar. Num estudo da consultora *Accenture* (2015) efetuado a médicos da Austrália, Brasil, Inglaterra, Noruega, Singapura e EUA, revelam que atualmente são mais eficientes com a utilização de registos de saúde eletrónicos do que no passado (Figura 13). O mesmo estudo³ revela também o impacto positivo dos registos eletrónicos (EMR - *Electronic Medical Records*) e dos HIE - *Health Information Exchange* na qualidade das decisões dos tratamentos (figura 14) na melhoria dos resultados dos pacientes (figura 15) e na diminuição dos erros médicos (figura 16).

³ Dados de comparação não estão disponíveis para o Brasil e Noruega, uma vez que foi o primeiro ano de recolha de dados nestes países

“I am more proficient using electronic health records in my clinical practice today than I was two years ago”

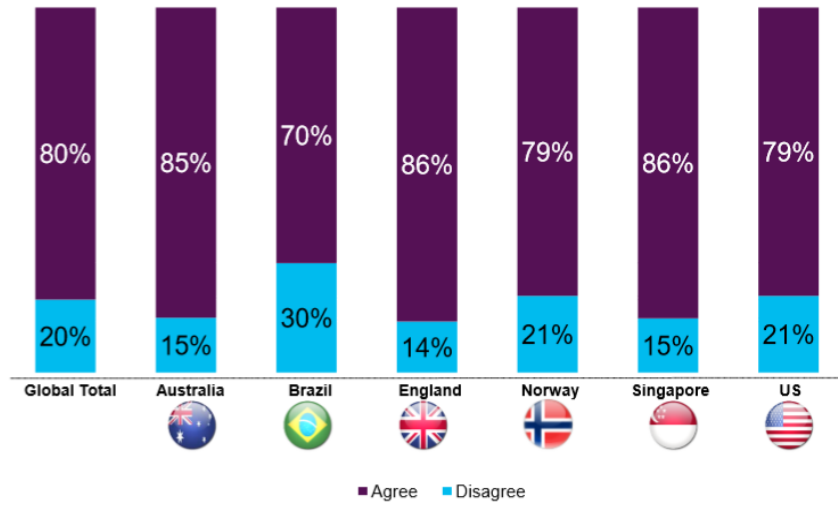


Figura 13: Eficiência no uso dos registros eletrônicos
 Fonte: Relatório “Doctors Survey 2015”, (Accenture, 2015).

Impact of EMR and HIE: Improved quality of treatment decisions

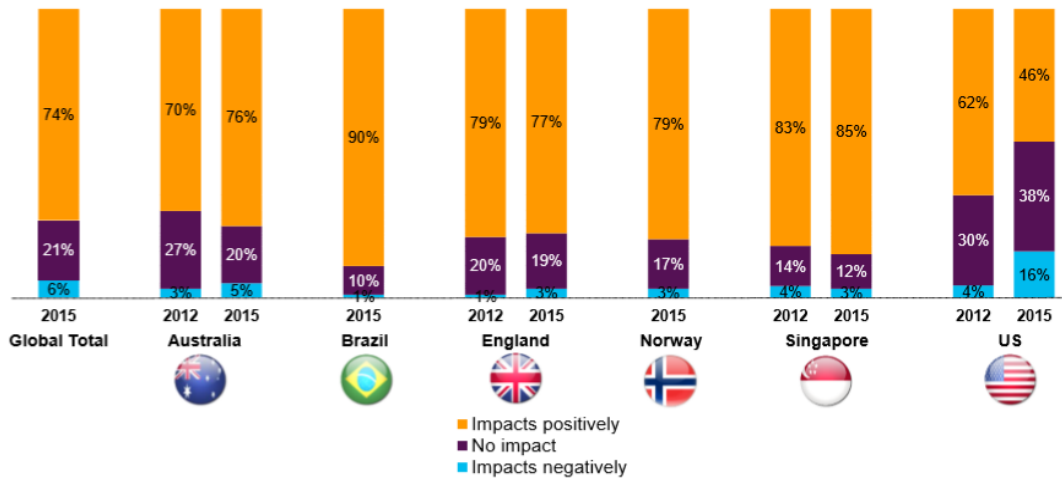


Figura 14: Impacto na qualidade das decisões dos tratamentos
 Fonte: Relatório “Doctors Survey 2015”, (Accenture, 2015).

