



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

MESTRADO

GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**COMO O NEGÓCIO MÓVEL AFETA AS ORGANIZAÇÕES:
UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DAS *UTILITIES***

DIOGO ALEXANDRE DE ALMEIDA NUNES

OUTUBRO – 2014



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

**MESTRADO EM
GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO**

**COMO O NEGÓCIO MÓVEL AFETA AS ORGANIZAÇÕES:
UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DAS *UTILITIES***

DIOGO ALEXANDRE DE ALMEIDA NUNES

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA WINNIE NG PICOTO

OUTUBRO – 2014

Agradecimentos

Esta dissertação não teria sido possível sem a ajuda de determinadas pessoas, às quais passo a agradecer:

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à minha orientadora, Professora Winnie Ng Picoto, pela sua disponibilidade e interesse durante toda a investigação, assim como pelas suas valiosas sugestões e recomendações.

Agradeço também a todos os colaboradores da empresa onde decorreu o estudo, principalmente aos entrevistados, pois sempre se mostraram acessíveis e prontos a ajudar, facilitando todo o processo de recolha de dados.

Queria agradecer ao José Alves pela revisão e por todos os seus conselhos, que me ajudaram bastante no desenvolvimento desta investigação, e ainda à Carolina Rodrigues pelo tempo despendido na revisão de certas partes da mesma.

Agradeço à Rita Coutinho, além da revisão e da sua preciosa ajuda em determinadas partes deste trabalho, o seu acompanhamento incondicional e as palavras de força que sempre me deu ao longo do mesmo.

Ao Nuno Elvas e Deodato Lourenço agradeço toda a boa vontade, boa disposição e apoio fundamental que sempre demonstraram.

Por último, sem menos importância, agradeço aos meus pais, Fernanda Almeida e Joaquim Nunes, e ainda à minha irmã, Cátia Inácio, por todo o apoio emocional e palavras de incentivo que me foram dirigidas durante todo o meu percurso académico.

Resumo

A crescente utilização dos dispositivos móveis por todo o mundo, veio alterar a maneira como se estabelecem as comunicações e se acede à informação. Isto reflete-se também em todo o tipo negócios, que se podem tornar mais produtivos, melhorando a sua eficiência e eficácia com recurso a este tipo de tecnologias.

Neste âmbito a literatura existente tem ainda poucos trabalhos que identifiquem os benefícios advindos da adoção do negócio móvel, ao nível da organização, bem como relativamente à identificação das alterações necessárias para a transformação de uma empresa em empresa móvel. Tentando colmatar estes dois aspetos, e respondendo às seguintes questões de investigação “Como é que uma organização se transforma em organização móvel?” e “Como espera uma organização beneficiar através da sua transformação em organização móvel?”, este trabalho foca-se numa organização que atua no setor das *utilities*, sendo que esta se encontra a desenvolver um projeto de mobilidade inovador para a sua força de trabalho móvel. Nesta investigação aplicou-se uma metodologia de estudo de caso qualitativo com recurso a sete entrevistas presenciais, a diversos membros da organização em questão.

Os resultados mostram que devem ser tidas em conta transformações a três níveis: ao nível das pessoas, como a satisfação das necessidades dos utilizadores finais, a existência de *know-how* e capacidade técnica internos e a formação e acompanhamento dos utilizadores; ao nível dos processos, como o redesenho e otimização dos processos existentes e a criação de novos processos; e ao nível das tecnologias, como a aquisição de novos dispositivos e a integração destes com os sistemas de *back office*. Relativamente aos benefícios, foram identificados vinte, sendo de destacar a prestação de um melhor serviço ao cliente, o aumento da vantagem competitiva, a obtenção de mais informação, com melhor qualidade e a diminuição de erros.

Palavras-chave: negócio móvel, dispositivos móveis, iTOD, *utilities*, benefícios

Abstract

The growing usage of mobile devices across the world came to change the way communications are established and information is accessed. This can also be seen in any type of business, which may become more productive, improving their efficiency and effectiveness with resort to these kinds of technologies.

Existing literature has yet to explore thoroughly the benefits that arise from using mobile business, in terms of an organization, as well as the identification of the necessary changes for the transformation of an average business to a mobile business.

Aiming to bridge these two aspects, and trying to answer the following questions, “How to transform an organization into a mobile organization?” and “How does an organization expect to benefit through its transformation to a mobile organization?”, this investigation has its focus on an organization that acts on the utility sector, and is currently developing an innovating mobility project for its mobile work force. In this study a qualitative case study methodology was applied, where seven of the organization’s members were interviewed.

Results show that there must be considerations on three levels: for transformations in people, such as the satisfaction of requirements of the end users, the existence of know-how and internal technical capacity and the training and monitoring of users; for transformations in processes, such as the redesign and optimization of existing processes and the creation of new ones; and for transformations in technology, such as the purchase of new devices and the integration of these with back office systems.

With respect to the benefits, twenty were identified. Those to highlight are a better customer service, the increase in competitive advantage, and obtaining more information with a better quality and reduced errors.

Keywords: mobile business, mobile devices, iTOD, utilities, benefits

Índice

1. Introdução.....	1
2. Revisão da Literatura	3
2.1. Definições de Negócio Móvel	4
2.2. O Negócio Móvel nas Organizações	5
2.3. Características do Negócio Móvel.....	6
2.4. Benefícios e Direções para a Excelência do Negócio Móvel	7
2.5. Transformações Necessárias e Fases de Transformação do Negócio Móvel	9
3. Metodologia de Investigação	10
3.1. Desenho da Investigação	10
3.2. Recolha de Dados	12
3.3. Análise de Dados	13
4. Estudo de Caso.....	14
4.1. Apresentação da Organização.....	14
4.2. A Tecnologia Móvel Atual	14
4.2.1. Os seus Problemas	16
4.3. O Projeto iTOD e a Nova Tecnologia.....	18
4.4. Motivações.....	21
4.5. Direções para a Excelência	23
4.6. Transformações Necessárias.....	24
4.6.1. Pessoas.....	24
4.6.2. Processos	25

4.6.3. Tecnologias.....	26
4.7. Impactos do Negócio Móvel.....	28
4.7.1. Impactos Positivos.....	28
4.7.2. Impactos Negativos	30
5. Discussão de Resultados	32
6. Conclusões, Limitações e Investigação Futura	34
6.1. Conclusões	34
6.2. Limitações.....	35
6.3. Investigação Futura.....	35
7. Referências Bibliográficas	36
Anexos.....	40
Anexo A – Tabela descritiva dos principais benefícios identificados na literatura. ...	40
Anexo B – Guião de Entrevistas.....	42

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Síntese dos dados das entrevistas realizadas.	13
Tabela 2 – Análise quantitativa das motivações encontradas nas entrevistas.	22
Tabela 3 – Análise quantitativa das direções de excelência.	23
Tabela 4 – Análise quantitativa das principais transformações, ao nível de Pessoas, Processos e Tecnologias, encontradas nas entrevistas.	27
Tabela 5 – Análise quantitativa dos benefícios esperados através da implementação do iTOD, identificados pelos entrevistados.	29
Tabela 6 – Análise quantitativa dos impactos negativos esperados através da implementação do iTOD, identificados pelos entrevistados.	31

Índice de Figuras

Figura 1 - Critérios globais da nova plataforma tecnológica.....	19
--	----

1. Introdução

É notória a crescente utilização de dispositivos móveis, como *smartphones*, *tablets*, *phablets*, etc. A cada minuto que passa “nascem” 1300 novos utilizadores de dispositivos móveis no mundo (Intel, 2013). Um estudo da Forrester (Maio 2012), tendo em conta a população dos Estados Unidos da América, diz-nos que quase todos os consumidores da Geração Y (consumidores entre os 24 e os 32 anos de idade) possuem um telemóvel de algum tipo e 72% destes são *smartphones* (Forrester, 2012). Estes valores aliados à tendência do *Bring Your Own Device* (BYOD) traduzem-se numa enorme penetração dos dispositivos móveis em qualquer empresa, da mais pequena à maior.

