

MESTRADO
CONTABILIDADE E CONTROLO DE GESTÃO

**Influência do *Business Intelligence* no
Controlo de Gestão e no Desempenho
Organizacional: um Estudo de Caso**
Catarina Gaspar Vieira Pereira da Silva

M

2020



Influência do *Business Intelligence* no Controlo de Gestão e no Desempenho Organizacional: um Estudo de Caso

Catarina Gaspar Vieira Pereira da Silva

Dissertação

Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientada por

Professor Doutor João Pedro Figueiredo Ferreira de Carvalho Oliveira

2020

Agradecimentos

Esta investigação não teria sido possível sem a ajuda, apoio e motivação de várias pessoas, às quais quero agradecer.

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha família, que é a minha base de apoio, em particular aos meus pais e ao meu irmão, por estarem sempre presentes, por me incentivarem a ir mais além, pela constante motivação, disponibilidade para ajudar e compreensão.

Ao Professor Doutor João Oliveira pela excelente orientação, ensinamentos transmitidos e disponibilidade, ao longo de todo o trabalho.

Ao CEO da empresa em estudo, por ter permitido que esta investigação fosse realizada, e a todos os entrevistados, pelo contributo, motivação, entusiasmo por este trabalho e disponibilidade demonstrada para a realização das entrevistas.

Ao Diogo, por me acompanhar na concretização de mais um objetivo, por todo o apoio e compreensão.

A todos os meus amigos, sempre presentes nos momentos mais marcantes do meu percurso pessoal e profissional, por toda a força e motivação.

A todos, muito obrigada!

Resumo

A literatura apresenta os sistemas de *Business Intelligence* (BI) como um apoio ao controlo de gestão, e refere que a implementação destes sistemas pode implicar uma mudança organizacional mais ampla, pode provocar alterações nas funções do controlo de gestão e na forma como este departamento se relaciona com os demais na empresa. A literatura refere, ainda, que as empresas devem procurar adotar estratégias *data-driven*, de forma a melhorar o desempenho organizacional.

O objetivo desta dissertação é investigar empiricamente a influência do BI no controlo de gestão e no desempenho organizacional, através de um estudo de caso de um grupo económico que atua no sector da saúde, na área de diagnóstico clínico. Adicionalmente, tendo em consideração o processo de mudança organizacional em causa, na área de controlo de gestão e na organização em geral, procurou-se conceptualizar e compreender os fenómenos desse processo de mudança, utilizando-se o *framework* desenvolvido por Kasurinen (2002). Para este estudo, foram realizadas entrevistas aos indivíduos-chave no processo de implementação do BI, observação participante e análise documental.

Verificou-se que a implementação de sistemas de BI teve influência positiva no controlo de gestão e desempenho organizacional, ao possibilitar a centralização da informação numa única fonte de dados e o acesso dos utilizadores finais à informação que necessitam para agir. Isto permitiu melhorar o acompanhamento da evolução do negócio e a tomada de decisão. Ao nível do controlo de gestão, identificou-se um alargamento das suas funções, o que leva a uma alteração do perfil dos *controllers*, assim como uma alteração da sua relação com os restantes departamentos da empresa. Foram identificados os indutores do processo de mudança, os agentes de mudança e as principais barreiras à mesma, considerando-se que esta identificação de fatores-chave pode servir de aprendizagem para futuros processos de implementação de BI.

Palavras-chave: *Business Intelligence*; *Data-driven*; Controlo de gestão; Desempenho organizacional; Mudança organizacional

Abstract

The literature presents BI systems as a support for management control, and states that the implementation of these systems can cause an organizational change and changes in management control functions and in the way this department relates to the rest of the company. The literature also states that companies should adopt data-driven strategies, in order to improve organizational performance.

This dissertation aims to empirically investigate the influence of Business Intelligence on management control and organizational performance, through a case study of an economic group that operates in the healthcare sector, in the area of diagnostics. Additionally, taking into account the organizational change process at stake, in the area of management control and in the organization in general, this research sought to conceptualize and understand the organizational change process, using the framework developed by Kasurinen (2002). Interviews with key persons in the implementation process were conducted, and participant observation and document analysis was carried out.

It was found that the implementation of BI systems had positive influence on management control and organizational performance, by enabling the centralization of information in a single data source and the access of end users to the information they need to act. This improved the monitoring of the evolution of the business and decision making. In terms of management control, an expansion of its functions was identified, which leads to changes in the profile of the controllers, as well as a change in its relationships with the other departments of the company. The drivers of the change process, the change agents and the main barriers were identified, considering that they can serve as learning for future BI implementation processes.

Key words: Business Intelligence; Data-driven; Management control; Organizational performance; Organizational change

Índice

Lista de tabelas	v
Lista de figuras	vi
Lista de abreviaturas	vii
1. Introdução	1
2. Revisão de literatura	3
2.1. Evolução do controlo de gestão e do papel do <i>controller</i>	3
2.2. <i>Business Intelligence</i>	6
2.2.1. Conceito	6
2.2.2. Processo de implementação de um sistema de BI: fases e fatores críticos de sucesso	7
2.2.3. Benefícios e potencialidades resultantes da utilização de BI	11
2.3. Influência do BI no controlo de gestão e desempenho organizacional	14
2.4. O processo de mudança organizacional	15
3. Metodologia	19
4. Estudo empírico	22
4.1. Enquadramento organizacional	22
4.1.1. Contextualização na organização	22
4.1.2. <i>Governance</i> do grupo	23
4.1.3. O departamento de planeamento e controlo de gestão	23
4.2. Criação do departamento de <i>Data Intelligence</i>	24
4.3. Fatores críticos de sucesso na implementação do BI	26
4.4. Principais impactos do BI	29
4.4.1. Benefícios resultantes da implementação do BI	29
4.4.2. Dificuldades encontradas e próximos passos	34
4.5. Alterações no papel do controlo de gestão, no perfil do <i>controller</i> e nas relações interdepartamentais	36
4.6. <i>Overview</i> do processo de mudança	39
5. Discussão	41
6. Conclusão, limitações e sugestões para investigações futuras	44
7. Referências bibliográficas	46
Anexos	49

Lista de tabelas

Tabela 1 - Fases do processo de implementação e fatores críticos de sucesso do ponto de vista da tecnologia e da organização (fonte: elaboração própria com base em Sangar e Iahad (2013))	10
Tabela 2 - Entrevistados, data, local e duração da entrevista.....	20

Lista de figuras

Figura 1 - Modelo de mudança proposto por Innes e Mitchell (1990) (fonte: elaboração própria com base em Innes e Mitchell, 1990, p. 14).....	16
Figura 2 - Modelo de mudança proposto por Cobb <i>et al.</i> (1995) (fonte: Cobb <i>et al.</i> , 1995, p. 173)	17
Figura 3 - Modelo de mudança proposto por Kasurinen (2002) (fonte: elaboração própria com base em Kasurinen, 2002, p. 338).....	18
Figura 4 - Modelo de mudança do estudo de caso	40

Lista de abreviaturas

BI – *Business Intelligence*

CEO – *Chief Executive Officer*

CFO – *Chief Financial Officer*

DI – *Data Intelligence*

DSS – *Decision Support Systems*

EBITDA – *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations*

IT – *Information Technology*

KPI – *Key Performance Indicator*

OKR – *Objectives and Key Results*

SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*

1. Introdução

A literatura aponta para um alargamento das funções do controlo de gestão ao longo dos últimos anos. O *controller* já não se limita a realizar o reporte do que aconteceu, procurando ser agora um verdadeiro *business partner* e trabalhar de perto com as áreas operacionais, fornecendo informação financeira e não financeira, ao nível da estratégia e da operação (Byrne e Price, 2007; Burns *et al.*, 2014 e Dávila, 2019). Este alargamento das funções leva a uma alteração do perfil do *controller*, com uma maior valorização das *soft skills* e *hard skills* de conhecimentos de IT (*Information Technology*) e de negócio (Byrne e Price, 2007 e Burns *et al.*, 2014).

No contexto atual, em que a realidade das empresas está em constante mudança, estas têm que ter capacidade de responder aos vários desafios com que se deparam, de forma eficiente. Os gestores têm que ter informação pertinente e fiável ao seu dispor para que possam tomar decisões estratégicas de forma rápida e sustentada. Assim, as empresas têm procurado, cada vez mais, adotar estratégias *data-driven* (Gourévitch *et al.*, 2017).

O surgimento de ferramentas de BI vem apoiar o controlo de gestão e a própria gestão, num contexto em que a quantidade de dados é muito vasta e se encontra muitas vezes dispersa por inúmeras bases de dados, facilitando a sua compilação, organização, uniformização e o desenvolvimento de análises sobre esses dados (Olszak e Ziemba, 2007).

Estas ferramentas, quando devidamente implementadas, trazem vários benefícios para as empresas, nomeadamente, o aumento da eficiência, quer pelo acesso mais rápido a grandes volumes de informação, quer pela partilha do acesso a outros departamentos da empresa, e a possibilidade de utilizar os dados para realizar previsões mais fiáveis, identificar tendências e analisar desvios. Com o acesso dos utilizadores finais à informação, sendo o controlo de gestão o tradicional responsável pelo fornecimento de informação, este departamento terá que assumir novas funções (Rikhardsson e Yigitbasioğlu, 2018).

Por um lado, o BI apoia o controlo de gestão nas funções atuais e, por outro, leva a uma alteração do seu papel, podendo provocar alteração nas relações interdepartamentais. Estamos perante um processo de mudança organizacional que será analisado seguindo o modelo de Kasurinen (2002).

Nesta investigação foi estudado o caso de uma empresa do sector da saúde, que tem crescido por via de aquisição de empresas, e que se encontra a implementar sistemas de BI, no sentido de perceber o contexto do surgimento dessa necessidade, os objetivos que se pretendem alcançar, os fatores críticos de sucesso da implementação, os benefícios alcançados e como alterou o papel do controlo de gestão e a sua relação com os restantes departamentos da empresa.

Esta investigação surge da identificação de lacunas na literatura sobre a relação entre sistemas de BI, controlo de gestão e desempenho organizacional (Rikhardsson e Yigitbasioglu, 2018 e Richards *et al.*, 2019), aliado ao facto de existir evidência empírica na empresa que se propõe analisar, dos benefícios da implementação de BI. Com este estudo, pretende-se contribuir para aumentar o conhecimento sobre o processo de implementação e os impactos gerados e espera-se que os resultados sejam úteis para a empresa em estudo e que promovam a reflexão interna sobre o processo de implementação do BI.

Para abordar estas questões, foi seguida uma metodologia qualitativa com recolha de dados através de técnicas diretas, mais concretamente, entrevistas individuais semi-estruturadas e observação participante, e técnicas indiretas, pela análise documental.

No capítulo 2 apresenta-se uma revisão de literatura no sentido de introduzir alguns conceitos-chave para o estudo, perceber a evolução do controlo de gestão e do papel dos *controllers* nas organizações, o surgimento dos sistemas de BI e a influência destes no controlo de gestão e no desempenho organizacional. No capítulo 3 descreve-se o objetivo do estudo, as questões de investigação e a metodologia adotada. No capítulo 4 é efetuado o enquadramento no grupo em análise e apresentados os resultados da investigação. No capítulo 5 é apresentada a discussão, que relaciona a evidência empírica com a literatura. Por fim, o capítulo 6 apresenta as conclusões da investigação, assim como limitações da mesma e sugestões para estudos futuros.

2. Revisão de literatura

Este capítulo apresenta uma revisão de literatura no sentido de introduzir alguns conceitos-chave de controlo de gestão e perceber a evolução do controlo de gestão e do papel dos *controllers* nas organizações. Explora ainda o surgimento de sistemas de BI, os seus benefícios e os seus processos de implementação. O capítulo termina analisando a influência dos sistemas de BI no controlo de gestão e desempenho organizacional e apresentando o modelo de processo de mudança de Innes e Mitchell (1990), desenvolvido por Cobb *et al.* (1995) e Kasurinen (2002).

2.1. Evolução do controlo de gestão e do papel do *controller*

“O propósito do controlo de gestão é (...) influenciar o comportamento humano, no sentido de induzir os indivíduos a fazer aquilo que deve ser feito” (Pereira, 2013, p. 23), ou seja, agir em conformidade com a estratégia da empresa. Para Otley (2003), existem dois temas a ter em consideração na função do controlo de gestão: por um lado, a informação e os sistemas de mensuração, devendo os sistemas permitir indicar as ações adequadas e dar informação sobre o alcance dos objetivos; e, por outro lado, os de natureza comportamental, relacionados com a reação aos números reportados.

Byrne e Price (2007), num estudo qualitativo com o propósito de entender o papel do controlo de gestão, identificaram um conjunto de antecedentes e características do papel dos *controllers* e as respetivas consequências no desempenho das suas funções para as empresas.

No que se refere aos antecedentes, os autores supra indicados subdividem entre fatores externos, internos e individuais. Os fatores externos estão relacionados com fatores económicos, como a evolução tecnológica e a competitividade internacional, que geram determinadas necessidades de controlo nas empresas. Os fatores internos referem-se, nomeadamente, à dimensão da empresa, no sentido em que, de uma forma geral, quanto menor a empresa, maior o nível de responsabilidade do controlo de gestão e o *controller* acaba por conseguir estar informado sobre tudo o que se passa na empresa; ao tipo de gestão, pelo facto de os gestores financeiros e operacionais poderem ser mais ou menos recetivos ao controlo, tendo os *controllers* que se adaptar em conformidade; e ao nível tecnológico, uma vez que quanto mais automáticos os processos e integrações, mais eficiente é o reporte de informação e mais analíticas serão as competências esperadas dos *controllers*. Os fatores

individuais estão relacionados com as características dos indivíduos que influenciam a forma como desempenham as suas funções.

Relativamente às características do papel do controlo de gestão, os mesmos autores consideram uma perspetiva individual e uma perspetiva da atividade. Na perspetiva individual foram apontadas um conjunto de características dos *controllers* como o conhecimento do negócio, o relacionamento interpessoal, a capacidade de comunicação, as competências informáticas, a flexibilidade, entre outras; e, na perspetiva da atividade, foram identificadas funções como fornecer informação de suporte, realizar análises *ad hoc* e planeamento e reporte periódico.

Por fim, as consequências identificadas são a possibilidade de tomar melhores decisões, a melhoria do planeamento e controlo e a deteção antecipada de eventuais problemas, sendo que quanto maior o envolvimento do controlo de gestão no negócio, melhor a informação produzida, facilitando a resolução de problemas, a identificação de falhas de controlo e a compreensão dos resultados de determinadas decisões no negócio.