Impact of EMR and HIE: Improved health outcomes for patients

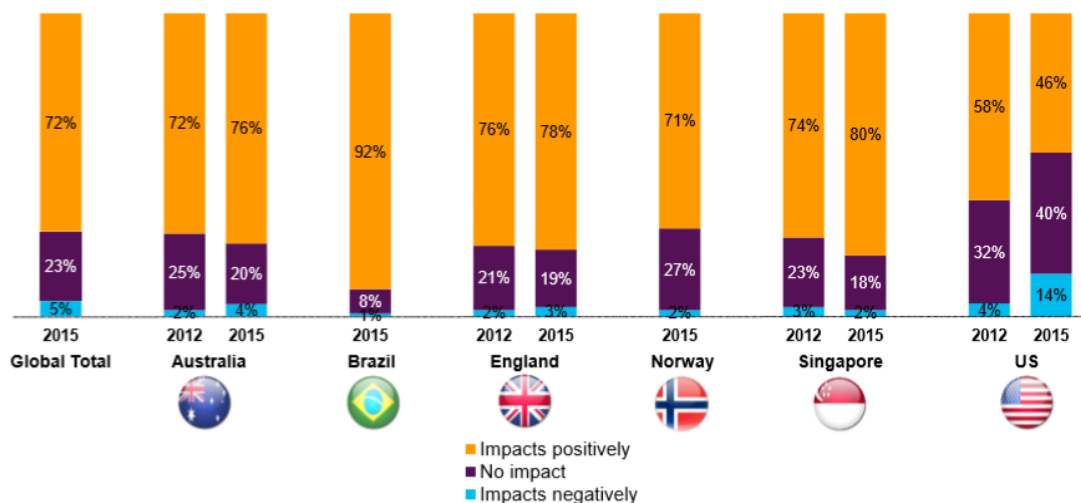


Figura 15: Impacto na melhoria dos resultados dos pacientes
 Fonte: Relatório “Doctors Survey 2015”, (Accenture, 2015)

Impact of EMR and HIE: Reduction in Medical Errors

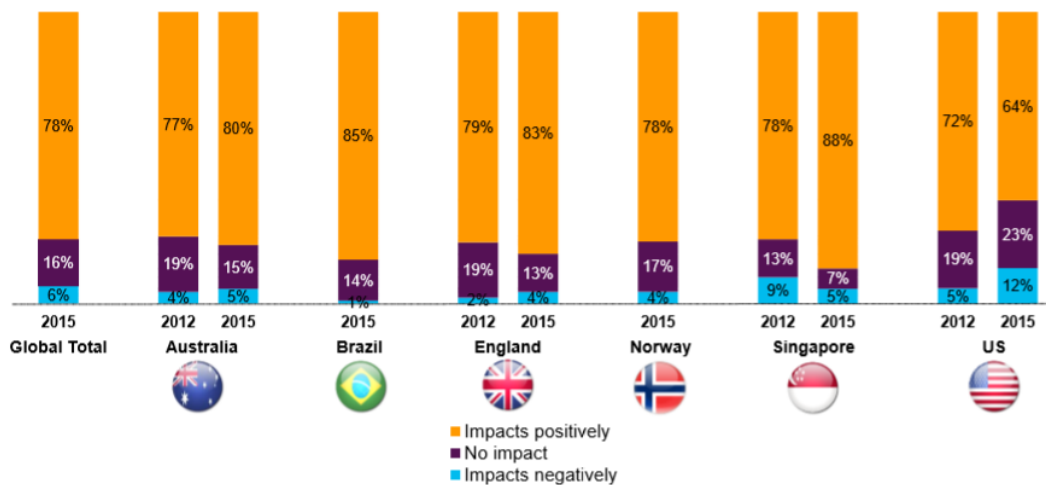


Figura 16: Impacto na diminuição dos erros médicos
 Fonte: Relatório “Doctors Survey 2015”, (Accenture, 2015).