Segundo o Gartner (2013), a gestão e a diversidade de dispositivos móveis é uma das dez tendências para as estratégias de Tecnologias de Informação (TI) para 2014. Esta resulta de uma consequência inesperada dos programas BYOD, que é o aumento do tamanho das forças de trabalho móveis para o dobro, ou mesmo para o triplo. Dada esta situação, torna-se fundamental que as empresas consigam gerir todos estes dispositivos e estabeleçam políticas de modo a harmonizar a flexibilidade com a proteção de dados.

Observando o cenário em Portugal, um estudo sobre a utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) nas Empresas levado a cabo, em 2012, pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) apresentou-nos os seguintes resultados: na totalidade das empresas com 10 e mais pessoas ao serviço, aproximadamente, 35% fornecem equipamento portátil aos seus funcionários. Discriminando os resultados, em pequenas empresas (com 10 a 49 pessoas ao serviço) 30.0% possuem equipamento portátil, em relação a médias (com 50 a 249 pessoas ao serviço) e grandes empresas (com 250 e mais pessoas ao serviço), 60.7% e 84.8% são as percentagens relativas à

utilização de equipamentos portáteis, respetivamente. Mais, das 35% que fornecem ao pessoal em serviço equipamento portátil, 97% destas disponibilizam o acesso ao sistema de *e-mail* da empresa, 93% permitem o acesso a informação publicamente disponível na Internet, 57% possibilitam a alteração de documentos da atividade da empresa e 42% facultam aplicações de software dedicadas a negócios. Por último, é de notar que 99% das empresas com 10 e mais pessoas ao serviço têm acesso à Internet através de ligação fixa e cerca de 51% destas dispõem também de ligação móvel, sobretudo em banda larga (INE, 2012).

Através da análise destes resultados facilmente se confirma que, tanto a utilização de dispositivos móveis nas empresas, como o acesso destas à Internet através de ligação móvel estão em crescimento em Portugal, impulsionando assim os negócios móveis.

Relativamente à literatura existente sobre o negócio móvel, é notória a falta de evidências a nível organizacional, pois a maior parte dos estudos existentes focam-se no indivíduo, ou mesmo no consumidor, em vez de se focarem na organização ou mesmo numa indústria específica (Scornavacca et al. (2006); Scornavacca & Barnes (2008)).

Tendo, portanto, em consideração a crescente tendência da utilização de dispositivos móveis nas empresas e a falta de literatura existente especificada anteriormente, a presente investigação tem como objetivos: 1) Identificar os motivos que levam uma organização a tornar-se numa organização móvel; 2) Identificar as direções para a excelência em que se foca a organização abordada, para o desenvolvimento do projeto de mobilidade; 3) Compreender as alterações ao nível de pessoas, processos de tecnologias para transformar uma organização em organização móvel; 4) Identificar os benefícios obtidos por uma organização quando esta se transforma numa organização móvel; 5) Identificar em que fase de transformação se encontra a organização abordada no estudo de caso.

De maneira a guiar a investigação sem nos afastarmos dos objetivos propostos, tentaremos responder às seguintes questões, “Como é que uma organização se transforma em organização móvel?” e “Como espera uma organização beneficiar através da sua transformação em organização móvel?”.

Para a realização deste trabalho foi utilizado, como estratégia de investigação, um estudo de caso realizado numa empresa que atua no setor energético em Portugal, e que se encontra a desenvolver um projeto de mobilidade para a sua força de trabalho móvel.

Em relação à estrutura da investigação, esta encontra-se dividida do seguinte modo: no Capítulo 1 é realizada a introdução ao tema em estudo e expostas tanto as questões de investigação como os objetivos da mesma; no Capítulo 2 é efetuada a revisão da literatura, partindo das definições de negócio móvel e, posteriormente, é explicada a sua utilização nas organizações, as suas características, os seus benefícios e, por último, as transformações necessárias para que uma empresa adote o negócio móvel; no Capítulo 3 é apresentada a metodologia à qual recorreremos para realizar a presente investigação, bem como explicadas as técnicas e recolha de dados e análise dos mesmos; no Capítulo 4 é apresentado o estudo de caso e os resultados obtidos através do mesmo; no Capítulo 5 são discutidos os resultados encontrados no Capítulo 4; no Capítulo 6 são apresentados, a título de conclusão, os resultados finais em resposta às questões de investigação, bem como as limitações do presente estudo e sugestões para futuras investigações.

2. Revisão da Literatura

Antes de definirmos negócio móvel é importante definir apenas a palavra “mobilidade”. Segundo Kalakota & Robinson (2001) esta traduz-se pelo acesso móvel e em tempo real a determinadas ferramentas e informações, que apenas se encontravam, anteriormente, disponíveis através de um *desktop*. De acordo com os autores, esta pode

ser encontrada em dois cenários distintos: móvel mas *offline* e móvel mas *online*. Sendo que o primeiro pode referir-se à utilização de um dispositivo que corre programas nele contidos não estando ligado à Internet, e o segundo, comumente chamado *wireless*, que se dá aquando da utilização um dispositivo que está sempre conectado à Internet, na existência de uma qualquer rede sem fios. Kalakota & Robinson (2001) alertam-nos também da necessidade de ter em conta qual dos cenários anteriores queremos abordar pois as suas diferenças afetam tanto a utilização como o planeamento das aplicações móveis. Nos dias de hoje, quando nos referimos a um qualquer dispositivo móvel, assumimos sempre que este é móvel mas *online*.

2.1. Definições de Negócio Móvel

Não existe uma definição geral e formalmente aceite por todos os autores para negócio móvel, embora, como seria de esperar, todos os autores façam referência à utilização de tecnologias móveis. Desta maneira, Junglas (2003, p.9) define negócio móvel como sendo “a utilização de tecnologias sem fios para efetuar comunicações e transações entre uma organização e seus diversos *stakeholders* para melhorar a performance de uma organização - sendo os *stakeholders*, clientes, fornecedores, governos, instituições financeiras, gestores, funcionários e o público em geral”. Já para Coursaris et al. (2008, p.15) o negócio móvel pode definir-se como “as interações/transações de negócios eletrónicos (*e-business*) permitidas pelo menos em parte, pela tecnologia móvel, que podem ter como alvo tanto as empresas como os consumidores”, incorporando ainda todas as atividades do comércio móvel (*m-commerce*). Por último, Kalakota & Robinson (2001, p.8) dizem-nos que negócio móvel é “a infraestrutura de aplicação necessária para manter relações de negócios e vender informações, serviços e produtos por meio de dispositivos móveis”, considerando-o

também como, a “extensão lógica do *e-business* para abordar novos pontos de contacto com clientes e desafios de integração”.

Através de uma breve análise das três anteriores definições é notória a existência de uma forte ligação do conceito de negócio móvel tanto com o conceito de negócio eletrónico como com o conceito de comércio móvel. Nota-se também que é dado um ênfase, em todas as definições, ao suporte de determinadas relações e atividades de negócio, advindo das tecnologias móveis, que terá como fim último uma melhoria da performance da organização. É importante referir que no desenvolvimento desta investigação tivemos em consideração a definição de Junglas (2003).

2.2. O Negócio Móvel nas Organizações

Basole (2008) afirma que, devido à emergência das tecnologias móveis, gestores, trabalhadores móveis e equipas de terreno podem agora permanecer igualmente produtivos, mesmo estando fora do escritório. Este fenómeno ocorre sobretudo pelos meios de acesso e utilização de dados críticos ao trabalho, independentemente da hora e do local, fornecidos pelas tecnologias móveis.

Quanto às inúmeras utilizações que o negócio móvel pode ter dentro de uma qualquer organização, Stieglitz & Brockmann (2012) dizem-nos que tanto o acesso móvel como as atividades móveis podem incluir a gestão documental, a conexão aos sistemas da empresa, nomeadamente ao *e-mail* e ao *Customer Relationship Management* (CRM) e ainda a validação dos passos a seguir em determinados fluxos de trabalho.

Coursaris et al. (2008) concluem ainda que quando se fala de negócio móvel há que ter em consideração dois fatores: o tamanho da força de trabalho móvel e a proporção de atividades móveis dentro de uma organização, que, segundo os autores, quanto maior forem, maior será a proposição de valor do negócio móvel para uma empresa.