Desde os anos 90 que a função de *controller* passou a ter uma importância acrescida nas empresas e a forma de ver o controlo de gestão tem evoluído ao longo dos tempos. Antigamente, o *controller* era confundido com o contabilista, uma vez que as suas funções estavam muito centradas na análise de informação contabilística. Uma das principais funções do controlo de gestão era a compilação de informação para a produção do reporte financeiro (Byrne e Pierce, 2007 e Dávila, 2019). Hoje, o controlo de gestão é muito mais do que isso e a mudança na forma como este departamento é visto surge da própria mudança das organizações que, de acordo com Dávila (2019), já não se centram apenas na execução e em executar melhor que o concorrente, mas sim em estar mais à frente na identificação de oportunidades de crescimento e criação de valor, num ambiente organizacional dinâmico e competitivo. Assim, o controlo de gestão passa “da compilação e estruturação da informação para como utilizar a informação” (Dávila, 2019, p. 2) para criar uma vantagem competitiva.

Otley (2003) também se centra na mudança organizacional como fator de mudança e desafio para o controlo de gestão. O autor enumera aspetos como a alteração da estrutura das empresas, que passaram de uma lógica vertical e departamental para uma lógica de *outsourcing*, a gestão por área de negócio e cadeia de valor, o controlo financeiro que passou a ser complementado com indicadores de desempenho não financeiros, o aumento de medidas de

controlo externo das organizações, no sentido de garantir que a gestão está a ir ao encontro dos interesses dos *shareholders*, entre outras.

O *controller* de hoje não se limita a recolher e tratar informação, mas procura ser um *business partner* no apoio à execução da estratégia, num ambiente em constante mudança, em que é necessário ser eficiente e ter a capacidade de prever, antecipar e agir. De acordo com Byrne e Price (2007), algumas dessas alterações passam por o controlo de gestão trabalhar em equipas multifuncionais e em conjunto com as áreas de negócio, ser envolvido no processo de decisão e fornecer informação quer financeira, quer não financeira, ao nível da operação e da estratégia.

Burns *et al.* (2014) referem-se aos *business partners* como membros consultivos da organização, responsáveis por ligar a estratégia à operação, guiar a mudança organizacional de uma forma mais proactiva, estabelecer maior proximidade com o cliente interno, acompanhar os desenvolvimentos dos sistemas de informação e identificar e monitorizar os riscos da atividade. Assim, de acordo com Burns *et al.* (2014), os *business partners* acabam por ter uma função de consultores da organização e ocupam-se mais com tarefas analíticas, integrando informação de diferentes partes da organização, com o objetivo de explicar a interligação entre o desempenho não financeiro e indicadores financeiros mais convencionais, para apoiar a tomada de decisão da gestão.

Assim como Byrne e Price (2007), Burns *et al.* (2014) também refletem sobre o perfil dos *controllers* referindo que, num contexto de *business partnering*, as competências técnicas financeiras continuam a ser essenciais, contudo não são suficientes. É necessário complementar com *hard skills* ao nível de conhecimentos de IT e do negócio, e *soft skills* de comunicação, relação interpessoal e de persuasão, para conseguirem lidar com o desafio de comunicar com toda a estrutura organizacional e passarem a mensagem de forma clara.

A informação sempre foi a base de trabalho dos *controllers*, mas a que é agora analisada é mais volumosa e provém de diversas fontes. O mundo dos dados é imenso e o *Big Data* traz desafios ao controlo de gestão, mas também cria oportunidades, fazendo com que o departamento tenha um papel ativo na análise de informação e suporte à decisão (Rikhardsson e Yigitbasioglu, 2018). O *Big Data* pode ser definido como a “abordagem para gerir, processar e analisar cinco dimensões de dados” (Ferraris *et al.*, 2019, p. 1925), distribuídos por várias plataformas e conhecidas na literatura como os 5 V’s: Volume,

Variedade, Velocidade, Veracidade e Valor (Ferraris *et al.*, 2019). Com a evolução tecnológica, a quantidade de dados gerados todos os dias é exponencial, das fontes mais variadas e obtida em tempo quase real. É essencial garantir a qualidade da informação para conseguir extrair valor desses dados para apoiar as decisões. E este é, precisamente, um dos grandes desafios com que esta função se depara atualmente: como tratar um conjunto heterogêneo de informação, espalhado por diversas bases de dados, e com um elevado volume de dados, de forma eficiente, para cumprir com as suas responsabilidades. “O desafio passou de ter pouca informação sobre o desempenho para ter de escolher em que informação focar” (Dávila, 2019, p. 2).

A evolução tecnológica vem dar um importante apoio ao controlo de gestão, nomeadamente, através dos sistemas de BI, mas também traz novos desafios que poderão vir a traduzir-se em novas funções dos *controllers*, conforme será visto adiante.

2.2. Business Intelligence

2.2.1. Conceito

Num mundo concorrencial, em constante mudança, as empresas têm de ter a capacidade de responder aos vários desafios com que se deparam. Estes desafios levam à procura de ferramentas de suporte à tomada de decisão que permitam, de forma eficiente, dar resposta a estas necessidades.

Os sistemas de tratamento de dados de apoio à decisão (DSS - *Decision Support Systems*) existem desde inícios dos anos 70. Contudo, a elevada quantidade de informação que hoje se encontra disponível exige sistemas mais avançados. BI consiste no processo de “exploração, integração, agregação e análise multidimensional de informação proveniente de várias fontes de informação” (Olszak e Ziemba, 2007, p. 136). De acordo com Olszak e Ziemba (2007), os sistemas de BI são vistos como soluções informáticas responsáveis pela tradução de dados em informação e conhecimento, apoiando, assim, o processo de decisão, previsão, pensamento estratégico e ação nas organizações. Williams e Williams (2007) referem-se ao BI como uma combinação de métodos e tecnologia que permite a organização e análise de informação relevante dos vários ciclos de negócio, apoiando, assim, a tomada de decisão e ação, e possibilitando uma melhoria do desempenho, nomeadamente, aumento de vendas, redução de custos e melhoria dos resultados.

2.2.2. Processo de implementação de um sistema de BI: fases e fatores críticos de sucesso

Analisar os principais fatores críticos de sucesso no desenho e implementação de um sistema de BI é o ponto de partida para garantir o sucesso da implementação (Yeoh e Koronios, 2010). Assim, a literatura divide os fatores críticos em três dimensões: organização, processo e tecnologia.

No que se refere à organização, um dos principais fatores a ter em consideração é o apoio e comprometimento da gestão de topo. Vários autores referem que as iniciativas de BI devem ser *top-down* (Olszak e Ziembra, 2007; Watson e Wixom, 2007; Yeoh e Koronios, 2010 e Díaz *et al.*, 2018) no sentido de promover a mudança na organização e disponibilizar os recursos financeiros e humanos necessários. Outro ponto a ter em consideração é a ligação à estratégia da empresa e a orientação para o negócio, sendo muitas vezes a falta destes aspetos a causa do insucesso de iniciativas de BI. Nas palavras de Yeoh e Koronios (2010, p. 30), “a implementação de um sistema de BI tem maior propensão para o sucesso quando as necessidades do negócio estão identificadas e são a base do processo de implementação”, sendo que “todo o processo de implementação deve ser orientado para o negócio e focado na organização”. Williams e Williams (2007) referem a necessidade de entender as prioridades da organização e os objetivos que se pretende alcançar de forma a planear, orçamentar, monitorizar e identificar as ferramentas que podem ser usadas para fornecer a informação necessária a esses propósitos.

Em relação ao processo, Yeoh e Koronios (2010) destacam três pontos a ter em atenção. O primeiro é a necessidade de existir uma pessoa na equipa que seja o facilitador, ou seja, alguém que perceba o negócio, que conheça a tecnologia e que seja capaz de fazer a ponte entre os dois, permitindo o desenvolvimento de uma ferramenta que vá ao encontro das necessidades e especificidades da organização. Esta pessoa tem como desafio garantir a colaboração entre as várias áreas de negócio e a equipa de BI, facilitando a comunicação entre todos e garantindo que se vai ao encontro das expectativas de cada parte e da empresa como um todo. O segundo aspeto a ter em atenção é a definição do âmbito, no sentido de permitir o foco da equipa, a gestão de expectativas e a possibilidade de ir apresentando resultados. A empresa tem de começar a ver resultados rapidamente (Olszak e Ziembra, 2007) para começar a testar a ferramenta, dar *feedback* e experienciar os benefícios da mesma. Por fim, o terceiro ponto a ter em conta é o envolvimento dos futuros utilizadores do sistema

nas várias fases do processo, com o objetivo de compreender as suas necessidades, partilhar informação, interpretar os dados e estabelecer um compromisso entre as partes. Este deve ser um trabalho de equipa que junta o departamento de informática, a equipa que está a desenvolver o BI, as áreas operacionais e os *decision-makers* (Olszak e Ziemba, 2007). Este aspeto é reforçado por outros autores como Richards *et al.* (2019), que referem que a implementação do BI falha em muitas organizações por falhas de comunicação entre a área de IT e os utilizadores.

Ao nível da tecnologia, é essencial dar atenção aos seguintes fatores, destacados por Yeoh e Koronios (2010) e Olszak e Ziemba (2007): as ferramentas devem ser flexíveis, de forma a se adaptarem a alterações do negócio, e a qualidade e integridade da informação tem de ser garantida. Para que o sistema seja confiável e cumpra as suas funções, isto é, ser um suporte à tomada de decisão, é essencial que a informação esteja constantemente atualizada, seja consistente, íntegra e estandardizada. Um dos problemas típicos de grandes organizações é o facto de “haver vários termos com significados ligeiramente diferentes porque cada área de negócio tende a definir os conceitos de acordo com as suas necessidades” (Yeoh e Koronios, 2010, p. 28). É imperativo uniformizar para que toda a organização use os mesmos termos com o mesmo significado.

Gourévitch *et al.* (2017) destacam cinco passos críticos para o sucesso da criação de uma empresa *data-driven*, isto é, que gere a sua atividade com base em dados:

1. Criar a visão: o motivo de estar interessado em ter uma organização *data-driven*, onde se pretende chegar e se passa por melhorar as práticas existentes ou fazer uma transformação radical;
2. Definir o portfólio de atuação: priorizar, quantificar o valor esperado de cada ação e identificar as principais necessidades e constrangimentos;
3. Delinear o modelo de operação da equipa de dados: verificar se existe equipa interna e definir o processo;
4. Estabelecer a gestão de dados: garantir a qualidade e integridade dos dados, assim como a manutenção dos dados e melhoria contínua;
5. Definir a infraestrutura dos dados.

Segundo Gourévitch *et al.* (2017), a transformação organizacional em termos de dados envolve três grandes etapas: começar com *quick-wins* em projetos pilotos, para aprender e

mostrar o potencial da transformação; numa segunda etapa, desenhar o *roadmap* das prioridades para a transformação organizacional e comunicar esta visão a toda a empresa; e, por fim, passar esta transformação para toda a empresa criando uma cultura de dados, dotando as pessoas de capacidade para esta nova forma de gestão e ação. As lideranças assumem um papel importante neste processo, devendo adotar objetivos *data-driven* e disseminá-los por toda a organização.

Díaz *et al.* (2018), num estudo da McKinsey sobre a importância de criar uma cultura de dados, através de entrevistas a vários responsáveis da área de *analytics*, chegaram à conclusão de que não é possível impor uma cultura de dados. Esta tem que partir do envolvimento dos colaboradores, do sentido de propósito (“*sense of purpose*”) e estar ligada à estratégia da empresa. Os autores sintetizam as sete principais aprendizagens transmitidas pelos entrevistados: “*Data culture is decision culture*”, ou seja, o principal objetivo da recolha de informação, análise e disponibilização dos dados é tomar melhores decisões; o comprometimento do CEO e da direção executiva é essencial para dar força ao projeto; é necessário democratizar o acesso à informação para que se possa agir com base em dados; é essencial monitorizar a forma como se usam os dados; é importante a presença de agentes de mudança que levam a cultura de dados a toda a organização; os dados devem ser vistos como um ativo estratégico que possibilita a criação de uma vantagem competitiva; e, por fim, a necessidade de conjugar talento com cultura de dados, que passa por encontrar as pessoas certas que tenham as competências técnicas para o desenvolvimento das ferramentas em conjunto com uma cultura de dados.

No que se refere às fases do processo de implementação, Olszak e Ziemia (2007), assim como Williams e Williams (2007), referem duas grandes fases: a fase de criação e a de utilização. “A criação de BI é a fase de todo o ciclo de vida do BI que consome mais tempo e que requer mais dispêndio de recursos financeiros e humanos” (Olszak e Ziemia, 2007, p. 140). Sangar e Iahad (2013) vão a um maior nível de detalhe e dividem este processo em três fases: fase de pré-implementação, fase de implementação e fase de pós-implementação e apresentam os principais fatores críticos de sucesso em cada uma delas, do ponto de vista da tecnologia e da organização. O quadro seguinte sintetiza estas fases e os respetivos fatores críticos:

		Fase de criação		Fase de utilização
		Fase de pré-implementação	Fase de implementação	Fase de pós-implementação
Objetivos e metas		- Alinhamento estratégico - Escolha do fornecedor e da ferramenta - Entendimento de todos os <i>softwares</i> da empresa e ligação entre eles	- Construção e implementação da ferramenta - Completar o projeto no tempo e orçamento definidos	- Manutenção, otimização, melhoria contínua e atualização da ferramenta - Satisfação e adesão dos utilizadores - Cumprimento dos objetivos estratégicos que levaram à implementação da ferramenta
Fatores críticos de sucesso	Tecnologia	- Escolha do fornecedor e ferramenta - Capacidades técnicas de IT na empresa	- Coerência e consistência da informação - Flexibilidade da ferramenta	- Ferramenta de fácil manuseamento
	Organização	- Definição clara de objetivos e resultados esperados - Comprometimento e suporte da organização, nomeadamente, da gestão de topo	- Gestão da resistência à mudança, sendo necessário envolvimento ativo dos <i>stakeholders</i>	- Formação - Adesão dos utilizadores

Tabela 1 - Fases do processo de implementação e fatores críticos de sucesso do ponto de vista da tecnologia e da organização (fonte: elaboração própria com base em Sangar e Iahad (2013))

No momento inicial, os objetivos e metas do processo de implementação passam pelo alinhamento à estratégia da empresa, pela escolha do fornecedor e ferramenta adequada e pelo entendimento de todos os *softwares* existentes na empresa e a forma como se relacionam. Nesta fase, os principais fatores críticos do ponto de vista da tecnologia são a escolha do fornecedor e da ferramenta e as capacidades técnicas do IT da empresa e, do ponto de vista da organização, a definição clara de objetivos e resultados esperados e o comprometimento e suporte, principalmente, da gestão de topo. Na fase seguinte, os desafios passam pela construção e implementação da ferramenta e cumprimento dos prazos e do orçamento. Como fatores críticos, há a referir a necessidade de garantir a coerência e consistência da informação e a flexibilidade da ferramenta, no que se refere à tecnologia, e gerir a resistência à mudança, através do envolvimento dos *stakeholders* e do suporte da gestão, no que se refere à organização. Por fim, após a implementação do sistema em si, é essencial apostar na melhoria contínua, garantir a satisfação dos utilizadores e o constante alinhamento à estratégia. Para um contínuo sucesso do sistema, este deve ser de fácil manuseamento e deve ser dada formação aos utilizadores para que consigam usufruir ao máximo das potencialidades da plataforma.