Num questionário realizado pelo departamento de Qualidade da DGS às Unidades Hospitalares do Serviço Nacional de Saúde em Portugal (2013), revela quais as principais áreas e iniciativas/projetos investidos pelas Unidades Hospitalares (Figura 17), nomeadamente Processos Organizacionais, Processo Eletrónico Clínico e Gestão de Pedidos. Sendo estes os principais investimentos é depreendido que existe um reconhecimento dos efeitos positivos nestas áreas oriundos dos investimentos e implementação de SI.

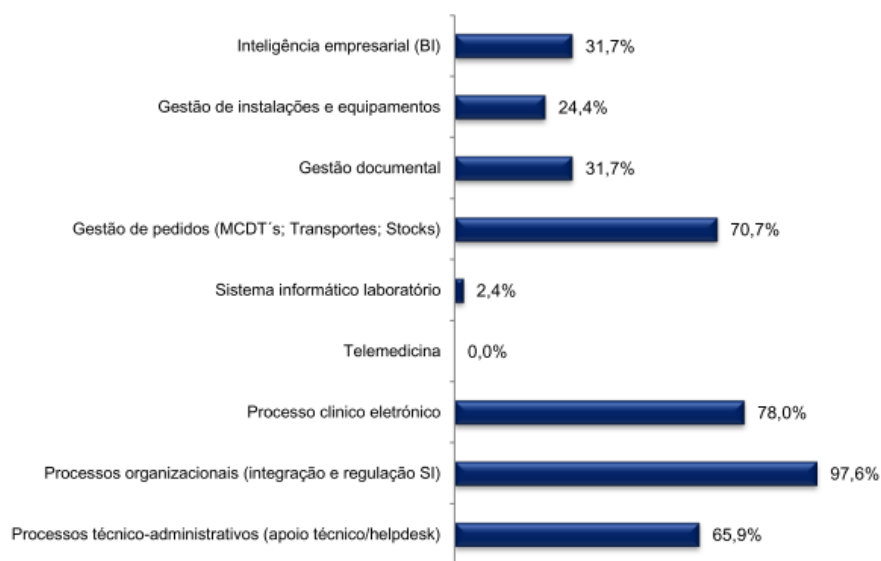


Figura 17: Identificação das principais áreas e iniciativas/projetos de I&D&I
 Fonte: Questionário ao Potencial Inovador, Científico e Tecnológico no âmbito dos SI, (DGS - Direção Geral da Saúde, 2013).

Num estudo realizado pela consultora *Accenture* (2014) a gestores hospitalares dos EUA, evidencia qual os principais *outputs* e benefícios do impacto de SI (Figura 18), nomeadamente *Analytics*, nas suas organizações. Os principais pontos identificados como

sendo os mais relevantes são a Satisfação do Cliente, a Rentabilidade do Sistema e a Redução dos Tempos de Espera dos Pacientes/Duração da Estadia.