Jain (2003) classifica as indústrias em três grupos, tendo por base o seu grau de mobilidade: 1) mobilidade altamente crítica; 2) mobilidade média; e com 3) reduzida mobilidade. No grupo 1, o autor inclui os ambientes organizacionais em que tanto os trabalhadores como os ativos da empresa estão sempre em movimento, dando como exemplo a indústria naval e a indústria de transportes. Este acrescenta ainda que no grupo 1 se devem incluir as indústrias agrícola e de *utilities*, pois estas, embora tenham os seus ativos fixos, têm-nos geograficamente dispersos e a maior parte do trabalho é realizado fora dos escritórios, tornando fulcral o fator mobilidade. No grupo 2, Jain (2003) inclui os ambientes em que os trabalhadores são altamente móveis, embora tenham que voltar aos escritórios para executar outro tipo de atividades, e dá como exemplo os ambientes relacionados com os cuidados de saúde e os meios universitários. Por último, no grupo 3 o autor inclui os ambientes em que os utilizadores são apenas ocasionalmente móveis e raramente recorrem a tecnologias móveis para a realização das suas tarefas diárias, dando como exemplos os trabalhos de escritório.

2.3. Características do Negócio Móvel

De acordo com Junglas (2003), os conceitos comércio móvel e negócio móvel podem ser usados indistintamente. Assim sendo, e baseando-se na literatura existente a autora caracteriza o negócio móvel através dos seguintes fatores: *Reachability* – transpõe a ideia da disponibilidade do utilizador contactar ou ser contactado ininterruptamente, ou seja, 24 horas, 7 dias da semana; *Accessibility* – descreve o facto de o utilizador poder aceder à rede móvel a qualquer momento e em qualquer local; *Localization* – refere a capacidade de localização da posição do utilizador; *Identification* – explica que através da utilização de um *smart card*, que serve para a autenticação do utilizador no dispositivo, é possível que este troque de dispositivo mantendo sempre a mesma identidade; e *Portability* – referencia as características físicas dos dispositivos

móveis que os torna facilmente transportáveis. Outros autores, como Clarke (2001) e Camponovo & Pigneur (2003), sugerem outros fatores como: *Ubiquity* – confere a possibilidade de utilização de serviços em qualquer lugar, independentemente da localização do utilizador, sendo que Junglas (2003) caracteriza esta última como sendo a soma dos fatores *Reachability* e *Accessibility*; *Convenience* – refere a facilidade e a sempre disponível ligação à Internet, ou a outros dispositivos; e *Personalization* – indica a capacidade do utilizador poder personalizar o dispositivo, de maneira a facilitar o seu trabalho, tendo a hipótese também de guardar informação pessoal. Devido ao notório crescimento de dispositivos móveis e à, cada vez maior, emergência das aplicações móveis, Junglas (2003) ainda propõe que se considere outro fator relevante, sendo este denominado *Unison*, que explica a ideia da existência de dados integrados, em várias aplicações, devido à sincronização automática das mesmas.

Para Dholakia & Dholakia (2004), os principais aspetos chave diferenciadores do negócio móvel são: a experiência do utilizador, os diferentes terminais utilizados, a diversidade dos serviços de transação, a integração com os diferentes sistemas da empresa, a ligação a aplicações de terceiros, a posição geográfica, as possíveis configurações flexíveis e serviços flexíveis em movimento e a flexibilidade de localização.

2.4. Benefícios e Direções para a Excelência do Negócio Móvel

Stieglitz & Brockmann (2012, p.190) definem “empresa móvel como uma organização que fornece o acesso aos sistemas da empresa através de dispositivos móveis com conexão sem fios, como *smartphones* ou *tablets*.” Transformar uma empresa numa empresa móvel, é uma forma de reduzir custos, melhorar a produtividade e a precisão e responder melhor às necessidades dos clientes, que é algo que qualquer empresa procura (Basole, *Mobilizing the enterprise: A conceptual model of*

transformational value and enterprise readiness, 2005). Segundo Coursaris et al. (2008), os gestores com recurso ao negócio móvel têm poder para aumentar a competitividade global da empresa através do apoio e da melhoria tanto das atividades primárias, como das atividades de suporte da cadeia de valor de uma organização.

Dada a diversidade de benefícios advindos da adoção de tecnologias móveis, a tabela presente no Anexo A sintetiza os principais benefícios identificados na literatura existente. Através de uma análise da mesma, é possível concluir que a maior parte dos autores evidenciam o aumento de produtividade como sendo um dos principais benefícios associados ao negócio móvel. O aumento da flexibilidade, da eficiência e da eficácia de uma organização, também são apontados como benefícios principais por alguns autores, embora estes tenham um carácter geral. Outros autores referenciam ainda como benefícios da adoção do negócio móvel a redução de custos, a melhoria dos processos de negócio e o aumento da satisfação do cliente. Basole (2007) e Coursaris, et al. (2008) chamam ainda a atenção para o facto da aposta nas tecnologias móveis poder criar vantagem competitiva numa organização.

Para o desenvolvimento do negócio móvel, Tsai & Gururajan (2007) propõem que as empresas se foquem, pelo menos numa das seguintes direções: Excelência Operacional, Excelência no Serviço, Excelência na Inovação e Excelência na Criação de Valor. Ainda segundo os autores: a Excelência Operacional pressupõe a entrega de serviços ou produtos de forma mais eficiente, com menos erros ou com um menor custo, sendo que esta engloba determinados fatores como a qualidade da informação, a eficiência operacional, a redução de custos e a segurança; a Excelência no Serviço visa fornecer aos seus clientes um serviço de melhor qualidade ou proporcionar aos trabalhadores um melhor suporte através das tecnologias móveis, tendo como fatores a conveniência/flexibilidade e a acessibilidade/mobilidade; a Excelência na Criação de

Valor prevê a possibilidade de ser criado valor acrescentado na empresa através do investimento em tecnologias móveis, sendo que esta inclui fatores como a inovação de novos processos/funções de negócios e reforço dos processos/funções existentes; por último, a Excelência na Inovação tem como fim a criação de competitividade através da inovação contínua, incluindo fatores como os requisitos dos utilizadores, a pressão interna para o investimento em tecnologias móveis, a pressão externa para manter a competitividade com a concorrência ou manter uma boa imagem do negócio perante os clientes e a eliminação de tecnologias de informação obsoletas.

2.5. Transformações Necessárias e Fases de Transformação do Negócio Móvel

Basole & DeMillo (2006) afirmam que as transformações nas organizações podem ser impulsionadas por fatores internos ou externos, ou mesmo por mudanças no ambiente onde se integram, devendo adaptar-se de maneira a permanecerem competitivas. De acordo com Maan (2012), a transformação numa empresa móvel criará para além de novos canais de comunicação entre trabalhadores, os meios necessários de acesso a dados críticos dos clientes, a qualquer hora e em qualquer local. Segundo Barnes (2002), a transformação do negócio é considerada ainda como um dos benefícios chave proveniente da adoção de tecnologias de informação (ver Anexo A), sejam estas móveis ou não. Já Basole (2005) salienta, entre diversos fatores, os impactos ao nível estratégico, na estrutura organizacional e nos processos de negócios originados pela transformação móvel. Basole & DeMillo (2006) apresentam ainda alguns exemplos de transformações, tais como reorganizações internas, criação de novas estratégias de negócio, reestruturação da cadeia de abastecimento, redução de custos, desenvolvimento de novos produtos ou serviços, aposta em novos mercados, criação de novos processos de negócio, entre outros.