Por forma a medir o sucesso da implementação, segundo Yeoh e Koronios (2010), é importante analisar, por um lado, o desempenho da ferramenta no que se refere à qualidade do sistema, da informação e do uso que está a ser dado e, por outro, o desempenho do processo, nomeadamente, o cumprimento do orçamento e dos *deadlines* definidos. Segundo os autores, os fatores relacionados com a organização e o processo são os mais relevantes para garantir o sucesso do processo de implementação. Como se trata de um processo, este deve ser constantemente revisto e ajustado aos objetivos estratégicos da empresa. Williams e Williams (2007) reforçam a ideia de que a implementação do BI não passa só pela tecnologia; aliás, a tecnologia, por si só, não vai trazer valor acrescentado se não existir coordenação com as necessidades e prioridades da organização e da operação.

2.2.3. Benefícios e potencialidades resultantes da utilização de BI

Olszak e Ziemia (2007) destacam as principais vantagens competitivas do BI face aos restantes sistemas de gestão de informação, nomeadamente, o facto de estas ferramentas permitirem a integração de informação dispersa e heterogénea e a sua correlação; terem a capacidade de analisar um elevado conjunto de dados e desenvolver reportes comparativos; permitirem a realização de simulações e previsões com base em determinados pressupostos, possibilitando à gestão, com base na análise desta informação, reagir de forma rápida a alterações do mercado e da própria organização.

Watson e Wixom (2007) também apontam vários benefícios da utilização de BI, como o acesso mais eficiente aos dados e informação de maior qualidade, melhorando o processo de análise e tomada de decisão, e o suporte ao acompanhamento de KPI's (*Key Performance Indicators*) e da estratégia da empresa. Adicionalmente, outro benefício é o facto de estas ferramentas permitirem a criação de *dashboards* para acompanhamento de indicadores e comparação de informação com períodos anteriores e com os objetivos fixados, possibilitando uma análise intuitiva dos dados.

As análises do BI podem e devem ser aplicadas a vários ciclos de negócios da empresa. Olszak e Ziemia (2003), assim como Williams e Williams (2007) apresentam alguns exemplos das análises que é possível realizar, com base em informação retirada do BI, e os resultados das mesmas:

1. Relação com os clientes: com base em informação sobre o histórico das encomendas, listagens de clientes, assim como questionários de satisfação, é possível desenvolver

análises sobre o grau de retenção de clientes e desempenho do serviço de apoio ao cliente, permitindo agir com o objetivo de aumentar a retenção e fidelização dos clientes e melhorar os serviços de suporte;

2. Análises de rentabilidade de produtos e serviços: através de informação histórica de vendas por produto, clientes e geografia da empresa e da indústria e vendas previstas e reais, assim como dados sobre os custos dos produtos, desenvolvem-se análises de rentabilidade de vendas e de desvios face ao estimado, ficando a empresa em condições de avaliar e ajustar campanhas de marketing e melhorar os esforços de venda;
3. Controlo financeiro e de gestão: tendo por base informação contabilística sobre rendimentos e gastos, contas correntes de clientes, orçamento, entre outras, poderão ser realizadas análises de desvios face ao orçamento, antiguidade de contas a receber e evolução das principais rubricas de rendimentos e gastos, possibilitando a melhoria do processo de orçamentação e previsão, o foco na análise dos principais desvios e em identificar os saldos de clientes com maior antiguidade para definir medidas de cobrança;
4. Planeamento estratégico: modelização de diferentes variáveis-chave no desenvolvimento de uma organização e informação sobre o cumprimento da estratégia, missão e objetivos da empresa.

Segundo Williams e Williams (2007), a criação de valor pela utilização do BI está refletida nas ações que decorrem das análises que as empresas conseguem realizar, através destes sistemas, ao nível de processos de gestão e operacionais, com o objetivo de aumentar as receitas e/ou reduzir custos. No fundo, o BI possibilita a realização de análises mais detalhadas e de forma mais eficiente, permitindo identificar as áreas em que a empresa precisa de atuar de forma a conseguir alcançar os seus objetivos, melhorando o desempenho organizacional.

A análise de dados não contempla apenas a vertente financeira, mas também, e cada vez mais relevante, a vertente não financeira, particularmente, o conhecimento do cliente. A utilização de dados sobre os clientes permite a personalização da oferta de produtos e serviços e, sendo esta uma informação interna que a concorrência não dispõe, permite criar uma vantagem competitiva, fidelizando os clientes atuais e captando novos (Hagiu e Wright, 2020). Conforme referido por Hagiu e Wright (2020), a análise de dados de clientes não é uma estratégia nova; no entanto, a forma de captar os dados e de os utilizar tornou-se um processo

mais simples e rápido com a utilização de ferramentas de análises de dados. Anteriormente, as empresas captavam dados de clientes através de questionários e entrevistas, o que tornava o processo moroso e não permitia a recolha de uma grande quantidade de informação. Hoje, podem utilizar os dados já presentes nas suas bases de dados para entender os comportamentos dos consumidores e traçar os seus perfis.

No caso específico do sector da saúde (onde a organização objeto deste estudo se insere), o volume de informação é substancial, pelo que as empresas deste sector têm “obrigatoriamente que aumentar a eficiência na gestão dos recursos e serviços” (Coelho *et al.*, 2016, p. 762). De acordo com Coelho *et al.* (2016), o BI neste sector apresenta-se como um importante apoio na compilação e integração de dados dispersos e na constante atualização dos mesmos, essencial ao processo de decisão e com impacto positivo nos utentes. Os autores realizaram uma análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) da implementação de BI em hospitais, tendo destacado o seguinte: em relação às forças (*strengths*), o aumento da eficiência e qualidade dos serviços de saúde, a redução dos custos de análise de informação, o acesso mais rápido à mesma e de forma intuitiva, a realização de análises multidimensionais e o aumento da qualidade do processo de decisão; no que se refere às fraquezas (*weaknesses*), os autores apontam a resistência à mudança, o reduzido conhecimento das ferramentas e a multiplicidade de fontes de dados que alimentam a plataforma; ao nível das oportunidades (*opportunities*), a redução dos custos da empresa, o aumento da eficiência do serviço prestado, aumentando a satisfação do utente e a melhoria do processo de tomada de decisão; por fim, as ameaças (*threats*) identificadas estão relacionadas com os custos associados ao processo de implementação devido a todas as alterações que daí resultam.

Coelho *et al.* (2016) concluíram que as vantagens compensam as desvantagens, e reforçam que um dos principais problemas que tinham prendia-se com o facto de a informação estar dispersa em várias bases de dados, o que tornava o processo de análise moroso.

Em resumo, os principais benefícios resultantes da implementação de ferramentas de BI são o aumento da eficiência no acesso e na análise de dados, o que possibilita um melhor acompanhamento da evolução da atividade, uma melhor monitorização do cumprimento da estratégia, um melhor conhecimento dos *drivers* do negócio e tomada de decisões mais sustentadas.

2.3. Influência do BI no controlo de gestão e desempenho organizacional

Conforme exposto anteriormente, a função do controlo de gestão tem evoluído ao longo do tempo e os sistemas de BI vêm dar um importante apoio por possibilitarem a agregação e organização de informação relevante para o negócio, que se encontra dispersa por várias bases de dados, a realização de análises sobre essa informação e a apresentação em *dashboards* dos principais indicadores de desempenho, permitindo a monitorização direta destes indicadores pela própria gestão. “Nesta realidade em que os utilizadores finais têm acesso direto à informação (...) os *controllers* vão ter que assumir novas funções uma vez que o seu ‘monopólio’ sobre o reporte é cedido” (Rikhardsson e Yigitbasioğlu, 2018, p. 43). Assim, a implementação de BI também traz novos desafios à função do *controller*.

De acordo com Rikhardsson e Yigitbasioğlu (2018), algumas das novas funções dos *controllers* passam por auxiliar os utilizadores a trabalhar com o BI e a interpretar os dados, apoiar a equipa de dados nos desenvolvimentos do BI, de forma a desenvolver análises relevantes e automatizar reportes, e passarem a ter um papel mais de análise com espírito crítico e menos de recolha de informação. Esta componente mais analítica traduz-se na forma como pensam e executam as análises, deixando de reportar o que aconteceu e passando a prever o que vai acontecer e a desenvolver mais análises de correlação de dados, internos e externos, com o objetivo de identificar tendências, correlações que expliquem desvios, e, assim, conseguir influenciar os comportamentos e criar valor acrescentado para a organização.

“*Data-driven transformation* está a começar a ser uma questão de vida ou morte em muitas indústrias” (Gourévitch *et al.*, 2017, p. 1). Contudo, segundo os autores, muitas destas iniciativas falham pelo facto de as empresas tentarem reinventar os seus sistemas de IT, que é um esforço de vários anos e de elevado custo. “Quando as regras do negócio estão a ser reescritas numa lógica trimestral, as empresas precisam de uma abordagem à transformação que seja ágil, focada em resultados e maleável” (Gourévitch *et al.*, 2017, p. 1).

Gourévitch *et al.* (2017) referem que empresas *data-driven* conseguem ganhos de EBITDA (*Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations*) de 20% a 30%. Os autores apresentam na sua publicação o *ranking* das dez empresas com maior capitalização de mercado, com referência a abril de 2017, sendo que os cinco primeiros lugares são ocupados por empresas *data-driven*: Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon e Facebook.

Richards *et al.* (2019), num estudo empírico realizado, concluem que a implementação efetiva de um sistema de BI influencia de forma positiva e significativa as práticas de gestão, através do fornecimento de informação, o que, por sua vez, tem impacto positivo no desempenho organizacional. Os autores analisam, em separado, o impacto ao nível das práticas de planeamento e das práticas de mensuração. As práticas de planeamento são as que envolvem maior integração de informação de fontes internas e externas e de desenvolvimento de mecanismos, de forma a garantir que toda a organização age para ir ao encontro dos objetivos da empresa. As práticas de mensuração envolvem a medição regular dos indicadores de desempenho definidos e comparação com os objetivos fixados.

Segundo Richards *et al.* (2019), o impacto dos sistemas de BI aumenta com o detalhe de informação que proporcionarem e destaca-se a sua influência no planeamento, que se pode justificar pelo facto de o planeamento se tratar de uma prática de gestão mais ambígua do que a mensuração. Por sua vez, a medição tem um impacto mais significativo no desempenho organizacional do que o planeamento, o que é justificado pelos autores pelo facto de o planeamento ser um antecedente à mensuração e feito poucas vezes no ano, enquanto que o acompanhamento de indicadores é regular.

Bronzo *et al.* (2013) também identificam uma correlação positiva entre a utilização de ferramentas de análise de dados e o desempenho das organizações. Os autores referem que a orientação para processos em conjunto com ferramentas de análises de dados tem um efeito positivo e exponencial no desempenho.

“O BI está a alterar a forma como as empresas são geridas, as decisões são tomadas, e as pessoas executam as suas tarefas” (Watson e Wixom, 2007, p. 99). Segundo estes autores, um sistema de BI devidamente implementado traz vários benefícios para as empresas e para o desempenho das funções de controlo de gestão. Contudo, o BI traz também novos desafios para o controlo de gestão que se podem traduzir em novas funções, pelo facto de automatizar o acesso aos dados aos utilizadores finais, reduzindo, assim, as tarefas de reporte deste departamento.

2.4. O processo de mudança organizacional

Processos de mudança organizacional como os referidos em pontos anteriores, em que as empresas têm que ser ágeis para se adaptarem ao mercado e adotar abordagens *data-driven* e em que o controlo de gestão está a transformar-se para responder a essas necessidades, são

de elevada complexidade e de difícil conceptualização. Deste modo, desenvolveu-se importante literatura dedicada aos processos de mudança, e também especificamente na área de controlo de gestão. Estes modelos visam compreender os principais fatores que podem afetar o processo de mudança, e as relações, no mesmo sentido ou em sentidos opostos, entre esses fatores. Sendo a literatura sobre processos de mudança e a gestão desses mesmos processos, bastante ampla e recorrendo a lentes teóricas muito variadas, considerou-se que o modelo mais adequado para conceptualizar o atual estudo de caso é o modelo de Innes e Mitchell (1990), desenvolvido por Cobb *et al.* (1995) e Kasurinen (2002). Outros modelos teóricos poderiam ser, por exemplo, inspirados na teoria institucional, como o artigo seminal de Burns e Scapens (2002), ou inspirados na teoria das redes de atores, mas não foram considerados como tão adequados para este trabalho.

Innes e Mitchell (1990) identificam vários fatores que podem provocar processos de mudança, como o ambiente competitivo e dinâmico do mercado, a estrutura organizacional, a tecnologia, a estrutura de custos dos produtos, a influência da gestão, a deterioração do desempenho financeiro, entre outros. Assim, com base na natureza e momento de influência destes fatores na mudança, os autores dividiram-nos em três categorias: *motivators*, *catalysts* e *facilitators*. Os *motivators* estão associados à mudança de uma forma geral, como por exemplo, o aumento da competitividade do mercado. Os *catalysts* estão diretamente relacionados com a mudança, como é o caso da deterioração do desempenho financeiro. E, por fim, os *facilitators* incluem os fatores necessários à mudança, mas que não são, por si só, suficientes para que esta ocorra. Exemplos desta última categoria são a existência de recursos humanos e tecnológicos adequados e com a respetiva autoridade.

Na figura 1 é apresentado o modelo proposto por Innes e Mitchell (1990):

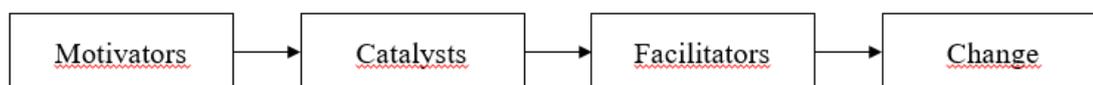


Figura 1 - Modelo de mudança proposto por Innes e Mitchell (1990) (fonte: elaboração própria com base em Innes e Mitchell, 1990, p. 14)

Cobb *et al.* (1995) desenvolvem o modelo de Innes e Mitchell (1990) de forma a considerar as barreiras à mudança, ou seja, os fatores que podem causar entropias e atrasos, a influência de indivíduos-chave e o impulso para a mudança. Os autores realçam a importância dos indivíduos como agentes de mudança e líderes nesse processo, de modo a possibilitar

enfrentar os entraves que possam existir. Em relação ao impulso para a mudança, este deve ser suficiente de forma a manter o ritmo da mesma.