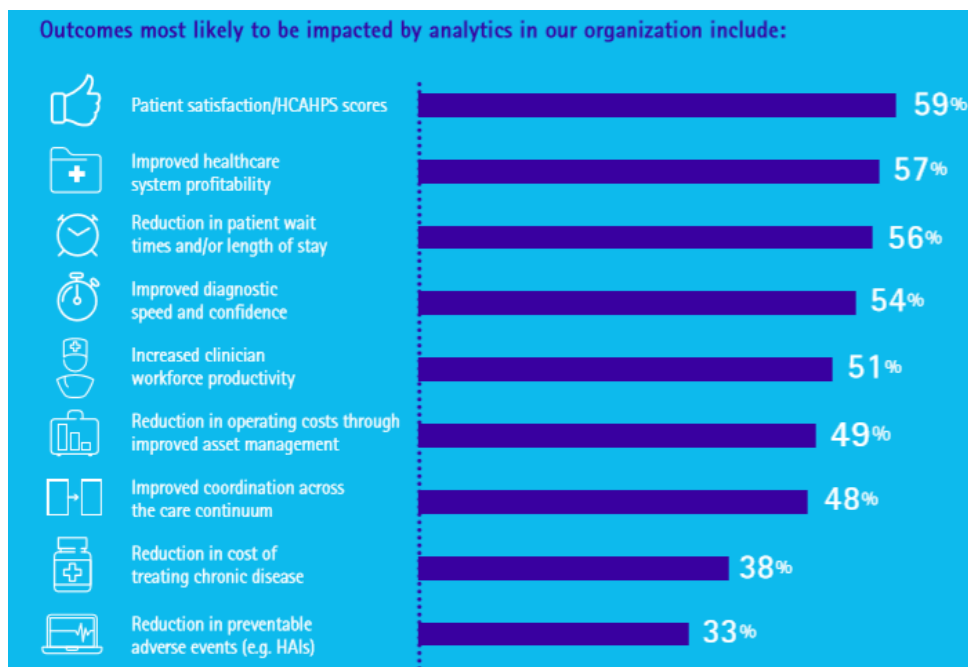


Figura 18: Benefícios do impacto de Analytics

Fonte: Questionário “5 Questions Reveal your Organization’s Level of Analytics Maturity”, (Accenture Consulting, 2014).

4. Conclusões

4.1 Aplicação: Cruzamento da experiência do Estágio com a compreensão da problemática

A Glintt enquadra-se nos fornecedores de serviços especializados visto se tratar de uma empresa tecnológica especializada, cujos produtos que desenvolve (*software* hospitalar) são adaptados à necessidade de cada cliente. Com a experiência do estágio curricular é possível retirar algumas ilações relativamente à atuação da empresa do âmbito da criação e gestão da inovação.

Em primeiro lugar foi possível constatar a grande importância das inovações incrementais na empresa. As soluções tecnológicas vão evoluindo com pequenas melhorias que vão sendo introduzidas ao longo do tempo, cujas mesmas podem ser detetadas pela empresa ou pelos próprios clientes. Estas inovações incrementais traduzem-se em correções de erros encontrados ou novos desenvolvimentos que vão sendo introduzidos na solução.

A Glintt, por se encontrar há vários anos no mercado, detém competências especializadas tanto da área do negócio hospitalar como na parte técnica, o que lhe permite gerir de forma articulada e responsiva as melhorias no produto. Este tipo de inovação é a base das soluções da Glintt.

Associada à maturidade da empresa no mercado e às competências que a mesma foi adquirindo é possível estabelecer a comparação com a teoria *learning by interacting* (Freeman, 1987). Esta aprendizagem resultante da interação com os clientes dá origem a novos processos inovadores. As inovações que daí ocorrem podem ser consideradas *Path Dependence* (Arthur, 1994) onde a cumulatividade da aprendizagem e do conhecimento fazem parte da história da empresa e influenciam o seu futuro.

Outra característica distintiva da empresa é a sistematização de processos. Esta sistematização processual (como descrita no capítulo 1.4 Enquadramento das Atividades Realizadas) funciona como um facilitador de geração de soluções e escrutínio tanto da necessidade identificada como da solução proposta. Este processo implementado na empresa

permite categorizar devidamente a necessidade, apresentar a melhor solução possível e garantir a qualidade da mesma uma vez que a avaliação passa por diferentes equipas. Trata-se pois assim de uma inovação organizacional que visa a melhoria do desempenho da empresa através de um novo método organizacional na prática do negócio.

A constante interação e *feedback* tanto entre as várias atividades/equipas da empresa como também com os clientes garante que as novas inovações só avançam para o mercado caso o mesmo seja recetivo e haja indícios de garantias comerciais do mesmo (como o sugerido pelo Modelo de Ligações em Cadeia de Kline e Rosenberg). Ao longo do estágio foi possível verificar a grande relevância e importância do *feedback*. Os *inputs* do mercado/clientes têm uma grande relevância e cooperam com o processo de geração de ideias, moldando a especificação, desenvolvimento e produção das soluções da Glintt.

Frequentemente, a empresa realiza auditorias aos processos e métodos de trabalho dos seus clientes por forma a realizar provas de conceito das soluções que vão sendo idealizadas, por forma a garantir que vão de encontro com as reais necessidades dos clientes e que serão uma mais-valia. A observação *in loco* da atuação dos clientes torna-se uma fase crucial e com grandes contributos para a elaboração das soluções, uma vez que um produto, quando idealizado, caso não seja devidamente enquadrado no contexto do cliente poderá vir a resultar num fracasso comercial.

A relação existente entre a Glintt e os seus clientes (prestadores de serviços médicos) é uma relação estreita e de confiança, sendo que os mesmos valorizam a experiência e o conhecimento especializado da empresa. Por se tratar de uma área tão sensível como a saúde, a palavra confiança tem que fazer parte deste processo.