Para a realização da transformação móvel, Basole (2005) propõe uma *framework* composta por quatro fases distintas. Segundo o autor, a fase 1 (*Mobilization*) contempla o processo de tornar os dados, processos e aplicações de uma empresa disponíveis para utilização em dispositivos móveis, fornecendo aos seus utilizadores um novo nível de conveniência que permite o acesso a recursos em qualquer sítio e a qualquer hora. Esta primeira fase conduz a empresa a ganhos na sua performance. A fase 2 (*Enhancement*) cria novos processos de negócio e melhora os existentes, tirando partido das funcionalidades e capacidades únicas das tecnologias móveis. Esta embora possa modificar os processos de negócio e as práticas de trabalho, nunca muda o negócio de uma forma fundamental. Na fase 3 (*Reshaping*), as tecnologias móveis começam a remodelar os modelos e estratégias de negócios, levando as empresas à obtenção de vantagens competitivas. Nesta fase as tecnologias móveis tornam-se um fator crítico para o modelo de negócio seguido pela empresa. Na fase final, fase 4 (*Redefinition*), as tecnologias móveis desenvolvem novas competências centrais na empresa, sendo que tanto as estratégias como os modelos de negócio são agora liderados pela mobilidade da empresa. O autor alerta ainda para a possibilidade das anteriores fases não serem sequenciais, podendo ainda sobrepor-se.

3. Metodologia de Investigação

3.1. Desenho da Investigação

Como anteriormente enunciado, a presente investigação tentará responder às seguintes questões de investigação: “Como é que uma organização se transforma em organização móvel?” e “Como espera uma organização beneficiar através da sua transformação em organização móvel?”, assim sendo, e dada a natureza das questões de investigação, a estratégia de investigação escolhida foi um estudo de caso único que, de acordo com Yin (2003) é a estratégia mais utilizada quando se confirmam as seguintes

condições: a) as questões de investigação propostas devem ser do tipo “como” e “porquê”, b) o investigador deve ter pouco ou nenhum controlo sobre os eventos comportamentais e c) a investigação deve focar-se em acontecimentos contemporâneos. Este estudo de caso define-se como sendo uma investigação qualitativa, devido à natureza das questões de investigação às quais tentaremos dar resposta, e exploratória, porque de acordo com Yin (2003) e Saunders et al. (2009), um estudo exploratório tenta esclarecer a compreensão de um problema cujo investigador não tem a certeza da natureza exata do mesmo ou conhece pouco sobre a realidade em estudo, tendo como objetivo final a criação de novas hipóteses e proposições para investigações futuras. Reforçando ainda esta ideia, Benbasat et al. (1987) acrescentam que para a exploração e a criação de hipóteses, a estratégia de estudo de caso tem sido frequentemente utilizada. Por último, e baseando em Saunders et al. (2009), podemos concluir que esta investigação se caracteriza ainda por ser um estudo *cross-sectional*, o que significa que foi estudado um fenómeno num dado momento.

É também importante explicar a escolha da realização desta investigação através de um estudo de caso único. Esta decisão deve-se ao facto da empresa em estudo estar a desenvolver um projeto de mobilidade, em parceria com duas empresas de referência na área da tecnologia, inovador no setor dos combustíveis gasosos em Portugal, sendo que este, caso seja bem-sucedido, poderá vir a constituir um “caso de sucesso” elevando assim as empresas envolvidas.

Tendo ainda em consideração os objetivos propostos da presente investigação, definimos como unidade de análise a “organização”.

3.2. Recolha de Dados

O processo de recolha de dados relevantes para este trabalho foi realizado com recursos a três fontes de informação: 1) Entrevistas presenciais em profundidade; 2) Observação direta; e 3) Análise de documentação.

Segundo Yin (2003), as entrevistas são uma das fontes de informação mais importantes nos estudos de caso. Saunders et al. (2009) acrescentam ainda, que as entrevistas semiestruturadas são as mais apropriadas quando as perguntas são abertas e/ou complexas e quando a ordem e lógica destas podem ter de ser alterada. Para esta investigação, foram realizadas sete entrevistas semiestruturadas presenciais com recurso a dois guiões (ver Anexos B1 e B2) previamente elaborados, sendo que um destes se destinava apenas aos entrevistados pertencentes ao Departamento de Informática, pois estes estariam mais à vontade para dar o seu parecer em relação a questões mais tecnológicas, e um outro que se destinava aos restantes entrevistados (guião geral). É importante ainda realçar dois aspetos: em primeiro, o guião para o Departamento de Informática foi elaborado tendo por base o guião geral; em segundo, o guião geral é composto por uma parte geral, transversal a todos os entrevistados, e uma parte específica dependendo do departamento no qual o entrevistado se insere. Os guiões foram elaborados tendo por base a revisão da literatura presente no Capítulo 2. Relativamente às entrevistas, estas foram agendadas com os respetivos entrevistados, sendo que estes foram previamente informados do tema e dos objetivos das mesmas. Todas as entrevistas foram realizadas na sede da empresa em local calmo e adequado à realização das mesmas, e decorreram entre o período de 26 de Junho de 2014 a 8 de Julho de 2014. A Tabela 1 sumariza os dados das entrevistas realizadas.

Tabela 1 - Síntese dos dados das entrevistas realizadas.

Código Entrevista	Cargo Desempenhado	Tempo na Empresa (anos)	Duração da Entrevista (minutos)	Motivo para a escolha do Entrevistado
E1	Responsável Qualidade, Ambiente e Segurança	2	42	Cliente Interno
E2	Responsável Operações	2	39	Equipa de Projeto
E3	Diretor Informática	16	31	Equipa de Projeto
E4	Analista Programador	15	35	Equipa de Projeto
E5	Responsável Segmentação e Campanhas	2	26	Cliente Interno
E6	Diretor Comercial e Marketing	1	32	Cliente Interno
E7	Responsável Serviço Apoio ao Cliente	14	25	Equipa de Projeto (Gestor de Projeto)

Em relação à análise de documentação, Yin (2003) afirma que esta é muito importante para validar as informações obtidas através de outras fontes. Nesta investigação tivemos acesso a documentos com informação relativa tanto à empresa como ao projeto de mobilidade a ser desenvolvido.

Quanto à observação direta, esta permitiu-nos obter informação adicional através da presença em determinadas reuniões e discussões sobre o projeto.

A utilização de várias fontes de informação, neste caso as três mencionadas anteriormente, deu-nos a possibilidade de realizar a triangulação dos dados recolhidos e tem como vantagem, segundo Yin (2003, p.98), “o desenvolvimento de linhas convergentes de investigação”.

3.3. Análise de Dados

As entrevistas realizadas foram gravadas, com a prévia autorização dos respetivos entrevistados, e posteriormente transcritas de maneira a facilitar a análise dos dados recolhidos. Depois da sua transcrição, estas foram importadas para um *software* profissional de análise de dados qualitativos, de nome MAXQDA 11. Com recurso a este último, e segundo as recomendações de Saunders et al. (2009), em primeiro lugar foram desenvolvidas as categorias e subcategorias, de acordo com a teoria e os aspetos

relevantes para a presente investigação, e em seguida foram atribuídas as partes relevantes de cada entrevistas às categorias respetivas. Este procedimento foi realizado de maneira a agrupar os dados relativos aos mesmos temas, facilitando assim todo o processo de organização e interpretação dos mesmos.

4. Estudo de Caso

4.1. Apresentação da Organização

A organização na qual se realizou a investigação foi criada em 1993 e é uma empresa que atua no mercado energético em Portugal, mais especificamente no setor dos combustíveis gasosos. Esta possui um leque variado de serviços desde o projeto, a construção, a instalação e manutenção de redes de distribuição até à utilização de gás e de equipamentos, centrando a sua atividade na distribuição e comercialização de Gás de Petróleo Liquefeito (GPL), por meio de condutas (redes) ou recipientes autónomos, comumente chamados RSP (Reservatório Sob Pressão). A empresa é constituída por 94 colaboradores, sendo que 26 destes são técnicos e 8 são leitores. Visto que os técnicos e os leitores são trabalhadores móveis que realizam praticamente todo o seu trabalho fora dos escritórios, é de notar que a força de trabalho móvel desta empresa é constituída por mais de 1/3 dos seus colaboradores. É importante referir ainda que a empresa possui cerca de 67.064 clientes, sendo que 66.532 são clientes domésticos e os restantes 532 são clientes a granel, e é constituída por cinco delegações espalhadas por Portugal, dando assim cobertura a todo o território nacional. O seu volume de faturação em 2013 foi aproximadamente 21.500.000€.