Na figura 2 é apresentado o modelo proposto por Cobb *et al.* (1995):

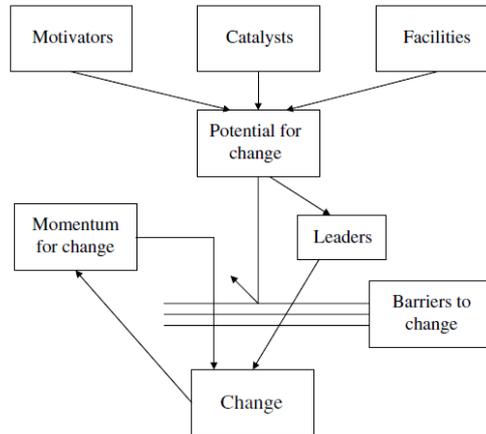


Figura 2 - Modelo de mudança proposto por Cobb *et al.* (1995) (fonte: Cobb *et al.*, 1995, p. 173)

Mais tarde, Kasurinen (2002) completa o modelo de Cobb *et al.* (1995) especificando o tipo de barreiras à mudança, dividindo-as em três categorias: *confusers*, *frustrators* e *delayers*. O objetivo desta desagregação é melhorar a compreensão do papel destas barreiras no processo de mudança, assim como facilitar a explicação da mudança. Os *confusers* estão relacionados com fatores que confundem e perturbam a implementação do processo, como o facto de existirem diferentes visões e objetivos sobre o mesmo. Os *frustrators* referem-se aos que tentam impedir a mudança, o que pode estar relacionado, por exemplo, com a cultura organizacional. Por último, os *delayers* estão ligados ao próprio projeto, são temporários e devem-se a necessidades de recursos para os tornar possíveis e que podem provocar atrasos, como por exemplo, as necessidades de sistemas informáticos.

Na figura 3 apresenta-se o esquema deste modelo proposto por Kasurinen (2002):

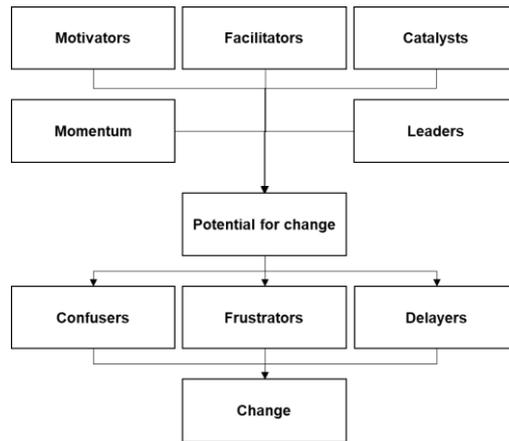


Figura 3 - Modelo de mudança proposto por Kasurinen (2002) (fonte: elaboração própria com base em Kasurinen, 2002, p. 338)

Estes modelos foram desenvolvidos no contexto de processos de mudança na contabilidade de gestão. Contudo, acabam por expor os principais fatores que provocam mudanças nas organizações, e revelaram-se muito adequados para conceptualizar e compreender os fenómenos de mudança organizacional, na área do controlo de gestão e na organização em geral, no estudo empírico que se apresenta em seguida.

3. Metodologia

O objetivo geral desta investigação é perceber a influência do BI na função do controlo de gestão e no desempenho organizacional, através do estudo do caso de um grupo económico que atua no sector da saúde, na área de diagnóstico clínico.

Assim, as questões de investigação que guiam este estudo, aplicadas à organização em causa, são as seguintes:

- 1) Porque foi implementado um sistema de BI?
- 2) Como foi implementado o sistema de BI, e quais foram os fatores críticos de sucesso?
- 3) Quais os benefícios gerados com a implementação do sistema de BI?
- 4) Como se alterou o papel do controlo de gestão e a sua relação com os restantes departamentos da empresa?

Tendo em consideração o objetivo de investigação, a metodologia utilizada foi de natureza qualitativa através de um estudo de caso único, visando realizar uma análise exploratória, descritiva, mas também explicativa de um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto natural (Yin, 2018). A recolha de dados foi efetuada através de técnicas diretas, mais concretamente, entrevistas individuais semi-estruturadas e observação participante, e técnicas indiretas, pela análise documental.

A opção por entrevistas semi-estruturadas prendeu-se com o facto de se pretender seguir uma estrutura pré-planeada para não desfocar dos objetivos da investigação, mas também deixar alguma flexibilidade para discutir outras questões que pudessem surgir na sequência da entrevista e que fossem relevantes para o caso. Esta fonte de recolha de informação junto das pessoas-chaves da empresa foi crucial para um bom entendimento do objeto em estudo.

Entre outubro e novembro de 2019, foram realizados alguns contactos de natureza exploratória para definição do estudo empírico, e que permitiram desde logo recolher informação relevante para o próprio estudo. Em fevereiro de 2020, foram efetuados contactos com o CEO (*Chief Executive Officer*) e o diretor de *Data Intelligence* (DI) já orientados para o objetivo de investigação entretanto definido. Entre junho e setembro de 2020 foram realizadas oito entrevistas: ao CEO, à CFO (*Chief Financial Officer*), ao responsável do departamento de DI, a dois membros da comissão executiva e a três diretores das áreas operacionais:

Função do entrevistado	Data da entrevista	Local da entrevista	Duração da entrevista
CEO	26.02.2020	Escritórios da empresa	30 minutos
	22.06.2020	Escritórios da empresa	30 minutos
CFO	07.09.2020	Vídeo chamada	30 minutos
Diretor de <i>Data Intelligence</i>	06.02.2020	Escritórios da empresa	45 minutos
	14.06.2020	Vídeo chamada	2 horas
Diretor de planeamento e controlo de gestão	03.06.2020	Vídeo chamada	1 hora
Diretor executivo de <i>customer experience</i>	10.07.2020	Escritórios da empresa	1 hora
Diretora de marketing	24.07.2020	Vídeo chamada	1 hora
Diretora de operações de análises clínicas	30.07.2020	Vídeo chamada	45 minutos
Diretor executivo comercial	19.08.2020	Vídeo chamada	1 hora
Total: 8 entrevistas			9 horas

Tabela 2 - Entrevistados, data, local e duração da entrevista

A realização de algumas entrevistas por vídeo chamada deveu-se à situação de pandemia, provocada pelo novo coronavírus.

A técnica de observação participante surgiu do facto de a investigadora trabalhar na empresa em estudo, inicialmente com as funções de responsável da equipa de controlo de gestão, tendo, entretanto, abraçado um novo desafio na área financeira, sendo atualmente diretora de operações financeiras. O facto de trabalhar na empresa permitiu acompanhar de perto o processo de implementação e os seus resultados. Contudo, e de forma a evitar enviesamentos e garantir distância entre o investigador e o objeto de estudo, este estudo foi muito centrado nos dados obtidos através das entrevistas realizadas. Durante as entrevistas, o investigador procurou adotar uma atitude imparcial para não influenciar as respostas dos entrevistados.

A análise documental justifica-se pela necessidade de obter um entendimento mais aprofundado e sistematizado sobre a empresa, mais concretamente, a sua história, a sua estratégia e a sua evolução ao longo dos anos, para perceber o contexto da implementação do BI.

Após a recolha de dados, estes foram organizados e, no caso das entrevistas, transcritas, seguindo-se uma análise do conteúdo para estruturação e resposta às questões de investigação. Não foi utilizado um *software* de apoio à análise de conteúdo, por não se afigurar necessário e compensatório.

4. Estudo empírico

Este capítulo apresenta o estudo empírico realizado, iniciando-se com um enquadramento na organização, apresentação da forma de *governance* e do departamento de planeamento e controlo de gestão. Após este contexto, são apresentadas as respostas às questões de investigação de acordo com a metodologia seguida.

4.1. Enquadramento organizacional

4.1.1. Contextualização na organização

O estudo de caso foi realizado num grupo nacional que atua na área de diagnóstico clínico com centenas de unidades de atendimento em todo o país, nas áreas de: Análises clínicas, Anatomia patológica, Cardiologia, Gastrenterologia, Genética médica, Medicina nuclear e Radiologia. Com uma cultura focada no cliente, a missão do grupo é estar no centro das decisões de saúde dos portugueses com o objetivo de dar respostas que ajudam a cuidar da sua saúde. O grupo tem crescido por via de aquisição de empresas, tendo em 2017 realizado uma grande aquisição de um grupo líder em diagnóstico clínico integrado, alargando, assim, o portfólio de serviços prestados. O grupo apresenta atualmente várias dezenas de entidades jurídicas.

Tendo em consideração esta estratégia de crescimento por aquisição, a estrutura do grupo tem acomodado um conjunto de realidades e formas de trabalhar diferentes, o que constitui um grande desafio. Assim, cada uma das empresas integradas tem a sua própria cultura, sistemas informáticos, análises de controlo, conceitos, reportes, entre outros, sendo essencial uniformizar, para garantir uma análise consistente da informação, assim como o aumento da eficiência no tratamento e reporte de informação.

A uniformização de bases de dados é considerada pelos entrevistados como sendo um projeto estruturante, que demora alguns anos, sendo que a empresa precisa de obter informação de forma mais célere para gerir a sua atividade. Neste seguimento, surge a criação do departamento de DI com o grande objetivo de construir um cubo de dados único *“que desse resposta às perguntas que precisamos de responder e que estivesse preparado para dar resposta às perguntas que nos fossem surgindo no caminho”* (CEO).

4.1.2. Governance do grupo

No que se refere ao *governance* do grupo, este é detido por um *private equity*, com sede fora de Portugal, e é gerido localmente por uma comissão executiva de sete elementos que inclui o CEO e os diretores executivos das áreas financeira, recursos humanos, comercial, operações, *customer experience* e médica. Cada uma destas áreas subdivide-se em vários departamentos com um diretor responsável.

Os resultados da atividade são reportados mensalmente à administração local e ao grupo internacional pelo departamento de planeamento e controlo de gestão. Os prazos de reporte são definidos internacionalmente e o reporte é essencialmente financeiro.

O acesso à informação financeira e não financeira, assim como a tomada de decisão, estava muito concentrada na administração local, sendo o departamento de planeamento e controlo de gestão o responsável por fornecer essa informação. Contudo, a gestão da empresa sentiu necessidade de descentralização do acesso à informação com o objetivo de dar mais autonomia de decisão e ação aos diretores e coordenadores. Nesse sentido, em 2020 foi realizada uma reestruturação organizacional com um novo modelo de *governance*: por área de negócio e cadeia de valor. A área de negócio justifica-se pelo reporte internacional, contudo a nível nacional, em termos operacionais, a empresa está organizada por elo da cadeia de valor, ou seja, *customer experience*, operações, comercial e recursos humanos. De uma forma geral, o que se pretende é que a visão dos resultados deixe de ser apenas por empresa e área de negócio e passe a contemplar a visão por localização, mais concretamente, por *cluster* regional. De notar que esta reorganização ainda se encontra em processo de implementação.

4.1.3. O departamento de planeamento e controlo de gestão

O departamento de planeamento e controlo de gestão tem uma direção própria que reporta à CFO. Atualmente, as principais responsabilidades são: o reporte semanal da produção, o reporte mensal dos resultados, à administração local e ao grupo internacional, a realização do orçamento anual, com o contributo das áreas operacionais, as revisões ao orçamento ao longo do ano, o acompanhamento mensal dos resultados face ao orçamento e ao ano anterior, e a análise e justificação dos desvios. Com a nova estrutura organizacional, este departamento vai funcionar segundo o modelo de *business partnering* de apoio às direções executivas, com duas óticas de orçamento, controlo e reporte: por área de negócio e por elo da cadeia de valor. O que se pretende é que este departamento não se concentre tanto no

reporte financeiro e que esteja mais próximo do negócio, acomodando novas funções e responsabilidades para além das anteriormente mencionadas. A sua missão é garantir o fornecimento, interpretação e análise crítica de informação, e posterior análise de desvios, dialogando com o negócio, de modo a transmitir boas práticas a adotar e garantir o controlo operacional e dos desvios identificados.

4.2. Criação do departamento de *Data Intelligence*

Tendo em consideração o contexto acima descrito, fruto da integração de várias realidades no mesmo grupo, com a dimensão do grupo a crescer de forma significativa, com vários sistemas de informação em funcionamento, que não estão uniformizados nem interligados entre si, e uma necessidade premente de ter informação e de tomar decisões com base em dados, surgiu como prioridade investir em ferramentas de BI. Mas mais do que simples projetos de BI, o que se pretendia era realizar uma transformação organizacional na forma como se acede, analisa e utiliza a informação. “*Isto é change management numa empresa que tem o legacy das aquisições, com subculturas da própria empresa que subsistem e com uma grande capilaridade*” (diretor executivo de *customer experience*).

Em outubro de 2018, foi criado um departamento interno de DI, com reporte direto ao CEO, constituído por uma equipa muito experiente, que já tinha implementado o BI numa entidade do sector da saúde. Nas palavras do diretor do departamento de DI:

“Ter uma área de DI é muito mais transformador e abrangente do que um mero projeto de BI. É colocar uma organização a trabalhar completamente data-driven (...) e tentar ter uma única fonte de dados que alimenta todos os processos de uma organização, a todos os níveis. Isto é a captura de todos os dados da organização que dão a capacidade de operar de uma forma muito mais ágil do que qualquer outro concorrente. Em vez de estar a ligar os vários sistemas, decide-se com base numa plataforma inteligente que já tem os dados correlacionados e trabalhados para dar resposta a qualquer necessidade do negócio (...). Isto é inovador, é uma nova forma de trabalhar, de gerir e agir sobre o negócio” (diretor de DI).

Foi realizado um cronograma e definidas as prioridades de atuação seguindo a metodologia de OKR¹ (*Objectives and Key Results*), o que permitiu ir entregando desenvolvimentos aos

¹ A metodologia OKR consiste na definição de objetivos que se pretendem alcançar e das metas a atingir para garantir o cumprimento dos objetivos. Esta metodologia representa um compromisso de tempo e esforço e pretende alinhar e focar a organização em resultados mensuráveis. Os objetivos são qualitativos e devem ser concisos e claros para impulsionar a organização na direção desejada. Os resultados-chave são quantitativos e utilizados para medir a realização dos objetivos. (Niven e Lamorte, 2016)

stakeholders, para estes irem testando e utilizando. Esta forma de trabalhar foi destacada pelos vários entrevistados como um fator-chave para o sucesso. O primeiro desafio consistiu em desenvolver o cubo das vendas, com atualização diária, sobre a produção por área de negócio, empresa, local, cliente, tipo de exames, número de exames, número de inscrições, preço médio, ano, dia, comparação com orçamento e ano anterior, entre outros campos de análise. Esta informação era preparada pela equipa de planeamento e controlo de gestão e era reportada semanalmente e mensalmente, com base na recolha manual de informação dos vários sistemas de faturação, assim como na consolidação de informação que chegava por email, nos casos em que não havia acesso aos sistemas por parte da equipa. Isto implicou, da parte do DI, um levantamento exaustivo de todo o processo de compilação de dados, envolvimento dos *stakeholders* para perceber que informação necessitavam, mapeamento das várias nomenclaturas presentes nos vários sistemas, com vista à uniformização de conceitos, construção de *dashboards* para acompanhamento diário dos dados de produção, entre outros.