Segundo um estudo de satisfação de clientes realizado pela Glintt referente às diferentes áreas de negócio da mesma (Farmácia, ITC e HS - Healthcare Solutions) é de destacar algumas das conclusões entre as quais a visão que os clientes têm da empresa, nomeadamente “Dependência” e “Parceiros” - “*Uma relação estreita, intensa, uma parceria que dificilmente alguma empresa de software tem com um hospital*” (Estudo de Satisfação de Clientes Glintt, 2015).

A envolvimento dos clientes no processo de geração de soluções dos produtos faz com que os mesmos se sintam uma parte importante do processo. A gestão do negócio e consequentemente, a gestão da inovação da empresa que tem por base o foco no cliente e a busca por soluções o mais ajustadas possíveis, tem um impacto positivo nos prestadores de cuidados médicos. Os clientes sentem confiança no profissionalismo na Glintt devido ao seu conhecimento acumulado na área da saúde assim como na linha orientadora que guia a atuação da empresa, o foco no cliente e às necessidades específicas de cada um.

Existem também outros estímulos à inovação dentro da própria empresa, através de desafios lançados aos colaboradores. Um dos exemplos é o “*WIN Ideas*”, uma plataforma interna de gestão e partilha de ideias. Esta plataforma permite aos colaboradores Glintt submeterem de uma forma simples e intuitiva as suas ideias de melhoria ou de oportunidades de criação de novos produtos, serviços e processos podendo ainda visualizar as ideias submetidas e comentar as ideias dos outros. Os avaliadores analisam a ideia segundo a sua qualidade, potencial (económico e de melhoria organizacional), viabilidade e prioridade de implementação. A ideia vencedora será aquela que se destaca pelas suas características inovadoras e com maior potencial económico e/ou organizacional.

Através dos seus ativos estratégicos, a Glintt tem condições para se distinguir e diferenciar de forma competitiva e sustentável. Pela experiência do estágio e contacto com a realidade da empresa, é possível enumerar um conjunto de ativos estratégicos que funcionam como catalisadores, alavancando o crescimento e negócios da mesma:

- Combinação de competências na área da “Saúde” e “Tecnologia”;
- Soluções exclusivas e proprietárias;
- Integração num ecossistema no setor da saúde;
- Foco nos clientes e parceiros;
- Melhoria contínua e inovação nas soluções.

A lógica colaborativa entre mercados e negócio existente são o reflexo dos ativos estratégicos enumerados e que têm vindo a revelar-se uma parte da gestão estratégica da empresa.

Como consequência do impacto positivo da Glintt nos seus clientes, os prestadores de serviço médicos, este impacto traduz-se em mais-valias acrescidas para os consumidores finais – os

doentes. Os hospitais/clínicas, ao terem ferramentas que auxiliem o seu trabalho do dia-a-dia, nomeadamente através de uma eficiente alocação de recursos, informação clínica sobre os pacientes acedida de forma eficaz e fiável, processos de faturação e pagamento de honorários eficientes e de acordo com as leis vigentes, entre outras, é refletido numa melhor prestação de serviços médicos aos doentes. O principal objetivo do mercado da saúde é ser eficaz e eficiente no tratamento dos seus pacientes, respondendo de forma adequada às várias solicitações. As tecnologias de informação são uma mais-valia na otimização hospitalar, refletindo-se em mais e melhores cuidados prestados.

4.2 Considerações Finais e Trabalho Futuros

Pretendeu-se com este trabalho compreender a atuação da empresa Glintt no seu meio, e como e qual a contribuição desta no mercado da saúde. Através do trabalho e do estágio foi possível compreender e conhecer o mercado da saúde, assim como, refletir a sua complexidade.

Apesar dos resultados poderem ter sido mais exatos, considero que este trabalho acrescenta valor e conhecimento para o setor das tecnologias de informação na área da saúde. Considero que os objetivos iniciais propostos para o estágio curricular foram cumpridos, nomeadamente o enquadramento em todo o ciclo de conceção de um produto, desenvolvimento de competências de análise e auditoria e acompanhamento do processo de conceção de um produto face às necessidades identificadas.