4.2. A Tecnologia Móvel Atual

Como constatado no ponto anterior é de destacar o tamanho da força de trabalho móvel existente na empresa em questão. Isto deve-se ao facto da empresa pertencer ao setor das *utilities*, como explicado no Capítulo 2. No caso desta organização, esta força

de trabalho é constituída por dois tipos de trabalhadores móveis designados como técnicos e leitores. Os primeiros realizam as assistências técnicas comumente designadas por ordens de serviço e inspeções, tanto às redes que distribuem o gás como aos parques (locais onde se encontram os RSP), enquanto os segundos realizam as leituras dos contadores de gás, existentes em cada local de consumo, e entregam parte da faturação, pois outra parte é entregue via CTT – Correios de Portugal.

Para que estes trabalhadores possam realizar as atividades do seu quotidiano têm ao seu dispor um dispositivo móvel. Este dispositivo é um PDA (Assistente Digital Pessoal) que recorre ao sistema operativo *Windows mobile* 6.1 ou 6.5 (dependo do PDA em questão) e que “*baseia muito o seu funcionamento na sincronização de bases de dados*” (E3, Diretor Informática) para que possa comunicar com o ERP (*Enterprise Resource Planning*). De maneira a auxiliar os trabalhadores nas suas atividades, no PDA, existem dois *softwares*, um para a gestão de ordens de serviço, disponível para os técnicos, e outro para o registo de leituras, disponível para os leitores. Qualquer um dos *softwares* está integrado com o ERP da empresa, pelo que a comunicação se dá nos dois sentidos. Por um lado o dispositivo recebe os dados do ERP para a execução de um determinado serviço, por outro o dispositivo, depois de realizado o serviço, envia os dados deste para o ERP para o seu processamento e encerramento. É importante referir que esta comunicação se dá de forma “manual” através das chamadas sincronizações, quer isto dizer que sempre que se quer carregar ou descarregar dados do dispositivo para o ERP se tem que realizar uma sincronização. Todo o desenvolvimento dos *softwares* descritos anteriormente, assim como a manutenção e gestão dos dispositivos móveis são realizados internamente pelo Departamento de Informática.

O Responsável de Operações afirma que com a existência desta tecnologia “ [...] *direta ou indiretamente todos os departamentos acabam por beneficiar disso mas os*

que beneficiam diretamente disso é o Departamento Técnico, ou Operações, como quiser chamar e o de serviços administrativos.” (E2), ou seja, o Departamento de Apoio ao Cliente que é também responsável pelos serviços administrativos gerais. Deve entender-se que é “ *[...] o Serviço de Apoio ao Cliente que tem a responsabilidade de encaminhar grande parte das ordens de serviço, e de executá-las, portanto são quem cria e envia, e quem receciona e processa os trabalhos executados pelos técnicos.”* (E7, Responsável Serviço Apoio ao Cliente), sendo que estes últimos pertencem ao Departamento de Operações. Já os leitores são parte integrante do Departamento de Apoio ao Cliente.

4.2.1. Os seus Problemas

A tecnologia atual “*tem cerca de 5/6 anos de existência [...]*” (E3, Diretor Informática), por isso é natural que esta se encontre um pouco desatualizada e já não consiga dar resposta a todas as necessidades da empresa, como comentado por um entrevistado: “*com a tecnologia atual eu diria que a capacidade do equipamento está ultrapassada face às nossas necessidades.*” (E4, Analista Programador). Existe também um descontentamento por parte dos trabalhadores móveis que é possível perceber pelo seguinte testemunho realizado pela Responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança: “*[...] já estão mais do que fatigados de determinadas atividades e de não conseguirem fazer as coisas de uma forma correta, ou porque as máquinas têm falhas, ou porque a comunicação dos dados não acontece, ou porque há situações em que têm que recorrer ao papel para fazer alguma atividade, [...]*” (E1). Já o Diretor do Departamento de Informática diz-nos que “*O maior problema com que nos confrontamos é a capacidade das máquinas. Neste momento essa capacidade para as necessidades atuais é muito limitada, o volume de informação já é excessivo e por vezes deparamo-nos com falta de capacidade de memória [...]*” (E3), sendo que esta ideia é reforçada pelo Analista

Programador da empresa que acrescenta ”*Ao adicionarmos mais formulários, estamos a carregar também mais o sistema, carregamos também mais o tempo de comunicações, o que neste momento é obsoleto e lento, acaba por se tornar um pouco mais complicado.*” (E4).

Embora esteja relacionada com a reduzida capacidade da tecnologia atual, a falta de informação também é um problema manifesto, diz-nos o Responsável de Operações que “ *[...] há informação que eles [os trabalhadores móveis] hoje em dia não têm nas máquinas e não têm acesso [...]* ” (E2). Outro problema que dificulta em muito o trabalho dos trabalhadores móveis são as comunicações realizadas entre o dispositivo móvel e o ERP, o Diretor do Departamento de Informática relata que “*As sincronizações de bases de dados causam alguns problemas porque por vezes ficam incompletas e causam corrupções na própria base de dados, obrigando depois a uma resincronização e à passagem total dos dados que mais uma vez ocupa largura de banda e consome tempo.*” (E3). É importante realçar também o facto do dispositivo utilizado ser um PDA, porque “*Por outro lado em termos gráficos também estamos limitados. Pela dimensão do ecrã, pela tecnologia envolvida, que já tem alguns anos de existência.*” (E3, Diretor Informática).

Por último, podemos ainda identificar como problema, o facto da tecnologia atual não responder a uma situação muito regular na empresa. Esta dispõe de um técnico, por cada área de atuação, disponível 24 horas, 365 dias por ano para que este possa responder a qualquer hora a uma situação de emergência, designada por piquete de emergência. Estes serviços são registados em papel e posteriormente, quando o papel chega ao escritório através do trabalhador móvel que se tem que deslocar até ao mesmo, inseridos no ERP, pois o dispositivo móvel não contempla este tipo de situações.

Através do acima descrito podemos concluir que, para além da falta de funcionalidades às quais a tecnologia atual deveria responder, a lentidão do sistema, a falta de informação, as dificuldades de comunicação com ERP, os erros dados pelos trabalhadores móveis nos serviços realizados e ainda a dimensão do ecrã do dispositivo são os principais problemas advindos da tecnologia atual que peca pela sua obsolescência. O Responsável de Serviço de Apoio ao Cliente acrescenta ainda: “ [...] já evoluímos ao máximo do que conseguíamos nestas máquinas, portanto temos mesmo que dar o salto.” (E7).

4.3. O Projeto iTOD e a Nova Tecnologia

Dadas às necessidades sentidas pela empresa, devido ao seu crescimento, esta encontra-se a desenvolver um projeto em parceria com duas empresas de referência na área da tecnologia, uma delas na área dos sistemas operativos e a outra na área do desenvolvimento aplicacional. Como dito anteriormente, é de referir que este é um projeto de mobilidade inovador, numa *utility* a atuar no setor dos combustíveis gasosos, existindo ainda uma possibilidade deste se tornar num “caso de sucesso”, caso seja bem-sucedido, sendo do interesse das empresas envolvidas que isto aconteça, pois todas serão destacadas pelo mesmo.

O projeto de mobilidade de nome iTOD – *Tablet On Demand*, tem como principais objetivos ultrapassar as dificuldades sentidas pelo uso da tecnologia atual e responder as atuais necessidades da empresa, facilitando tanto o trabalho dos seus trabalhadores móveis como o trabalho dos departamentos envolvidos.

Segundo a empresa de desenvolvimento aplicacional a seleção da plataforma tecnológica deve obedecer a um conjunto de critérios globais, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Critérios globais da nova plataforma tecnológica. Fonte: a empresa de desenvolvimento aplicacional.