Em março de 2019 foi lançada a primeira versão do cubo, relacionada com as vendas, com possibilidade de análise de dados por *website*, aplicação no telemóvel ou excel. “*A reação foi de êxtase (...) quando viram que tinham as vendas no telefone, acho que os fez ver o futuro mundo da empresa*” (diretor de DI). Com esta plataforma, os utilizadores têm acesso diário à produção, com atualização dos dados quatro vezes ao dia, conseguindo acompanhar de perto a evolução da produção, não tendo de esperar pelo relatório semanal do controlo de gestão para perceber como foi a atividade da semana anterior. De notar que o relatório semanal e mensal continua a ser enviado pelo controlo de gestão, mas o seu paradigma mudou. Enquanto que antes do BI havia uma pessoa da equipa alocada à construção do relatório, hoje o relatório está disponível na aplicação, sem necessidade de ser realizado manualmente, tendo essa pessoa a função de validação e análise crítica dos dados. Por validação e análise crítica dos dados entende-se testar a integridade dos mesmos e procurar explicações para as variações verificadas.

As vendas foram a primeira área de atuação do DI, seguindo-se as áreas mais operacionais, nomeadamente, o controlo da operação dos laboratórios, a financeira, os recursos humanos, o comercial (incluindo o *contact center*), o *customer experience* e o marketing.

Ao nível da operação dos laboratórios, foram desenvolvidos *dashboards* para controlo do fluxo de amostras e resultados, com o objetivo de melhorar o serviço ao cliente. No que se refere à área financeira, para além da visão das vendas, foi desenvolvida a visão da

demonstração de resultados por empresa, área de negócio, cliente e fornecedor com comparação com o ano anterior e com o orçamento. De notar que esta área ainda se encontra em fase de validações para melhoria da qualidade de informação fornecida. Na área de recursos humanos, criaram-se *dashboards* para acompanhamento da atividade dos médicos e técnicos e cálculo de honorários médicos. No *contact center* criou-se visibilidade sobre o número, a duração e a natureza (marcações ou pedidos de informação) das chamadas recebidas e atendidas por hora e operador, possibilitando a realização de uma melhor alocação de recursos, tendo em consideração a afluência de contactos. Desenvolveu-se também uma visão para apoio na marcação de exames, conforme será abordado adiante. Em termos da área de *customer experience*, está a ser realizado um projeto piloto de fornecimento de informação às unidades de atendimento, que também será explicado nas secções seguintes. Por fim, ao nível do marketing, com o BI foi possível obter e trabalhar informação sobre a base de dados de clientes, de forma a permitir fazer a sua segmentação.

4.3. Fatores críticos de sucesso na implementação do BI

Todos os entrevistados destacam o *sponsorship* da direção executiva e em particular do CEO, o investimento, o foco, a capacidade de entrega e a competência da equipa de DI, como os principais fatores críticos de sucesso na implementação do BI. Adicionalmente, quer o CEO quer o diretor de DI realçam a importância de separar, desde logo, a equipa de dados da equipa de IT, considerando ser este um fator-chave na garantia do sucesso desta implementação:

“A primeira coisa é que o DI e o BI não podem ser confundidos com IT. Não é a mesma coisa. É uma ferramenta de apoio à gestão e à transformação da empresa” (CEO).

“Isto não pode ser do IT. Este é um grande fator diferenciador das empresas que têm tentado ter esta abordagem data-driven, em que começam a olhar para isto como um ativo estratégico da organização, que deve ter um departamento próprio” (diretor de DI).

Dividindo o processo de implementação em três grandes fases: fase de pré-implementação (identificação da necessidade e procura de uma solução adequada), fase de implementação (levantamento dos processos, desenho, montagem e testes à ferramenta) e fase de pós-implementação (utilização e desenvolvimento contínuo da ferramenta), os entrevistados destacaram os seguintes fatores críticos de sucesso em cada uma das fases:

- **Fase de pré-implantação:** o reporte direto ao CEO e o *empowerment* da gestão de topo da empresa, tendo definido isto como uma prioridade estratégica, o que permitiu o alinhamento de toda a organização, a escolha de uma equipa com visão, foco, capacidade de entrega e experiência em BI no sector da saúde e o investimento;

“Isto muda demasiado a empresa, é preciso investimento e se não temos o CEO em sponsorship não avança. Além disso, o CEO é a pessoa que nos guia nas prioridades da empresa. (...) Ao nível da direção executiva todos apoiam o projeto, usam o BI e reconhecem a importância para a empresa. E isto foi passando em cascata para a organização, mas foi muito importante começar desde lá de cima” (CFO).

“Um dos fatores mais importantes é o empowerment feito pela direção executiva. Isto tem que ser uma prioridade e tem que ter força. E para ter força tem que estar ligado ao CEO. Para além de ter que ter uma equipa própria para desenvolver a visão. E essa equipa própria é fundamental por causa da expertise que esta área exige, que não é IT (diretor de DI).

“Se o departamento de DI não estivesse debaixo do CEO, não teria feito metade (...). Na primeira fase, este sponsorship da parte do CEO permitiu o alinhamento da organização em torno deste projeto (...) que exigiu foco e envolvimento dos stakeholders, que basicamente é toda a organização” (diretor de planeamento e controlo de gestão).

- **Fase de implementação:** o envolvimento dos vários *stakeholders*, a capacidade da equipa de dados de traduzir as necessidades de informação das pessoas numa ferramenta intuitiva, a gestão por OKR com *deliverables* específicos, permitindo que se comesasse a ver resultados rapidamente e, destacado pelo diretor de planeamento e controlo de gestão, a alocação de recursos à validação dos dados, não só nesta fase como também na fase de pós-implantação (*“na equipa de controlo de gestão, uma pessoa esteve quase a tempo inteiro dedicada ao acompanhamento numa ótica de controlador de qualidade de informação do BI”* - diretor de planeamento e controlo de gestão);

“As pessoas de analytics estão muito mais ligadas ao negócio, muito mais ligadas à capacidade de ir para o terreno. São pessoas que têm background tecnológico, não precisam de vir necessariamente da área de engenharia de software, mas têm que ter, acima de tudo, um perfil de ir para o terreno e gostar do negócio, para falarem com as pessoas, perceberem os problemas, e depois conseguirem fazer a translação para a implementação tecnológica” (diretor de DI).

“O grande sucesso foi a equipa entrar dentro do negócio, perceber muito bem o mesmo e desenhar um BI ajustado às necessidades da empresa” (diretor executivo comercial).

Na opinião da CFO do grupo, é importante ter a equipa de controlo de gestão, DI e utilizadores da informação a trabalhar em conjunto, destacando que os projetos que correram melhor foram os projetos em que isto aconteceu. Por um lado, os utilizadores da informação expõem o que querem ver, mas o controlo de gestão é que sabe onde se vai buscar esta informação, valida-a e dá a segurança de que se está a analisar os dados corretos. Este entrevistado considera que este trabalho em conjunto deve ser efetuado, quer na fase de implementação quer na fase de pós-implementação, de forma a garantir a qualidade da informação. *“Quando temos algum outlier na atualização das vendas, há uma interação entre equipa de DI, controlo de gestão e faturação para perceber o que se passou e agir. E isto quase online”* (CFO).

- **Fase de pós-implementação:** alocar recursos nas várias equipas para garantir a manutenção da qualidade da informação, dinamismo e flexibilidade da ferramenta para incluir novos dados, facilidade de acesso aos dados e disponibilização da informação por toda a estrutura, para dar autonomia de análise e ação. De destacar, contudo, que a mera disponibilização dos dados não leva à ação e decisão, sendo necessário criar a cultura de gerir com base em dados. Este aspeto foi patente em diversas entrevistas:

“Pode haver um cubo espetacular e a informação estar toda disponível, mas se não houver uma cultura de transparência de dados e de gerir através de informação (...), nada vai mudar. (...) Muda quando democratizas a informação para as pessoas do terreno e para os níveis médios da gestão, porque eles é que são capazes de identificar um tema e a ação acontece. (...) A informação, por si, não é um ativo. A forma como se transforma essa informação em valor é que permite mudar a organização. E quando as pessoas medem aquilo que é medível no sentido de criar melhorias e procurar oportunidades de melhoria na organização” (diretor executivo de customer experience).

“Tem que haver uma manutenção das bases de dados e algum dinamismo no sentido de surgirem outras coisas que queremos ver (...). Isto é dinâmico e evolutivo. (...) É importante ter pessoas que valorizem a manutenção de informação e que sejam os contact points, que seriam as pessoas que teriam a responsabilidade pela análise desses dados na situação de pré-dados automáticos” (CEO).

4.4. Principais impactos do BI

4.4.1. Benefícios resultantes da implementação do BI

O BI tem superado as expectativas de todos os entrevistados, quer pela rapidez na implementação, quer pela facilidade de acesso aos dados e detalhe da informação disponível.

“Face aos objetivos que nós tínhamos, o projeto foi muito acelerado porque os objetivos estavam altamente conservadores por parte da equipa que vinha de fora. (...) Eles vinham do sector público e vinham numa lógica de querer fazer tudo certo a 100% e nós vivemos numa lógica de que se estiver certo a 98% está ótimo” (CEO).

“O diretor de DI foi bom na gestão de expectativas. Fez um roadmap em que previa que o cubo das vendas só iria avançar ao final de um ano, mas ele e a equipa têm muito drive e foco (...) e em 3 meses entregaram um cubo das vendas” (diretor executivo de customer experience).

“Tínhamos um cronograma inicial de cinco anos. Ao fim de um ano já estávamos no ano três do inicialmente programado. Isto foi o resultado do ecossistema que aqui se criou” (diretor de DI).

Os principais impactos destacados são a transparência dos dados, a rapidez e facilidade de acesso e manuseamento dos mesmos, o nível de detalhe disponível e, acima de tudo, a autonomia no acesso e o facto de toda a empresa aceder e analisar a mesma fonte de dados. De acordo com o diretor de DI, o que se pretendeu foi criar uma *“single source of trust”* e colocar os dados nas mãos das pessoas. A fonte de informação é a mesma para todos os utilizadores, mas com a flexibilidade para cada um analisar na perspetiva da sua área, ou seja, detalhar a informação de acordo com as variáveis que precisa de analisar. Sendo a fonte de dados única, garante-se a consistência da informação nas várias análises realizadas a partir deste cubo de dados. As discussões deixaram de se centrar na qualidade dos dados apresentados, para se focarem na análise dos mesmos e definir planos de ação sustentados. O tempo que era dedicado à extração de dados, agora é dedicado a analisar o negócio e as pessoas já vão para as reuniões com as respostas.

“Para além da facilidade de informação e da frequência de informação (porque temos um reporte diário), é vemos que todas as discussões são sobre a mesma verdade e isso faz com que as discussões sejam mais no plano de ação e na análise do que podemos fazer para mitigar aquela variação, do que propriamente no accuracy dos dados” (diretor executivo de customer experience).

“O BI veio libertar tempo às pessoas para recolha de dados e obtenção da informação dispersa por muitos sistemas, para passarem a focar-se no que é essencial: análise dos dados e definição de planos de ação sustentados na informação obtida” (diretora de marketing).

“As ferramentas de BI têm sido, cada vez mais, o dia-a-dia da empresa (...) pela facilidade de acesso à informação e pelo facto de os stakeholders reconhecerem qualidade na informação, ou seja, estamos todos a falar da mesma coisa” (diretor de planeamento e controlo de gestão).

“Na minha opinião, o maior achievement deste BI não é a informação, mas sim a forma como as pessoas lidam com a informação e se adaptaram, colaboraram e perceberam o objetivo deste projeto. Temos as equipas todas alinhadas de que existe uma única fonte de dados e que é este o caminho. Quando surge um projeto todos compreendem o impacto ao nível dos dados e da qualidade da informação. As pessoas hoje percebem a importância de ter acesso aos dados e tomar decisões com base nesses dados” (CFO).

No que se refere à autonomia de acesso aos dados, este foi um dos fatores mais reforçado pelos entrevistados, pelo facto de considerarem que esta é a grande mudança de mentalidade que está a acontecer na empresa. Antes do BI, o acesso aos dados era muito restrito e concentrado na gestão de topo.

“Democratizou-se o acesso à informação. Antigamente era tudo informação confidencial e de um momento para o outro passou-se a dar acesso à informação e a personalizar a informação que havia em função das diversas necessidades que tínhamos na organização. E isto permitiu melhorias nas vendas e na eficiência muito relevantes” (diretor executivo comercial).

Contudo, o paradigma está a mudar e hoje a empresa está a realizar um projeto piloto que tem como objetivo levar os dados da atividade até às unidades de atendimento. Este projeto, *“data to the field”*, consiste no envio diário de um *dashboard* dos KPI's a monitorizar, ou seja, vendas, nível de satisfação dos clientes, repetição de colheitas naquela unidade, envio digital de exames, tempo de entrega dos relatórios, *cross-selling*, entre outros, com o propósito de dar informação à área de operações, que lhes permita agir no sentido de melhorar a satisfação dos clientes e os resultados da empresa. Nas palavras do diretor executivo de *customer experience*, *sponsor* deste projeto, *“acredito mesmo que isto é que vai transformar a empresa numa organização mais autónoma, mais responsável e mais data-driven”*.

Durante o processo de implementação do BI, nos contactos que a investigadora teve, no decurso da sua normal atividade profissional na empresa, com os principais *stakeholders* do projeto, o principal *feedback* obtido foi a autonomia no acesso à informação aliada à facilidade

de manuseamento dos dados. Isto permite-lhes acompanharem a atividade e consultarem os dados sempre que necessitam, sem estarem dependentes de outros departamentos, o que possibilitou agir de forma mais rápida perante desvios.

Segundo os vários entrevistados, o BI foi fundamental ao controlo de gestão e à gestão da empresa para tomar pulso à organização permitindo, de uma forma eficiente, ter visibilidade de como está a evoluir o negócio e endereçar alguns problemas encontrados, que não teriam sido seguramente encontrados na análise dos ficheiros excel estáticos que eram recebidos uma vez por semana e que não traziam grande dinamismo à análise. Por dinamismo entende-se a possibilidade de fazer *drill-down* dos dados, de uma forma autónoma, e analisar informação de forma mais detalhada, o que não era possível nos reportes anteriormente enviados.

“Nós hoje (...) conseguimos ter uma granularidade de informação e rapidez que não tínhamos. Aquilo que demorava dias ou semanas a fazer, está automaticamente feito. E isto tem vários ganhos: tem um ganho de capacidade e visibilidade sobre o que está a acontecer, em tempo real, numa lógica just-in-time; tem o ganho de aproveitarmos estas pessoas, com capacidade para pensarem mais e executarem menos; e também permite criar um nível de motivação diferente nessas pessoas. (...) Eu hoje não concebo vivermos sem isto” (CEO).