É possível concluir que neste setor tecnológico, a inovação é na sua grande maioria incremental e com maior destaque para a inovação do produto, sendo que os serviços associados (apoio técnico, serviços de consultoria, etc.) têm um papel preponderante na escolha dos clientes. A inovação do processo, também ela incremental, tem como objetivo melhorar a produtividade e qualidade do produto, e é induzida internamente pelas próprias empresas.

A integração no ecossistema da saúde e a maturidade da empresa favorecem a difusão e a adoção de inovações e dos seus produtos.

Um dos maiores obstáculos que este setor apresenta são as sucessivas mudanças legais que vão sendo introduzidas pelos regulares governamentais, mudanças essas que acarretam incerteza e curtos prazos de adaptação das empresas.

Considerando a cadeia de valor de um prestador de serviços médicos, a Glintt tem um papel fulcral. Na cadeia de valor de um hospital, a empresa contribui para a mesma assim como faz parte desta, através das suas soluções que contribuem para o principal *output* de um prestador de serviços médicos: um tratamento eficaz dos pacientes através de uma aplicação eficiente dos recursos.

Como trabalhos futuros considero que poderia ser explorado qual o real impacto quantitativo e qualitativo das soluções oferecidas juntos dos clientes Glintt (ex.: estudos de caso, grupos de foco, questionários, entrevistas). Esta análise seria portanto, uma análise mais *in loco* junto dos clientes (prestadores de serviços médicos) e dos consumidores finais (pacientes) por forma a recolher evidências físicas que suportem as mais-valias das soluções apresentadas a potenciais novos clientes, afastar concorrentes atuais e desencorajar a entrada de produtos substitutos.

Após o estágio efetuado é possível ainda constatar alguns factos que poderão ser melhorados pela empresa. A grande experiência da Glintt no seu setor e o facto de possuir a grande maioria da quota de mercado, são dois fatores que acabam por ser os principais entraves e pontos negativos da empresa. Estes fatores acabam por ser inibidores de novas inovações e retraem a evolução da empresa, acabando esta por se acomodar em determinadas características da sua oferta. Ao longo de vários anos a Glintt não teve concorrência direta, uma vez que nenhuma outra empresa apresentava soluções tão abrangentes e eficazes tornando-a assim numa empresa incumbente. Este facto pode ser analisado através da Teoria da Inovação do Produto de Henderson and Clark. Este modelo refere que as empresas já estabelecidas (incumbentes) estão de tal forma vinculadas aos seus processos atuais que não têm capacidade e visão de desenvolver inovações arquiteturais de forma a melhorar a oferta.

Estas, não têm a capacidade de reconhecer o valor da arquitetura nos produtos. De facto, as soluções da Glintt são caracterizadas pela sua performance e eficiência. Contudo, a componente arquitetural tem vindo a ser descurada. No atual mundo tecnológico, a componente arquitetural tendo vindo a ganhar cada vez mais terreno, requerendo assim que a empresas desenvolvam os seus produtos de uma forma *user friendly* e baseada numa vertente de *user experience*.

Desta forma, a par de uma solução de alta performance e eficiência, a Glintt não deve perder de vista a componente arquitetural dos seus produtos com vista a maximizar a duração da curva dos produtos e, consequentemente dos lucros associados.

4.3 Avaliação Crítica do Estágio

Após o estágio e a elaboração do relatório, é de salientar a experiência enriquecedora e positiva do mesmo. Com as atividades desenvolvidas no estágio foi possível melhorar algumas capacidades individuais, nomeadamente a resiliência, racionalidade dos processos e espírito crítico. A ajuda e apoio do supervisor Carlos Pestana foi fundamental para a minha evolução através não só da exigência que me era requerida assim como, da liberdade e autonomia concedidos em determinadas tarefas.

Através do estágio foi também possível compreender e interpretar o dinamismo e processos de uma grande empresa como a Glintt assim como conhecer os desafios de uma empresa a atuar no setor tecnológico. Outra mais valia foi o facto de o estágio curricular permitir perceber, na prática, pontos estudados na componente curricular do Mestrado de Economia e Gestão da Inovação.