<p>> Segurança</p> <p>A plataforma terá de garantir a resistência a ataques à disponibilidade, integridade dos dados ou outros. Deverá prever e disponibilizar medidas preventivas ou de reacção a estes ataques;</p>
<p>> Escalabilidade</p> <p>O sistema terá de ser escalável, permitindo de forma simples a ampliação da plataforma de serviço;</p>
<p>> Performance</p> <p>Será fundamental a garantia de que a plataforma mantém níveis de desempenho mesmo sob carga e com um elevado número de utilizadores/visitantes;</p>
<p>> Evolução</p> <p>A plataforma não deverá ser estanque mas sim permitir a evolução simples e incremental de funcionalidade ou conteúdo ao longo do tempo, com o mínimo de intervenção técnica;</p>
<p>> Robustez</p> <p>A estabilidade da plataforma é essencial para um bom serviço. Devendo esta estar suficientemente testada para garantir um nível de qualidade muito exigente;</p>
<p>> Flexibilidade</p> <p>A customização inicial e evolutiva da plataforma deve ser simples e rápida, tomando-a assim numa plataforma muito flexível. E capaz de se adaptar às necessidades ao longo do tempo;</p>
<p>> Suporte</p> <p>O sistema deverá ser suportado por equipas técnicas, garantindo níveis de resposta a qualquer eventualidade.</p>

De maneira a responder aos critérios anteriores, a solução proposta foi uma tecnologia *tablet* que suportará uma aplicação, com a possibilidade de utilização de dados *offline*, desenvolvida à medida.

Os entrevistados afirmam que apenas pela aquisição de novos dispositivos existirão notórias melhorias. Isto é perceptível pelo comentário do Diretor do Departamento de Informática que nos diz: “ [...] a capacidade das máquinas envolvidas já não tem nada a ver com a atual.” (E3). Também o Responsável do Departamento de Apoio ao Cliente dá ênfase a esta questão afirmando que “Só as máquinas serem novas e mais evoluídas, ecrãs maiores, tudo isso vai trazer melhorias.” (E7).

Estas melhorias advêm não só da resolução dos problemas identificados anteriormente, como também existirá lugar para novas funcionalidades que têm como objetivo responder as necessidades de crescimento da empresa. Ou seja, serão

aprimoradas as funcionalidades existentes e ainda desenvolvidas novas funcionalidades que suportarão os serviços realizados pelos trabalhadores móveis.

Relativamente às novas funcionalidades, a nova aplicação incluirá: o registo de entrega de faturas; a possibilidade de envio de documentos diretamente para o *e-mail* do cliente em vez da tradicional impressão; a gestão de guias de transporte com comunicação à Autoridade Tributária e Aduaneira; a georreferenciação do local associado à ordem de serviço de realizar; estatísticas dos serviços realizados por utilizador (tento cada utilizador acesso ao seu mapa de estatísticas); a gestão de *stocks* que inclui funcionalidades como transferências para armazéns; e ainda funções comerciais que disponibilizarão aos trabalhadores móveis informações comerciais de maneira a captar e/ou reter clientes. A nova aplicação responderá também à necessidade de falta de informação incluindo mais dados sobre clientes, contratos, condomínios, locais de consumos (prédios e/ou moradas) e mesmo sobre o utilizador em questão. Esta utilizará ainda um sistema de alertas aquando da falta de dados importantes do cliente, como por exemplo o NIF (Número de Identificação Fiscal), o *e-mail* ou mesmo o número de contacto principal do cliente, e mesmo para a sugestão de campanhas para as quais estes possam estar elegíveis. É importante referir ainda que ao contrário da tecnologia atual, a nova tecnologia estará sempre *online*, sendo que sempre que é concluído um serviço este é automaticamente comunicado para o *back office* sem que seja necessário o utilizador efetuar uma sincronização.

É importante ainda salientar que, à data de elaboração deste trabalho, incluindo as entrevistas, o projeto iTOD se encontrava na fase de desenvolvimento por parte empresa de desenvolvimento aplicacional.

4.4. Motivações

Para além da obsolescência da tecnologia atual e dos problemas identificados anteriormente, são várias as motivações identificadas pelos entrevistados para que a empresa tenha apostado neste projeto. Em primeiro lugar, e como falado anteriormente, a necessidade da nova tecnologia está “ [...] relacionada com esta dificuldade em expandir a funcionalidade das máquinas [atuais].” (E3, Diretor Informática). Outra motivação ainda apontada pelo Diretor do Departamento de Informática foi que “*estes equipamentos estão já um bocadinho obsoletos e o custo de manutenção é cada vez maior. Contrapondo com a aquisição de equipamentos novos que ficarão muito mais baratos de adquirir e manter.*” (E3). Este ainda acrescenta que “ [...] a aplicação foi pensada numa perspetiva de otimizar o tempo do conjunto de técnicos, do grupo de técnicos, e por aí fazer uma melhor gestão dos tempos e dos tempos mortos, de cada um deles [...] ” (E3). Considerando agora a opinião do Diretor do Departamento Comercial e Marketing as motivações que levaram a empresa a investir nesta nova tecnologia foram a “*Especialização de serviços, maior informação para a empresa, uma melhor gestão dos recursos que temos na rua.*” (E6). Já para o Responsável de Operações uma das principais razões “ [...] é a redução de custos, porque tornamo-nos mais eficientes e diminuimos os custos [...] ” (E2). Os principais impulsionadores para a aposta na nova tecnologia, segundo o Analista Programador da empresa, foram o “ [...] melhor serviço, conseguimos gerir melhor a força móvel, adicionarmos capacidade de resposta em algumas áreas nomeadamente da área comercial [...] ” (E4). Para a Responsável de Segmentação e Campanhas “*Trazer do terreno a maior informação possível para ser tratada internamente [...]*” (E5) alegando que “ [...] se torna mais fácil e mais provável de sermos capazes de darmos um serviço melhor ao cliente.” (E5) são as maiores motivações para este projeto. A Responsável de Qualidade, Ambiente e Segurança

ainda refere como principais motivações, por um lado “ [...] a fiabilidade dos dados do cliente [...] ” (E1) acrescentando que “ [...] se nós não conhecemos o nosso cliente, muito dificilmente vamos conseguir encontrar uma solução para ele [...] ” (E1) visando assim prestar um melhor serviço ao cliente, por outro a redução de custos através de uma melhor gestão de *stocks* referindo o seguinte: “É impossível nós conseguirmos ter dinheiro empatado em *stocks*, se não soubermos exatamente o que precisamos, com que frequência a utilizamos, o que é que temos e o que é que vamos necessitar [...] ” (E1). Por último, o Responsável do Departamento de Serviço de Apoio ao cliente refere que além da introdução de novas funcionalidades, este projeto tem também como motivação “ [...] relativamente aos técnicos, grandes melhorias na rapidez, na rapidez do processar em si dos trabalhos, criar facilidades nessa área, para que o técnico se sinta com maior facilidade a trabalhar todos os serviços.” (E7).

Na Tabela 2 e seguintes, o campo “Código Entrevista” agrega em que entrevistas foram identificados cada um dos fatores, neste caso motivações, sendo que assim se estabelece a importância atribuída pelos entrevistados a cada um deles. Na Tabela 2 expomos as motivações encontradas através das entrevistas realizadas, que levaram a empresa em estudo a apostar no iTOD.

Tabela 2 – Análise quantitativa das motivações encontradas nas entrevistas.

Motivações	Código Entrevista	Frequência	Porcentagem
Introduzir novas funcionalidades	E3, E4, E6, E7	4	57%
Obter mais informação e com melhor qualidade	E1, E2, E5, E6	4	57%
Melhorar o serviço prestado	E1, E4, E5, E6	4	57%
Melhorar a gestão dos trabalhadores móveis	E3, E4, E6	3	43%
Reduzir custos	E1, E2	2	29%
Diminuir o custo de manutenção	E3	1	14%
Facilitar os serviços realizados pelos trabalhadores móveis	E7	1	14%
Melhorar a rapidez do processamento dos trabalhos	E7	1	14%

4.5. Direções para a Excelência

Neste ponto iremos relembrar as direções para a excelência, dadas a conhecer no Capítulo 2, e tentaremos perceber a quais os entrevistados atribuem maior relevância. As direções, consideradas na presente investigação, que suportam todo o desenvolvimento do negócio móvel e que, neste caso específico suportam o projeto de mobilidade desenvolvido pela empresa em questão, são os seguintes: Excelência Operacional, Excelência no Serviço, Excelência na Criação de Valor e Excelência na Inovação. É importante mencionar que houve lugar a entrevistados que escolheram todas as direções sem que nenhuma se destacasse, como é o caso do Responsável do Departamento de Operações (E2) e o Responsável do Departamento de Serviço de Apoio ao Cliente (E7). Deve também referir-se que todos os entrevistados escolheram mais que uma direção, sem que fosse possível identificar a qual destas eles atribuem mais importância. A Tabela 3 estabelece a relação entre os entrevistados e as direções para a excelência que estes consideram mais relevantes.