Ao nível do departamento comercial, as grandes mais valias prenderam-se com o acesso diário à informação e o grau de detalhe da mesma: *“Em vez de tomar decisões baseadas nos resultados da semana anterior, passamos a tomar decisões quase em tempo real e essa é a grande transformação da chegada do BI. Este foi o primeiro grande salto”* (diretor executivo comercial).

“Numa ótica do controlo de gestão, eu tinha uma pessoa na equipa que à segunda-feira passava o dia inteiro a ir a todos os sistemas tirar uns mapas e contar os doentes, as análises e a produção; e depois fazia um mapa enorme que mandava para a direção executiva (...). O custo de obtenção de informação não era de perto nem de longe comparável com o benefício dessa informação. E mais, a informação já vinha com uma semana de atraso. (...) Com este projeto de BI, nós conseguimos de uma forma tempestiva, carregando num botão, produzir esses relatórios” (diretor de planeamento e controlo de gestão).

Na opinião da diretora de marketing, a empresa tinha uma base de dados com imenso potencial que estava a ser desaproveitada. *“Para o marketing, o BI veio permitir caracterizar a base de clientes em termos de número de clientes que nos visitam por ano, percentagem de mulheres e homens, distribuição por faixa etária, etc., o que nos permite definir oferta segmentada por unidade. Por exemplo criar um espaço grávidas, espaço kids ou espaço seniores, segmentar campanhas de comunicação em função da*

idade, sexo, tipo de exames realizados ou resultados desses exames. (...) Outra grande vantagem para o marketing é a possibilidade de disponibilizar às nossas unidades de atendimento, de uma forma automática e diária, um conjunto de KPI's que passam a ser monitorizados e geram planos de ação de melhorias no sentido de aumentar a satisfação dos nossos clientes” (diretora de marketing).

Ao nível do *call center*, o BI veio aumentar a eficiência na marcação de exames, uma vez que, com esta plataforma, os operadores não precisam de entrar em cada uma das bases de dados para ver as agendas e dar uma resposta ao cliente. *“O operador do call center está com o cliente ao telefone, e em vez de estar a entrar em cada uma das bases de dados, usam esta visão virtual (que é o ecrã deles) e com dois ou três cliques dão resposta ao cliente. E isto é atuar data-driven, com base numa única fonte de dados e de verdade, independentemente da manta de retalhos que temos por baixo”* (diretor de DI).

De acordo com o diretor executivo comercial, o *call center* é um bom exemplo das vantagens do BI no que se refere ao controlo da operação, tomada de decisão e alocação de recursos. Assim, com a implementação do BI foi possível perceber o volume de chamadas diárias e a média de chamadas atendidas por cada pessoa e, com base nessa informação, conseguir sustentar a necessidade de reforço de equipa. *“Se não tivesse essa informação também poderia chegar lá, mas ao fim de um mês ou dois”* (diretor executivo comercial). Além disso, uma vez que estes *dashboards* atualizam de meia em meia hora, possibilita ao responsável da equipa a monitorização permanente do cumprimento dos objetivos e efetuar uma melhor afetação de recursos.

De acordo com a diretora de operações de análises clínicas, o BI foi fundamental para controlar o processo de produção e a capacidade de resposta, pelo facto de se conseguir monitorizar, a todo o tempo, o número de amostras, onde se encontram e o seu estado (as que vão entrar no laboratório, as que já entraram, mas que ainda não têm resultado, as que já têm resultado, etc.), as repetições de colheitas, os exames que estão fora do prazo de entrega laboratorial, os atendimentos do dia que estão por satisfazer, os resultados dos doentes classificados como críticos, entre outros. O acesso a estes dados permite definir indicadores e objetivos a atingir, e agir, de uma forma rápida, quando algum indicador não está nos valores que deveria estar. Sem esta informação disponível, o comportamento era mais reativo e a deteção de problemas no processo produtivo era mais tardio, o que baixava o nível de serviço.

“Com o nível de serviço que temos de ter hoje, não conseguimos controlar o nível de atividade se não tivermos uma ferramenta destas. Nós antes não tínhamos a visibilidade dos doentes críticos; começávamos a validar os vários resultados e os críticos não estavam sinalizados. Com esta ferramenta, eu consigo logo saber onde está o doente crítico, (...) validar logo e despoletar um email ou telefonema para o doente. Isto veio revolucionar o serviço que nós prestamos!” (diretora de operações de análises clínicas).

No que se refere à tomada de decisão, para além de ser mais rápida, é *fact-based*. O tempo que antes se demorava a recolher informação para fazer uma análise e tomar uma decisão, fazia com que, por vezes, se acabasse por tomar decisões tarde ou sem todos os dados necessários. Na perspetiva dos entrevistados, o BI permitiu-lhes passar a tomar decisões de forma mais sustentada, mais eficiente, mais autónoma e tomar decisões que não tomariam porque não tinham acesso aos dados. O BI possibilita, ainda, uma atitude mais proactiva e menos reativa.

“Hoje as pessoas são melhores gestores, gerem mais baseados em informação e menos em sensibilidades históricas. A grande vantagem que hoje temos é termos a possibilidade de ter a informação que nos permite agir” (diretor executivo comercial).

De acordo com o diretor executivo de *customer experience* (que antes assumia as funções de diretor executivo de operações), o facto de ter acesso direto aos custos e proveitos por empresa, com detalhe dos custos por fornecedor e dos proveitos por cliente, com possibilidade de comparar com o ano anterior e o orçamento, permitiu identificar algumas contas do *procurement* que estavam fora do controlo e atuar sobre as mesmas de forma proactiva. Por exemplo, os custos de subcontratação de análises especiais quase que tinham triplicado em 2019, o que não fazia sentido uma vez que tinha sido construído um laboratório central que visava internalizar essas análises. Com o acesso aos dados, atuaram sobre a raiz do problema e em dois meses internalizaram essas análises. Com a constatação do aumento contínuo dos custos com limpeza, definiram *standards* de serviço em cada unidade, conseguindo uma poupança de umas centenas de milhares de euros. Outro exemplo foi a identificação de duas empresas com baixa rentabilidade, o que despoletou uma análise específica, e fez com que se acabasse por tomar a decisão de encerrar a atividade de uma delas e, no noutro caso, atuar sobre os custos e aumentar a rentabilidade na ordem dos cinco pontos percentuais. Esta identificação também poderia ser realizada sem a existência do BI, contudo o BI acabou por acelerar este processo de análise.

Segundo a diretora de operações de análises clínicas, o facto de conseguir monitorizar, em tempo real, o percurso das amostras, permite-lhe atuar diretamente sobre as unidades onde foram colhidas e perceber o que se passou no processo. Este painel de monitorização permite visualizar onde é que as amostras foram colhidas, onde é que se encontram (unidades, motoristas ou laboratório) e qual o estado de validação. Ao controlar o prazo de entrega dos exames, consegue detetar rapidamente os exames que já deveriam ter sido entregues, mas não foram, e ir diretamente à origem do atraso e agir sobre isso.

Finalmente, ao nível da avaliação do desempenho, o BI possibilita um melhor e mais transparente acompanhamento dos indicadores de desempenho, permitindo agir mais rapidamente no caso de os resultados não estarem a ir no sentido desejável, ou seja, de acordo com os objetivos definidos. De acordo com os entrevistados, estes objetivos também tendem a ser mais *data-driven* o que permite melhorar o processo de avaliação. No entanto, isto ainda está fase de implementação.

Resumindo o exposto acima, pode dizer-se que o BI está a revolucionar a forma de trabalhar das pessoas pelo facto de possibilitar um acesso aos dados mais rápido e autónomo, aumentar a eficiência na análise e na tomada de decisão, tornar a decisão mais baseada em factos, monitorizar de uma forma mais simples e transparente os indicadores de desempenho, quer financeiros quer não financeiros e, acima de tudo, possibilitar a uniformização da informação e a ligação de toda a empresa à mesma fonte de dados.

4.4.2. Dificuldades encontradas e próximos passos

No processo de implementação de BI foram encontradas algumas dificuldades que, na opinião dos entrevistados, são perfeitamente normais, uma vez que estamos a falar de uma mudança organizacional bastante profunda. Algumas dessas dificuldades estiveram relacionadas com o facto de existir uma cultura de não dar acesso aos dados (apesar de ser algo que está a mudar), alguns problemas na qualidade da informação e uma visão, por vezes, de curto prazo.

No que se refere ao acesso à informação, este era bastante restrito e, portanto, os entrevistados consideram que foi um dos fatores que pode ter atrasado o projeto do DI. Porém, tem sido feito um esforço no sentido de democratizar o acesso aos dados e criar uma cultura de agir com base em dados, procurando que as pessoas sejam cada vez mais *data-driven*.

Na opinião da CFO, os projetos que correram melhor foram aqueles em que *“já existia um processo, que não estava automatizado nem melhorado, que era lento, mas a verdade é que já existia; (...) os projetos que têm maior dificuldade são os que começaram do zero”* (CFO). Adicionalmente, a CFO aponta a qualidade da informação disponível como um constrangimento para que alguns desenvolvimentos do BI avancem de forma mais rápida, havendo necessidade de melhorar a informação de base. Um exemplo disto é a visão da demonstração de resultados detalhada, que ainda precisa de afinação para proporcionar todo o detalhe de informação pretendida.

Segundo a opinião do diretor de DI, era importante começar a medir, de forma quantitativa, o impacto do BI no desempenho organizacional, para dar visibilidade a esse impacto e conseguir definir objetivos concretos. Este entrevistado refere, ainda, que a visão de curto prazo leva a que não se invista nos recursos necessários, no momento atual, com a visão de garantir a evolução para o futuro.

Outro aspeto levantado pelos entrevistados prende-se com a definição de indicadores de desempenho, o que pode levar a alguma resistência à mudança, pelo facto de as pessoas não estarem habituadas a ter o seu desempenho medido. Adicionalmente, outro ponto a ter em consideração é a necessidade de focar na informação efetivamente necessária, sendo que os dados devem ser acionáveis e úteis no dia-a-dia da organização. Na opinião dos entrevistados, o DI, em conjunto com o controlo de gestão, tem aqui um papel relevante no sentido de garantir foco nos dados solicitados e analisados. A equipa de DI faz uma monitorização da utilização da plataforma e dos principais utilizadores, assim como procura obter *feedback* junto dos mesmos, de forma a gerir as prioridades e avaliar o retorno.

Em relação aos próximos passos, os entrevistados consideram que se deve continuar a investir na cultura de disseminação de dados, dando mais autonomia a cada pessoa para atuar no seu dia-a-dia, assim como numa cultura de automação; aumentar o investimento na equipa de DI, de forma a conseguir responder a todas as solicitações; e aproveitar todo o potencial da plataforma no sentido de uma melhor alocação dos recursos da empresa. A título de exemplo sobre a alocação de recursos, o CEO refere a possibilidade de correlacionar um conjunto de dados, nomeadamente, condições atmosféricas e dia da semana, para prever o número de utentes nas unidades de atendimento e, assim, definir quais os recursos necessários nessas unidades.

No que se refere às plataformas já existentes, as prioridades dos entrevistados apontaram para uma maior maturidade dos *dashboards* relacionados com os gastos e proveitos e obtenção de maior detalhe ao nível das vendas, nomeadamente, na área de negócio de análises clínicas. Pretende-se, ainda, obter mais detalhe sobre os médicos prescritores para conseguir melhorar a qualidade do serviço prestado a esta tipologia de clientes.

4.5. Alterações no papel do controlo de gestão, no perfil do *controller* e nas relações interdepartamentais

Atualmente, o controlo de gestão ainda dedica grande parte do seu tempo ao reporte financeiro, nacional e internacional, trabalhando de perto com a contabilidade numa ótica de revisão de contas mensais. A contabilidade também tem alguma dependência do controlo de gestão, nomeadamente, na realização de análises para testar algumas rubricas como o custo das vendas, os honorários médicos, as comissões devidas a parceiros, entre outras. Contudo, esse paradigma está a mudar e o que se pretende com a nova estrutura organizacional do grupo, anteriormente mencionada, é que o controlo de gestão se distancie da contabilidade e que dedique menos tempo ao reporte financeiro, passando a funcionar segundo o modelo de *business partnering* de apoio às direções executivas, trabalhando mais perto das operações.

De acordo com o CEO, o controlo de gestão, em conjunto com o DI, deve ser um departamento de estratégia que fornece *insights* estratégicos à gestão da empresa, devendo ter um papel mais ativo e menos reativo, sendo um *driver* de mudança e direcionamento da empresa. Os *controllers* têm que estar no terreno e perceber os efeitos quase como se fossem pessoas da operação. A título de exemplo, o controlo de gestão, ao identificar um possível desvio financeiro no laboratório, tem que procurar perceber o motivo e apurar os impactos; e, perante um centro de radiologia que não é rentável, tem de explorar o que poderá ser feito para que o passe a ser.

Do ponto de vista do diretor de planeamento e controlo de gestão, a informação fornecida e analisada cada vez mais deixa de ser financeira e passa a ser operacional, porque é do operacional que se gera o financeiro. E, por isso, o controlo de gestão tem que deixar de se focar na produção de mapas e passar a trabalhar em conjunto com o negócio, para analisar os dados de atividade, explicar os desvios, ajudar à tomada de decisão e começar a tentar antecipar comportamentos ao relacionar os dados. Isto faz com que o próprio perfil do *controller* se altere, passando de uma ótica de *controller* financeiro para *business controller*, sendo mais valorizadas as competências de relacionamento interpessoal, conhecimento do negócio

e espírito crítico, em detrimento de competências mais analíticas de tratamento de dados e da vertente financeira.

O diretor executivo de *customer experience* reforça que o controlo de gestão tem que ser mais focado no negócio, com conhecimento específico de tudo o que impacta o mesmo, por exemplo, monitorizar o laboratório e perceber o que está a impactar os tempos de resposta, assim como ter a capacidade de ver as métricas quer pela perspetiva financeira, quer operacional. Dando como exemplo a análise de produtividade, ao procurar medidas para aumentar a produtividade, é essencial medir o *trade-off* do nível de serviço e satisfação do cliente. Assim, na visão deste entrevistado, o *controller* tem que ter um *background* financeiro sólido, mas com competências de negócio e curiosidade em perceber os *drivers* do mesmo, devendo, inclusivamente, ter a ambição de ser um gestor de negócio.

De acordo com a CFO, o controlo de gestão, ao trabalhar segundo o modelo de *business partnering*, de cada vez que a área comercial quiser fazer uma proposta, deve apurar os impactos em conjunto com o controlo de gestão, assim como, quando as operações quiserem fazer um investimento, o *business case* associado deve ser efetuado em conjunto com o *controlling*.

Assim, as funções do controlo de gestão estão a alterar e a provocar uma alteração no perfil desejável para o *controller*. Adicionalmente, o BI vem apoiar o controlo de gestão na execução das suas tarefas, mas ao democratizar o acesso aos dados aos utilizadores finais, vem também contribuir para alterar algumas das funções do controlo de gestão e a forma como este departamento se relaciona com os restantes departamentos da empresa.