Podem também ser enumerados alguns pontos negativos do estágio, nomeadamente a dificuldade na obtenção de informação interna relevante para o relatório, nomeadamente para a questão de investigação a que me propus. Outro ponto a ser apontado que se traduziu numa dificuldade foi a falta de conhecimento da minha parte, do negócio da saúde e de

conhecimentos informáticos mais aplicados para a resolução de tarefas e problemas do dia-a-dia. Contudo, estes pontos negativos foram transformados em oportunidades de aprendizagem.

Bibliografia

Accenture Consulting, (2014), *"5 Questions Reveal your Organization's Level of Analytics Maturity"*

Accenture Consulting, (2015), *"Doctors Survey 2015 Six-Country Report"*

Accenture Consulting, (2015), *"Losing Patience: Why healthcare providers need to up their mobile game"*

Armindo, J. et al., (2014), *"O Potencial Português no Mercado do Turismo Médico"*, in Caderno de Caracterização Nacional, AEP

Cunha, L. et al., (2011), *"Portugal: O Imperativo do Crescimento"*, McKinsey & Company

Deloitte, (2011), *"Saúde em análise - Uma visão para o futuro"*

Deloitte, (2016), *"2016 Global health care outlook - Battling costs while improving care"*

DGS - Direção Geral da Saúde, (2013), *"Questionário ao Potencial Inovador, Científico e Tecnológico no âmbito dos Sistemas de Informação - Principais Resultados Globais"*

Ernst&Young e NovaIMS, (2015), *"Como aumentar a eficácia do planeamento estratégico nos hospitais ?"*

Fagerberg, J., Mowery, D.C. e Nelson, R.R., (2005), *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press

Glintt, (2015), *"Estudo de Satisfação de Clientes Glintt"*

Glintt, www.glintt.com

- Innovation Zen, "*Henderson-Clark Model*",
<http://innovationzen.com/blog/2006/08/11/innovation-management-theory-part-3/>,
acedido em 10 de abril de 2016
- Kline, S.J. e Rosenberg, N., (1986), "*An Overview of Innovation*"
- Martin, C.R., Horne, D.A. e Schultz, A.M., (1999), "The business-to-business customer in the service innovation process", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 2, Iss 2 pp.55–62
- OECD e Eurostat, (2005), "*Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*", in *Oslo Manual*
- OMS, (2010), "*Financiamento dos Sistemas de Saúde - o caminho para a cobertura universal*" , in Relatório Mundial da Saúde
- PWC, (2015), "*Desafios da Saúde - Responder hoje aos desafios de amanhã*"
- Rahman, M.S. et al., (2016), "*Healthcare Technology Self-Efficacy (HTSE) and its influence on individual attitude: An empirical study*", *Computers in Human Behavior*, 58, pp.12-24
- Ramalhete, V., (2015), "*Da OPV da ParaRede à OPA da Glintt*", *Jornal de Negócios*
http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/tecnologias/detalhe/da_opv_da_pararede_a_opa_da_glintt.html,
acedido em 26 de fevereiro de 2016

ANEXOS

Anexo I – Atividades Estágio

De seguida, são descritas as diversas atividades realizadas no estágio curricular.

- ✓ Prospecção de mercado de produtos concorrentes relativo:
 - ao novo módulo de Registo de Horas e Avaliação de Desempenho – para conceber uma solução competitiva é necessário previamente entender o que o mercado já oferece, assim, antes de idealizar o novo módulo, foi necessário efetuar uma pesquisa de mercado que acrescentou mais valias à solução final apresentada;
 - ferramenta interna *e-ticket* – a plataforma *e-ticket* é um sistema colaborativo que permite o registo de ocorrências que necessitem de intervenção por parte da Glintt. Desta forma, é possível realizar atividades de suporte ao cliente. Para além de ser uma plataforma de comunicação com o cliente é também uma plataforma de comunicação interna, isto é, entre as várias equipas/departamentos;
 - plataforma de gestão formativa – isto é, plataforma interna de gestão das formações dos colaboradores. A Glintt pretendia criar uma ferramenta que otimizasse o processo de formações, gestão de presenças/ausências, certificados, disponibilização de conteúdos, calendarização, etc. Foi necessário perceber o que já existia no mercado e se poderia ser aplicado à Glintt;
- ✓ Apoio à equipa de produto FACTUS e HON na análise e especificação de diferentes tipos de soluções, com diferentes graus de complexidade, destacando-se por exemplo:
 - Registo de Horas e Avaliação de Desempenho
 - MB WAY
 - Nova Central de Processamento
 - Módulo de Auditoria e Gestão de Devoluções
 - Mapas de Atos Processados (mapa repasse)