Tabela 3 – Análise quantitativa das direções de excelência.

Direções de Excelência	Código Entrevista	Frequência	Porcentagem
Excelência no Serviço	E2, E3, E4, E5, E6, E7	6	86%
Excelência na Criação de Valor	E1, E2, E3, E4, E5, E7	6	86%
Excelência Operacional	E2, E3, E4, E6, E7	5	71%
Excelência na Inovação	E1, E2, E7	3	43%

Através da análise da Tabela 3 é possível perceber que no conjunto dos entrevistados é atribuída mais relevância, embora a mesma, às direções para a Excelência no Serviço e para a Excelência na Criação de Valor, sendo que logo atrás vem a Excelência Operacional e deixada para último, e sem tanta relevância vem a direção para a Excelência na Inovação.

4.6. Transformações Necessárias

Este ponto será dividido nos três elementos fundamentais dos Sistemas de Informação – Pessoas, Processos e Tecnologias – para que possamos perceber, através da análise das entrevistas realizadas, quais as transformações necessárias para que uma empresa se transforme numa empresa móvel, em cada um destes pontos.

4.6.1. Pessoas

Ao nível das pessoas é possível averiguar, através da análise das entrevistas realizadas, que para o desenvolvimento e manutenção desta nova tecnologia “*Capacidade técnica, conhecimento e know-how instalado, teremos com certeza.*” (E1, Responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança), isto porque “*Qualquer uma das partes que compõe a equipa já o fez no passado [...]*” (E3, Diretor Informática). Embora exista uma parte do trabalho de desenvolvimento que será realizada internamente, é de considerar que a maior parte do desenvolvimento será realizado através de *outsourcing*, pelo que o Diretor do Departamento Comercial e Marketing nos diz que “*[...] há um conhecimento profundo da atividade que eu acho que é o primeiro passo para que este projeto corra bem.*” (E6).

Junto dos entrevistados foi possível também perceber que as necessidades dos utilizadores finais, ou trabalhadores móveis, foram tidas em consideração no levantamento de requisitos deste projeto, isto é o que afirma o Responsável de Operações, entre outros entrevistados, dizendo: “*[...] houve sempre opinião e ações de melhoria dadas por quem estava no terreno, pelos técnicos, e essas opiniões, essas ações de melhoria que eles foram sugerindo ao longo destes anos foram tidas em conta, sim, neste novo projeto [...]*” (E2).

É de notar também a preocupação demonstrada por todos entrevistados, em relação à formação e ao acompanhamento dos trabalhadores móveis relativamente ao

iTOD, um exemplo dessa preocupação pode ser notada através da Responsável de Segmentação e Campanhas que nos diz que *“é importante haver muita formação e acompanhamento nas primeiras fases.”*

Em último lugar e tendo em consideração a resistência à mudança, as opiniões diferem um pouco. Embora a maior parte dos entrevistados afirme que está prevista haver resistência à mudança por parte dos utilizadores, existem outros entrevistados que discordam. Como exemplo de que está previsto haver resistência à mudança, podemos citar a Responsável de Segmentação e Campanhas que assegura que *“É muito importante porque as pessoas têm determinados hábitos, e alterar hábitos acho que é complicado [...]”* (E5), e a Responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança que defende este argumento acrescentando *“ [...] que a resistência é normal no ser humano [...] ”* (E1). O Diretor do Departamento Comercial e Marketing também admite que existirá resistência à mudança afirmando que *“ [...] os utilizadores nesta primeira fase vão perceber o projeto como uma forma mais aperfeiçoada de controlar o trabalho [...] ”* (E6), sugerindo que uma maneira de combater esta resistência é a *“ [...] forma como se apresenta este projeto, e eu volto a dizer que tem de ser como um projeto facilitador de vidas e facilitador de trabalho.”* (E6). Já o Responsável de Operações afirma que *“ [...] o que está previsto vir aí é substancialmente melhor, mais user-friendly, portanto não prevejo nenhuma resistência a essa mudança, sinceramente.”* (E2), sendo que o Diretor do Departamento de Informática também partilha desta ideia dizendo que *“ [...] resistência a mudança aconteceu na primeira versão do dispositivo, não me parece que agora isso volte a acontecer.”* (E3).

4.6.2. Processos

A nível dos processos, todos os entrevistados concordam que existiu um redesenho e respetiva otimização dos processos envolvidos, sendo que, segundo o

Responsável do Departamento de Serviço de Apoio ao Cliente, ainda houve lugar à definição e desenho de novos processos de maneira a responder às novas funcionalidades presentes na nova tecnologia. A Responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança afirma que “*A partir do momento que se muda uma série de paradigmas nós não podemos ser estanques no que toca aos nossos processos.*” (E1), referindo ainda que através do redesenho dos processos “*[...] conseguimos que de facto os utilizadores conheçam o caminho que têm que percorrer sem qualquer tipo de dúvida [...]*” (E1). O Diretor do Departamento de Informática diz-nos que “*[...] a importância da reengenharia e redesenho dos processos é crucial no impacto que este projeto pode ter na organização [...]*” (E3) afirmando ainda que todos os processos foram redesenhados “*[...] não só na implementação do iTOD mas também no desenho de toda a solução que está por trás.*” (E3). Já o Responsável de Operações argumenta que o redesenho dos processos envolvidos fará com que estes se tornem mais fluídos embora os seus passos sejam exatamente os mesmo, acrescentando: “*Serão é dados por outra pessoa ou podem, se calhar, alguns deles ser automatizados [...]*” (E2).

4.6.3. Tecnologias

Por último, e ao nível das Tecnologias os PDA's atuais serão substituídos por *tablets*. É de salientar que estes novos dispositivos, segundo alguns entrevistados, terão maior capacidade de processamento, ecrãs maiores, serão mais intuitivos, mais rápidos e mais *user-friendly* que os atuais. Esta nova tecnologia, ao contrário da tecnologia atual que utiliza uma sincronização de bases de dados, “*[...] fará uso de web services que são disponibilizados no middleware que acede ao ERP [...]*” (E3), é o que nos diz o Diretor do Departamento de Informática que ainda acrescenta que “*[...] esta tipologia permite uma maior interatividade entre o dispositivo móvel e o ERP.*” (E3). Reforçando esta perceção, o Analista Programador afirma também que “*[...] começa a haver uma*

maior ligação à empresa.” (E4), afirmando que existirá, além de uma maior integração com o ERP, uma maior ligação com outros sistemas da empresa, como por exemplo com o *Microsoft SharePoint*. A responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança acrescenta ainda que através desta maior integração, “ [...] *quem está no back office quase que em tempo real recebe essa informação e atua em conformidade.*” (E1). É importante referir que todos os entrevistados garantem que, com o recurso ao iTOD, existirá uma maior integração e um acesso mais facilitado aos dados dos sistemas de *back office*. Segundo o Analista Programador da empresa, a nova tecnologia utilizará um sistema operativo muito mais recente. Este acrescenta ainda que “ [...] *não existe a aquisição de nenhum software, de resto é tudo o que nós temos, ERP, servidores, etc. [...]* ” (E4, Analista Programador).

A Tabela 4 sumaria as principais transformações, ao nível de Pessoas, Processos e Tecnologias, a ter em consideração aquando da transformação de uma empresa numa empresa móvel.

Tabela 4 – Análise quantitativa das principais transformações, ao nível de Pessoas, Processos e Tecnologias, encontradas nas entrevistas.