“Hoje, os utilizadores finais têm informação direta. Eles hoje conseguem ver que os custos estão elevados e agir diretamente sem ter que esperar por informação do controlo de gestão. Podendo o controlo de gestão dedicar-se a assuntos mais relevantes. E passam a ser mais proactivos e a reagir de forma imediata perante os problemas com que se deparam. Ganha-se muita agilidade e rapidez” (CEO).

A investigadora, na execução das suas funções na empresa, acompanhou algumas passagens de reportes que eram realizados pela equipa de *controlling* para os utilizadores finais e a reação destes foi muito positiva, uma vez que passaram a ser autónomos a aceder a essa informação podendo atualizá-la sempre que necessitarem. O controlo de gestão ficou com o papel de apoio à interpretação dessa informação, sempre que necessário, e libertou tempo da equipa para se dedicar a outras tarefas de maior valor acrescentado.

Segundo o diretor de DI, o que muda a organização é a democratização do acesso aos dados. Este projeto vem democratizar o controlo de gestão, uma vez que a informação passa a estar disponível aos utilizadores finais, não sendo o departamento de controlo de gestão o responsável pelo fornecimento dessa informação, nem o único responsável pelos números. Deve ser cada vez mais um gabinete de inteligência do negócio e esta plataforma permite ajudar a perceber o verdadeiro motivo das variações, analisar ao detalhe os desvios e ganhar capacidade de prever. Sendo que a própria ferramenta vai começar a sinalizar, de forma proactiva, determinados desvios e alterações de comportamento, para o controlo de gestão analisar em conjunto com as áreas de negócio.

O diretor executivo comercial considera que o reporte continua a ser necessário, mas o controlo de gestão tem que ser muito mais ativo que reativo, em termos de análise de desvios, procurando ter um trabalho de maior valor acrescentado com os seus *stakeholders* e ser um efetivo instrumento de apoio à gestão. Tendo em consideração que a maior parte das pessoas, com que o controlo de gestão se relaciona, já têm acesso à informação, este departamento deve continuar a ser um suporte, mas ter um papel mais de desafio com a gestão e áreas operacionais.

De acordo com os entrevistados, o BI, ao possibilitar o acesso da informação aos utilizadores finais, vem provocar uma alteração nas relações interdepartamentais, passando a funcionar numa lógica bidirecional e de partilha. Enquanto que antes a relação era unilateral ou inexistente, no sentido em que o controlo de gestão funcionava numa lógica de reporte de informação, agora passa a existir uma relação nos dois sentidos. De acordo com o diretor de planeamento e controlo de gestão e o diretor executivo de *customer experience*, o *controller* deve auxiliar em termos de competências financeiras e as áreas de negócio devem fazer *coaching* no que se refere ao conhecimento de negócio.

Resumindo a análise supra, pode concluir-se que todos os entrevistados referiram que o controlo de gestão tem que passar de uma ótica de reporte e fornecimento de informação financeira aos vários departamentos da empresa, para uma lógica de maior proximidade com a operação e o negócio, aumentar o conhecimento do negócio, e ter maior capacidade de análise crítica e capacidade de prever com base em tendências. O BI vem dar um apoio fundamental e contribuir para esta mudança de papel do controlo de gestão e da sua relação com os restantes departamentos da empresa, passando a trabalhar em conjunto com os mesmos numa lógica de partilha de informação, análise de desvios, apoio à tomada de decisão

e direcionamento de comportamentos. Esta alteração das funções leva a uma alteração do perfil do *controller*, que deixa de ser um perfil puramente financeiro para ser um perfil mais versátil em que são mais valorizadas as *soft skills* de relacionamento pessoal e, em termos de competências técnicas, o conhecimento do negócio.

4.6. Overview do processo de mudança

Conforme descrito até agora, a implementação do BI consistiu num processo de mudança organizacional complexo. De forma a sintetizar os indutores do processo de mudança e a proporcionar uma visão conceptual global do processo, este vai ser agora estruturado e analisado segundo o modelo de Kasurinen (2002), que resulta do desenvolvimento do modelo de Innes e Mitchell (1990) e de Cobb *et al.* (1995).

Como exposto no capítulo 2, no que se refere aos fatores de mudança, Innes e Mitchell (1990) classificaram estes fatores em três categorias: *motivators*, *catalysts* e *facilitators*. O *motivator*, associado à mudança de uma forma geral, foi o crescimento do grupo. Este crescimento, “de mais de 50%” (diretor executivo comercial), levou à necessidade de informação de gestão, proveniente de uma única fonte de dados, para controlar o negócio e decidir com base em dados. Estes foram os *catalysts* deste processo. Em relação aos *facilitators*, de destacar o *sponsorship* da gestão de topo, que permitiu foco e alinhamento de toda a organização e foi essencial em promover a mudança cultural; a contratação da equipa de DI, com vasta experiência no sector; e o papel da equipa de planeamento e controlo de gestão na validação dos dados.

Quanto aos fatores acrescentados por Cobb *et al.* (1995), no que se refere aos indivíduos-chave, de destacar, por um lado, a equipa de DI, que fez a ponte entre as várias equipas e que procurou trazer valor acrescentado e desafiar as áreas operacionais sobre como usar a informação disponível; e, por outro lado, o CEO e restantes membros da comissão executiva, que foram essenciais na definição de prioridades. De acordo com as entrevistas realizadas, estes foram agentes de mudança fundamentais para garantir o impulso para a mudança.

Ao nível das barreiras à mudança, Kasurinen (2002) completa o modelo de Cobb *et al.* (1995), dividindo-as em três categorias: *confusers*, *frustrators* e *delayers*. Tendo em consideração o que foi transmitido nas entrevistas e a observação da investigadora, os *confusers* deste processo estão relacionados com o surgimento de outras prioridades nas equipas e, por vezes, a falta de foco na informação solicitada. Os *frustrators* foram a cultura existente na empresa de

restringir o acesso aos dados e alguma resistência psicológica à mudança (i.e., sem que houvesse uma causa plausível para tal, mas apenas uma preferência de não mudar). Estes *confusers* e *frustrators* acabaram por ser *delayers* do processo. Por fim, os *delayers* foram a existência de múltiplas bases de dados, não interligadas nem uniformizadas, e com problemas de qualidade de informação, o que levou à necessidade de uniformização de conceitos e revisão de alguns procedimentos de registo para garantir informação adequada; a necessidade de alocação de recursos nas equipas para validação da informação que era disponibilizada pelo BI, de forma a garantir a integridade e qualidade da mesma, que nem sempre foi assegurada devido ao surgimento de outras prioridades nas equipas; e, a dimensão da equipa de DI face aos desenvolvimentos pedidos, o que fez com que ficassem com alguns *dashboards* em *backlog*.

O modelo de Kasurinen (2002), ao desenvolver os modelos antecessores de Innes e Mitchell (1990) e Cobb *et al.* (1995), permitiu compreender com mais detalhe os fatores que levaram ao processo de mudança nesta organização, assim como as principais barreiras ao mesmo.

A figura seguinte sintetiza os indutores e as barreiras do processo de mudança organizacional apresentado neste caso de estudo:

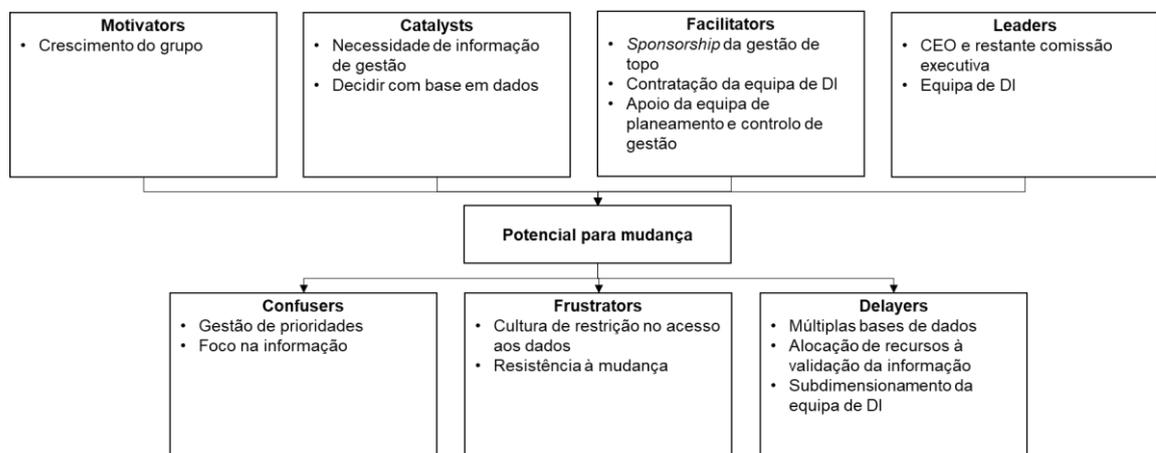


Figura 4 - Modelo de mudança do estudo de caso

5. Discussão

A literatura aponta para uma evolução do papel do controlo de gestão, no sentido da redução das funções de compilação de informação e reporte financeiro, para ser um *business partner* de apoio à execução da estratégia, com maior proximidade ao negócio e mais centrado em análises de tendências e desvios, com o objetivo de direcionar a empresa. Otley (2003) e Dávila (2019) apontam a mudança organizacional como o principal fator de mudança e desafio para o controlo de gestão. Esta evolução faz com que o perfil do *controller* também se altere, sendo mais valorizadas as competências sociais, de relacionamento interpessoal, e o conhecimento de negócio, mas sem que as tradicionais competências técnicas deixem de ser importantes (Burns *et al.*, 2014). Esta alteração é verificada no caso em estudo, estando inclusivamente o departamento de planeamento e controlo de gestão a alterar o seu âmbito, deixando de ser só financeiro para ser mais operacional, de forma a adaptar-se a esta nova visão. Contudo, estas novas funções ainda se encontram em processo de implementação. Assim, assiste-se não tanto a uma mutação completa do papel do controlo de gestão e do perfil e competências necessárias do *controller*, mas a um alargamento do seu papel e maior nível de *soft skills*.

O BI, ao possibilitar a compilação e correlação de informação que se encontra dispersa por várias bases de dados (Olszak e Ziemba, 2007), vem dar um importante apoio ao *controller* na execução das suas tarefas. No caso em análise, pelo facto de o grupo ter uma estratégia de crescimento por via de aquisição de empresas, o que faz com que exista informação espalhada por várias bases de dados, o acesso fácil e rápido aos dados é considerado essencial.

No que se refere aos fatores críticos de sucesso da implementação do BI, verificou-se que o apoio e comprometimento da gestão de topo foi fator preponderante para garantir o alinhamento de toda a organização em torno do projeto, tal como enfatizado por Olszak e Ziemba (2007), Watson e Wixom (2007), Yeoh e Koronios (2010) e Díaz *et al.* (2018). Foi também verificada a necessidade de existir ligação à estratégia e orientação para o negócio (Yeoh e Koronios, 2010) e da criação da visão de uma organização *data-driven* (Gourévitch *et al.*, 2017 e Díaz *et al.*, 2018), procurando desenvolver-se uma cultura de dados na empresa.

Todos os entrevistados sublinharam a importância da qualidade da equipa de DI, que tem de ter a capacidade de traduzir as necessidades dos *stakeholders* numa ferramenta intuitiva que dê resposta às suas questões, corroborando a visão de Yeoh e Koronios (2010). Richards *et al.*

(2019) referem que um dos motivos de insucesso de projetos de BI está relacionado com falhas de comunicação entre o departamento de IT e os utilizadores. Quer o CEO, quer o diretor de DI referiram a relevância de separar DI de IT, por considerarem que as pessoas de *analytics* possuem competências-chave para estes projetos, mas a equipa de IT não, o que também é sugerido pela literatura revista.

O envolvimento dos utilizadores finais e a necessidade de começarem a ver resultados rapidamente, defendida por Olszak e Ziembra (2007), foi também realçada pelos vários intervenientes neste estudo, tendo-se apontado a metodologia de OKR como um grande contributo para que o projeto tivesse uma implementação tão rápida.

Entrando mais detalhadamente nas fases do processo de implementação de Sangar e Iahad (2013), os principais fatores críticos de sucesso destacados na literatura foram verificados no estudo empírico, tendo sido reforçados pelos vários entrevistados:

- Fase de pré-implementação: o comprometimento da gestão de topo, garantindo o alinhamento estratégico, e a equipa com visão, capacidade de entrega, foco e experiência;
- Fase de implementação: o envolvimento dos utilizadores finais e a alocação de pessoas à validação dos dados para garantir a qualidade dos mesmos;
- Fase de pós-implementação: a facilidade de utilização e aposta na melhoria contínua da ferramenta, que deve ser dinâmica e flexível para se adaptar às necessidades do negócio.

Ao nível dos benefícios do BI, os aspetos destacados por Williams e Williams (2007) e Olszak e Ziembra (2003) foram também referidos pelos entrevistados, nomeadamente, a possibilidade de ligação de um conjunto de informação heterogénea e espalhada por várias bases de dados criando um cubo de dados único, de fácil acesso e manuseamento, que reduz o tempo de recolha e tratamento de dados, permitindo o foco na análise e melhorar a tomada de decisão. A democratização do acesso aos dados traz mais agilidade e rapidez na identificação de problemas e atuação. Assim, a tomada de decisão torna-se mais rápida, mais autónoma e mais sustentada.

Na literatura são mencionados vários fatores a ter em consideração num processo de implementação de BI, de forma a evitar que se traduzam em entraves ao mesmo. Díaz *et al.* (2018) referem a necessidade de criar uma cultura de dados, que pressupõe que os utilizadores

têm acesso aos dados e tomam decisões com base nessa informação. Este é um dos pontos levantados pelos entrevistados que, por um lado, foi uma das dificuldades numa fase inicial do projeto, mas por outro lado, foi uma das grandes mudanças decorrentes do projeto do BI. Existia na empresa uma cultura de não dar acesso aos dados, estando a informação e a decisão muito concentradas na gestão de topo. De acordo com Sangar e Iahad (2013), tratando-se de um processo de mudança organizacional é importante gerir a resistência à mudança, nomeadamente, através do envolvimento ativos dos *stakeholders*. A resistência à mudança é algo que se começa a verificar, nomeadamente, pelo facto de as pessoas não estarem habituadas a que o seu desempenho seja medido através de indicadores de desempenho.

Com o acesso dos utilizadores finais à informação que necessitam para agir, o controlo de gestão vai deixar de ser o responsável pelo fornecimento dessa informação, passando a assumir novas funções (Rikhardsson e Yigitbasioglu, 2018). O BI vem, então, provocar uma alteração nas relações interdepartamentais, passando de uma relação unidirecional, com o controlo de gestão como fornecedor de informação, para uma relação bidirecional e de partilha com as áreas operacionais.

O BI está a contribuir para a transformação organizacional (Watson e Wixom, 2007) fazendo com que as empresas procurem adotar uma cultura *data-driven* para conseguirem responder aos desafios com que se deparam, num contexto em que as regras do negócio se alteram diariamente (Gourévitch *et al.*, 2017). Esta é a visão que a empresa em estudo está a seguir.