- ✓ Apoio no desenvolvimento de suportes de comunicação, brochuras, *newsletters* e manuais para diversas soluções, entre as quais:
 - Nova ferramenta *e-Ticket*
 - Módulo Auditoria e Gestão de Devoluções
 - Nova Central de Processamento
 - Suportes das soluções Glintt
- ✓ Realização dos processos de qualidade relacionados com os fechos de *patch* semanais – estas tarefas ocorriam a dias concretos de todas as semanas (terças-feiras) onde era necessário efetuar testes às aplicações/*software* numa perspetiva de utilizador final com o objetivo de perceber se o erro reportado foi corrigido ou se o novo desenvolvimento está de acordo com o projetado;
- ✓ Acompanhamento a clientes – idas a clientes com objetivo de demonstração de funcionalidades, consultoria de negócio, discussão das necessidades e possíveis soluções, etc.
- ✓ Realização das seguintes Formações:
 - Formação Faturação *Front –Office*
 - Formação Faturação MCDT’S
 - Formação Gestão de Tesouraria *Frontt-Office*
 - Formação Gestão de Documentos *Back-Office*
 - Formação Faturação *Back-Office*
 - Formação Gestão Documentos *Frontt-Office*
 - Formação Faturação SNS *Back-Office*
 - Formação Expedição de Documentos
 - Formação Listas Operacionais
 - Formação Gestão Hospitalar Novo Atendimento (*Front-Office*)

Anexo II - Questionário de Avaliação

Questionário de Avaliação do Estágio Curricular

De forma a apreender as melhores práticas e refletir comportamentos com vista à melhoria profissional e pessoal, pretende-se que com este questionário seja possível avaliar e sugerir melhorias no âmbito do estágio curricular por mim desenvolvido na Glintt. Encaro o *feedback* como elemento essencial no término de um projeto e base para uma oportunidade de desenvolvimento.

Este documento trata-se de assim de um questionário autónomo e voluntário pretendendo-se uma resposta verdadeira e fiel ao desempenho prestado.

Agradeço, desde já, a disponibilidade.

Como avalia a prestação da estagiária no decorrer do estágio de acordo com os seguintes parâmetros:

	Muito Bom	Bom	Satisfaz	Satisfaz Pouco	Não Satisfaz
Interesse demonstrado nos projetos	X				
Resolução de problemas		X			
Iniciativa e proatividade		X			
Autonomia nas atividades realizadas		X			
Sentido de responsabilidade		X			
Espírito crítico		X			
Abordagens/atividades inovadoras		X			
Mais-valias acrescentadas pelo mestrado		X			
Desenvolvimento de competências	X				
Apreciação global		X			

Comentários/sugestões:

Em resumo no decorrer do estágio curricular a Andreia realizou as seguintes tarefas:

- Prospeção de mercado de produtos concorrentes (registo de horas e honorários) e ferramentas internas (e-ticket e plataforma de gestão formativa);
- Apoio à equipa de produto FACTUS e HON na análise e especificação de diferentes tipos de soluções, com diferentes graus de complexidade (registo de horas, MB WAY, etc.) – nestas tarefas procurou inovar com a utilização de novas metodologias muitas vezes correlacionadas com a área académica (gestão de inovação);
- Apoio no desenvolvimento de suportes de comunicação (brochuras e newsletters);
- Apoio na análise, especificação, documentação (manuais) e comunicação da nova ferramenta e-Ticket;
- Realização dos processos de qualidade relacionados com os fechos de *patch* semanais.

Em todas as tarefas mencionadas a Andreia demonstrou um grau de autonomia e proficiência muito satisfatório. Verificou-se ainda ao longo deste período aquisição de um grau de conhecimento considerável sobre as diferentes soluções e a evolução em algumas *soft skills* que considero essenciais para a equipa nomeadamente, sentido de resiliência e espírito crítico e uma capacidade comunicação eficaz.