De forma a compreender o processo de mudança organizacional que a empresa está a atravessar, foi utilizado o modelo de Kasurinen (2002) que resulta do desenvolvimento do modelo de Innes e Mitchell (1990) e Cobb *et al.* (1995). Constata-se que este modelo trouxe uma capacidade explicativa importante para os modelos de processos de mudança, ao evidenciar diversos fatores que se revelaram críticos para o processo nesta organização, além de enriquecer o entendimento académico sobre estes processos.

6. Conclusão, limitações e sugestões para investigações futuras

Este estudo vem corroborar a literatura sobre a influência positiva do BI no controlo de gestão e desempenho organizacional. O BI, ao permitir a ligação e correlação de um conjunto de informação heterogénea e espalhada por várias bases de dados numa fonte de dados única, permite aumentar a eficiência no acesso e na análise dos dados. Por um lado, isto tem impacto positivo no controlo de gestão, pelo facto de libertar tempo para a realização de tarefas com maior valor acrescentado, e, por outro, na empresa em geral, que consegue ter acesso aos dados de forma mais célere, o que possibilita um melhor controlo do negócio e tomadas de decisão mais rápidas e sustentadas.

Ao possibilitar a centralização da informação numa única plataforma, de utilização intuitiva e com possibilidade de detalhe, o BI, associado a uma cultura de dados, vem democratizar o acesso à informação aos utilizadores finais. Assim, o controlo de gestão começa a assumir outras funções, para além do reporte de informação.

A visão da empresa sobre a alteração das funções do controlo de gestão e, conseqüentemente, do perfil dos *controllers*, é consistente com a da literatura. De uma forma resumida, o controlo de gestão deve trabalhar em conjunto com as áreas operacionais, para análise de desvios e tendências, e efetuar análise quer de indicadores financeiros quer não financeiros, consolidando uma posição de efetivo *driver* de mudança da empresa. Assim, a relação com os restantes departamentos da empresa altera-se, deixando de ser unilateral, para ser bidirecional e de partilha. Contudo, esta ampliação do âmbito do controlo de gestão encontra-se em processo de implementação na empresa em estudo, pelo que não é possível validar empiricamente.

Com o modelo de Kasurinen (2002) foi possível identificar os principais fatores que levaram ao processo de mudança organizacional, os indivíduos-chave nesse processo e as barreiras à mudança. Assim, de acordo com as entrevistas realizadas, identificou-se que o *motivator* da mudança foi o crescimento do grupo, que gerou a necessidade de informação para a gestão do negócio, e que com o *sponsorship* da gestão de topo e a contratação da equipa de DI, impulsionaram o processo de mudança. Foram encontradas barreiras à mudança, nomeadamente, uma cultura de restrição do acesso aos dados, a existência de múltiplas bases de dados instaladas, o surgimento de outras prioridades nas equipas, entre outras. Este

modelo revela ter poder explicativo dos processos de mudança, tendo permitido compreender o processo nesta organização.

As limitações desta investigação prendem-se com o facto de se tratar de um estudo de caso único, pelo que não permite generalização estatística, e a empresa ainda se encontrar a implementar os sistemas de BI, assim como algumas das alterações ao nível do departamento de planeamento e controlo de gestão, o que não permite uma análise completa, e num prazo mais longo, de algumas das mudanças mencionadas.

Para estudos futuros, sugere-se adicionar à análise qualitativa, uma análise quantitativa dos impactos associados à implementação do BI, assim como efetuar este estudo numa empresa que se encontre numa fase de pós-implementação, permitindo analisar o pré-BI e o pós-BI de uma forma mais completa.

7. Referências bibliográficas

- Bronzo, M., Resende, P. T., Oliveira, M. P., McCormack, K. P., Sousa, P. R., & Ferreira, R. L. (2013). Improving Performance Aligning Business Analytics with Process Orientation. *International Journal of Information Management*, 33, 300-307. doi:10.1016/j.ijinfomgt.2012.11.011
- Burns, J., & Scapens, R. W. (2000). Conceptualizing Management Accounting Change: An Institutional Framework. *Management Accounting Research*, 11, 3-25. doi:10.1006/mare.1999.0119
- Burns, J., Warren, L., & Oliveira, J. (2014). Business Partnering: Is It All That Good? *Controlling and Management Review*, 58(2), 36-41. doi:10.1365/s12176-014-0907-6
- Byrne, S., & Pierce, B. (2007). Towards a More Comprehensive Understanding of the Roles of Management Accountants. *European Accounting Review*, 16(3), 469-498. doi:10.1080/09638180701507114
- Cobb, I., Helliar, C., & Innes, J. (1995). Management Accounting Change in a Bank. *Management Accounting Research*, 6, 155-175. doi:10.1006/mare.1995.1009
- Coelho, D., Miranda, J., Portela, F., Machado, J., Santos, M. F., & Abelha, A. (2016). Towards of a Business Intelligence Platform to Portuguese Mísericórdias. *Procedia Computer Science*, 100, 762-767. doi:10.1016/j.procs.2016.09.222
- Dávila, A. (2019). Emerging Themes in Management Accounting and Control Research. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 22(1), 1-5. doi:10.6018/racsar.22.1.354371
- Díaz, A., Rowshankish, K., & Saleh, T. (2018). Why Data Culture Matters. *McKinsey Quarterly*, September 2018, 1-17.
- Ferraris, A., Mazzoleni, A., Devalle, A., & Couturier, J. (2019). Big Data Analytics Capabilities and Knowledge Management: Impact on Firm Performance. *Management Decision*, 57(8), 1923-1936. doi:10.1108/MD-07-2018-0825
- Gourévitch, A., Faeste, L., Baltassis, E., & Marx, J. (2017). *Data-driven Transformation - Accelerate at Scale Now*. Obtido de <https://www.bcg.com/publications/2017/digital-transformation-transformation-data-driven-transformation>

- Hagiu, A., & Wright, J. (2020). When Data Creates Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, January-February 2020, 96-101.
- Innes, J., & Mitchell, F. (1990). The Process of Change in Management Accounting: Some Field Study Evidence. *Management Accounting Research*, 1, 3-19. doi:10.1016/S1044-5005(90)70042-X
- Kasurinen, T. (2002). Exploring Management Accounting Change: The Case of Balanced Scorecard Implementation. *Management Accounting Research*, 13, 323-343. doi:10.1006/mare.2002.0191
- Niven, P. R., & Lamorte, B. (2016). *Objective and Key Results: Driving Focus, Alignment, and Engagement with OKRs*. Obtido de https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=wDHUAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR12&dq=lamorte+objective+and+key+results&ots=V-qrkskYxz&sig=nvLRJNtoDSOtSfH6R7dkcKKRZ8&redir_esc=y#v=onepage&q=lamorte%20objective%20and%20key%20results&f=false
- Olszak, C. M., & Ziemba, E. (2003). Business Intelligence as a Key to Management of an Enterprise. *Proceedings of the 2003 InSITE Conference*, 855-863. doi:10.13140/RG.2.1.4212.8488
- Olszak, C. M., & Ziemba, E. (2007). Approach to Building and Implementing Business Intelligence Systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge and Management*, 2, 135-148. doi:10.28945/105
- Otley, D. (2003). Management Control and Performance Management: Whence and Wither? *The British Accounting Review*, 35, 309-326. doi:10.1016/j.bar.2003.08.002
- Pereira, S. (2013). *Controlo de Gestão Principais Modelos*. Lisboa: Escolar Editora.
- Richards, G., Yeoh, W., Chong, A. Y., & Popovic, A. (2019). Business Intelligence Effectiveness and Corporate Performance Management: An Empirical Analysis. *Journal of Computer Information Systems*, 59(2), 188-196. doi:10.1080/08874417.2017.1334244
- Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business Intelligence and Analytics in Management Accounting Research: Status and Future Focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29, 37-58. doi:10.1016/j.accinf.2018.03.001

- Sangar, A. B., & Iahad, N. B. (2013). Critical Factors That Affect The Success of Business Intelligence Systems (BIS) Implementation in an Organization. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 2(2), 176-180.
- Watson, H. J., & Wixom, B. H. (2007). The Current State of Business Intelligence. *Computer*, 40(9), 96-99. doi:10.1109/MC.2007.331
- Williams, S., & Williams, N. (2007). *The Profit Impact of Business Intelligence*. Obtido de https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=o0lO9qt6P_MC&oi=fnd&pg=PP1&dq=S.+Williams+and+N.+Williams,+The+Profit+Impact+of+Business+Intelligence.+&ots=gkWrP-Iceh&sig=19i24uxqJGsDqiEOwyRM_SfKziE&redir_esc=y#v=onepage&q=S.%20Williams%20and%20N.%20William
- Yeoh, W., & Koronios, A. (2010). Critical Success Factors for Business Intelligence Systems. *Journal of Computer Information Systems*, 50(3), 23-32. doi:10.1080/08874417.2010.11645404
- Yin, R. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. Los Angeles: Sage.

Anexos

Guião entrevista CEO

1. Como surge a necessidade de procura de soluções de *Business Intelligence*? Quais as principais motivações para a procura destas soluções?
2. Após a identificação da necessidade, é preciso encontrar a equipa que irá desenvolver estas soluções, internamente ou externamente. Que aspetos foram tidos em consideração nesta decisão?
3. Dividindo o processo de implementação em três grandes fases: fase de pré-implementação (identificação da necessidade e procura de uma solução adequada), fase de implementação (levantamento dos processos, desenho, montagem e testes à ferramenta) e fase de pós-implementação (utilização e desenvolvimento contínuo da ferramenta), quais considera que foram/são os principais fatores críticos de sucesso em cada uma destas fases? E o que foi feito para os assegurar?
4. Quais eram as expectativas e os principais benefícios que se esperava obter com a implementação do BI? Em que aspetos está a corresponder mais, ou menos, às expectativas e objetivos iniciais, e porquê?
5. O projeto começou no final de 2018 e no primeiro trimestre de 2019 já estavam a lançar o cubo das vendas. Como foi a reação dos principais *stakeholders* desta funcionalidade (direção executiva, departamento comercial, departamento financeiro, operações ...)?
6. Com a implementação desta solução, que alterações ocorreram no acesso e análise da informação, nomeadamente:
 - a. Celeridade e facilidade no acesso à informação
 - b. Volume, fiabilidade e detalhe da informação disponível
 - c. Acompanhamento de indicadores de desempenho
7. O BI alterou ou está a alterar a forma de gestão e controlo do negócio? De que forma? Que impactos ao nível da tomada de decisão?
8. Sendo o controlo de gestão o tradicional departamento de fornecimento de informação de apoio à tomada de decisão, que alterações ocorrem no seu papel assim como nas relações interdepartamentais (novas relações, relações que se alteram, relações que desaparecem) neste novo contexto de “democratização” do acesso à informação? Perspetivam-se novas funções do controlo de gestão? Quais?

9. Quais considera serem os próximos passos no que se refere ao aproveitamento das potencialidades do BI e quais os eixos estratégicos de atuação?

Guião entrevista diretor de *Data Intelligence*

1. Como surge este desafio de criar um departamento de *Data Intelligence*?
2. Como indivíduo-chave neste projeto, acaba por ter aqui um papel de “facilitador”, ou seja, perceber detalhadamente os processos existentes e entender as necessidades das pessoas de forma a conseguir refletir isso na solução de BI, concorda? Que importância atribui ao facto de ter uma equipa dedicada a este projeto e porquê?
3. Dividindo o processo de implementação em três grandes fases: fase de pré-implementação (identificação da necessidade e procura de uma solução adequada), fase de implementação (levantamento dos processos, desenho, montagem e testes à ferramenta) e fase de pós-implementação (utilização e desenvolvimento contínuo da ferramenta), quais considera que foram/são os principais fatores críticos de sucesso em cada uma destas fases? E o que foi feito para os assegurar?
4. Quais eram as expectativas e os principais benefícios que se esperava obter com a implementação do BI? Em que aspetos está a corresponder mais, ou menos, às expectativas e objetivos iniciais, e porquê?
5. O projeto começou no final de 2018 e no primeiro trimestre de 2019 já estavam a lançar o cubo das vendas. Como foi a reação dos principais *stakeholders* desta funcionalidade (direção executiva, departamento comercial, departamento financeiro, operações ...)?
6. Desde a criação do departamento de DI, quantos projetos já lançaram? Quais os principais *stakeholders* destes projetos e que *feedbacks* tem recebido sobre o impacto no trabalho das pessoas, nomeadamente no que se refere à eficiência e autonomia no acesso à informação, volume e detalhe de informação disponível, impacto ao nível da tomada de decisão?
7. Quais têm sido as principais dificuldades com que se têm deparado no desenvolvimento do BI?
8. Sendo o controlo de gestão o tradicional departamento de fornecimento de informação de apoio à tomada de decisão, que alterações ocorrem no seu papel assim como nas relações interdepartamentais (novas relações, relações que se alteram, relações que desaparecem) neste novo contexto de “democratização” do acesso à informação? Perspetivam-se novas funções do controlo de gestão? Quais?
9. Quais considera serem os próximos passos no que se refere ao aproveitamento das potencialidades do BI e quais os eixos estratégicos de atuação?

Guião entrevista restantes entrevistados

1. Como surge a necessidade de procura de soluções de *Business Intelligence*? Quais as principais motivações para a procura destas soluções?
2. Dividindo o processo de implementação em três grandes fases: fase de pré-implementação (identificação da necessidade e procura de uma solução adequada), fase de implementação (levantamento dos processos, desenho, montagem e testes à ferramenta) e fase de pós-implementação (utilização e desenvolvimento contínuo da ferramenta), quais considera que foram/são os principais fatores críticos de sucesso em cada uma destas fases? E o que foi feito para os assegurar?
3. Após sensivelmente 1 ano e meio do início do projeto do BI, quais considera terem sido os principais impactos para a empresa, em geral, e para o departamento, em específico? De que forma está a corresponder mais, ou menos, às expectativas e objetivos iniciais, e porquê?
4. Com a implementação desta solução, que alterações ocorreram no acesso e análise da informação, nomeadamente:
 - a. Celeridade e facilidade no acesso à informação
 - b. Volume e detalhe da informação disponível
 - c. Fiabilidade da informação
 - d. Execução de tarefas
 - e. Tomada de decisão
5. Se amanhã desligassem o acesso aos dados, que impacto é que isto teria para a empresa?
6. Sendo o controlo de gestão o tradicional departamento de fornecimento de informação de apoio à tomada de decisão, que alterações ocorrem no seu papel assim como nas relações interdepartamentais (novas relações, relações que se alteram, relações que desaparecem) neste novo contexto de “democratização” do acesso à informação? Perspetivam-se novas funções do controlo de gestão? Quais?
7. Quais considera serem os próximos passos no que se refere ao aproveitamento das potencialidades do BI e quais os eixos estratégicos de atuação?

FACULDADE DE ECONOMIA