Nível	Fatores	Código Entrevista	Frequência	Porcentagem
Pessoas	Satisfação das necessidades dos utilizadores	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%
	<i>Know-how</i> e capacidade técnica internos	E1, E3, E4, E5, E6, E7	6	86%
	Formação e acompanhamento dos utilizadores	E1, E2, E3, E4, E5, E6	6	86%
	Plano de gestão da mudança	E1, E4, E5, E6	4	57%
Processos	Reestruturação dos papéis do <i>back office</i>	E2	1	14%
	Redesenho e otimização dos processos envolvidos	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%
	Criação e desenho de novos processos	E2, E7	2	29%
Tecnologias	Novos dispositivos móveis	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%
	Integração entre o dispositivo móvel e os sistemas de <i>back office</i>	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%
	Novo sistema de comunicação <i>online (web-services)</i>	E3, E4	2	29%

Novo sistema operativo	E3	1	14%
------------------------	----	---	-----

4.7. Impactos do Negócio Móvel

No desenvolvimento da presente investigação, procurámos obter os impactos reais verificados com a implementação da nova tecnologia móvel. Devido a um atraso no desenvolvimento e produção desta, não nos foi possível cumprir este objetivo, pelo que os impactos identificados neste Capítulo se tratam de impactos expectáveis ao invés dos reais. Este Capítulo será repartido em duas partes, uma respeitante aos impactos positivos, ou seja, os benefícios esperados, e outra relativa aos impactos negativos.

4.7.1. Impactos Positivos

São bastantes os impactos positivos que os entrevistados esperam que a empresa obtenha através da implementação do iTOD. Os principais, e constatados pela maior parte dos entrevistados, são que o iTOD vai: “ [...] tornar a informação qualitativamente e quantitativamente melhor.” (E6, Diretor do Departamento Comercial e Marketing); melhorar o controlo, seja dos *stocks*, seja dos próprios trabalhadores móveis; aumentar a eficiência tanto dos trabalhadores móveis como dos trabalhadores do *back office*; melhorar o serviço prestado; diminuir os erros dados pelos trabalhadores móveis; e ainda potenciar “ [...] a equipa técnica para captação e retenção de clientes.” (E3, Diretor do Departamento de Informática), sendo que o Diretor do Departamento Comercial e Marketing acrescenta: “ [...] estamos a transformar os tais técnicos em embaixadores da marca [...] ” (E6).

Além dos benefícios anteriormente descritos, a Responsável da Qualidade, Ambiente e Segurança assegura que através da nova tecnologia a empresa conseguirá “ [...] ter as equipas motivadas, e as equipas satisfeitas com aquilo que dispõem para fazer o seu trabalho [...] ” (E1). Considerando ainda que a empresa atualmente não possui um sistema de CRM, o Diretor do Departamento Comercial e Marketing alerta-

nos para outro benefício interessante, concluindo que através do iTOD “ [...] estamos já a preparar um upload do sistema para um CRM.” (E6).

Tendo em consideração ainda os benefícios que o iTOD trará em relação à concorrência, as opiniões dos entrevistados dividem-se. Por um lado, o Responsável do Departamento de Serviço de Apoio ao Cliente afirma que “ [...] nos dias de hoje já há empresas com estas tecnologias, mas na nossa concorrência direta, que eu conheça, não tem nada disto, portanto estaríamos à frente.” (E7, Responsável do Departamento de Serviço de Apoio ao Cliente), por outro o Diretor do Departamento de Informática diz-nos que “as únicas empresas na área de utilities a operar com plataformas móveis são na área da eletricidade e das águas.” (E3), acrescentando “ [...] tenho quase a certeza que não existe outra empresa na área do gás, do propano tenho a certeza que não [...] ” (E3). O Responsável de Operações afirma também que “ [...] por aquilo que conheço do mercado não existe nada igual, portanto [...] provavelmente vamo-nos distanciar e destacar deles largamente.” (E2). Embora, como notado anteriormente, a maioria dos entrevistados não garantam com firmeza que não existe nenhuma tecnologia móvel semelhante ao iTOD usada na concorrência direta ou indireta, devido ao desconhecimento do mercado, estes concordam que este projeto pode ser decisivo para a empresa se destacar e inclusive “ [...] igualar as grandes referências do mercado [...] ” (E6, Diretor do Departamento Comercial e Marketing).

A Tabela 5 resume os impactos positivos esperados com a implementação do iTOD, identificados em cada uma das entrevistas realizadas.

Tabela 5 – Análise quantitativa dos benefícios esperados através da implementação do iTOD, identificados pelos entrevistados.

Benefícios	Código Entrevista	Frequência	Porcentagem
Prestar um melhor serviço ao cliente	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%
Aumentar a vantagem competitiva	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7	7	100%

Obter mais informação e com melhor qualidade	E1, E3, E4, E5, E6, E7	6	86%
Diminuir erros	E1, E2, E3, E4, E7	5	71%
Maior controlo da força de trabalho móvel	E1, E2, E5, E6	4	57%
Desempenho de um papel comercial por parte dos trabalhadores móveis	E3, E4, E5, E6	4	57%
Maior eficiência dos trabalhadores do <i>back office</i>	E2, E3, E4, E7	4	57%
Maior eficiência dos trabalhadores móveis	E4, E5, E6	3	43%
Reduzir custos	E2, E3, E6	3	43%
Melhorar a gestão do tempo	E1, E3, E7	3	43%
Maior controlo do trabalho, por parte dos trabalhadores móveis	E2, E7	2	29%
Melhores e mais rápidas comunicações (sincronizações)	E3, E4	2	29%
Maior controlo de <i>stocks</i>	E1, E2	2	29%
Otimizar os processos de negócio	E1, E2	2	29%
Reduzir trabalhadores, ao nível de <i>back office</i>	E2, E6	2	29%
Melhorar a tomada de decisão, ao nível de <i>back office</i>	E5, E6	2	29%
Melhorar a tomada de decisão, ao nível dos trabalhadores móveis	E6	1	14%
Melhorar a motivação e a satisfação das equipas móveis	E1	1	14%
Maior flexibilidade	E3	1	14%
Preparação para a implementação de um sistema de CRM	E6	1	14%

4.7.2. Impactos Negativos

Embora um qualquer projeto se realize com o objetivo de se atingirem determinados benefícios para uma organização, deste também podem resultar impactos negativos. Foi o que tentámos averiguar e que descreveremos no presente ponto.

Uma parte dos entrevistados não encontra possíveis impactos negativos no iTOD, afirmando que “ [...] o iTOD foi pensado como sendo um *upgrade*, uma atualização do sistema atual, logo em tudo melhor.” (E3, Diretor do Departamento de Informática). Outros referem que a resistência à mudança e o “período de habituação” poderão levar a algum atrasado na realização dos trabalhos executados pelos trabalhadores móveis,

embora admitam que isso não será propriamente um impacto negativo. É ainda referido pelo Responsável de Operações, que um impacto negativo “*A curto prazo será o investimento que o sistema o obriga, mas acho que isso é rapidamente recuperado a médio prazo com as mais-valias que podemos ter [...]*” (E2). O Analista Programador encontra como principal impacto negativo a fragilidade do novo dispositivo concluindo que “*[...] o equipamento que nós temos neste momento é muito resistente, e o equipamento que teremos que adquirir nunca será tão resistente.*” (E4). Por último, identificado no ponto dos impactos negativos e partilhado tanto pelo Responsável de Operações como pelo Diretor do Departamento Comercial e Marketing, temos a redução de trabalhadores ao nível do *back office*. Este último diz-nos que o “*[...] novo sistema poderá afetar as pessoas de forma negativa, já que creio não serem necessários tantos recursos a nível de back office.*” (E6), sendo que o Responsável de Operações salienta ainda que este será um impacto negativo “*[...] mais a nível social do que propriamente a nível da empresa [...]*” (E2) acrescentando ainda que “*[...] para a empresa naturalmente não é negativo [...]*” (E2). De acordo com esta afirmação, e do ponto de vista organizacional é notório que a redução do número de trabalhadores é vista como um impacto positivo, pelo que este se encontra identificado na Tabela 5.

A Tabela 6 sintetiza os impactos negativos apontados por cada um dos entrevistados, obtidos através da análise das entrevistas realizadas.

Tabela 6 – Análise quantitativa dos impactos negativos esperados através da implementação do iTOD, identificados pelos entrevistados.

Impactos Negativos	Código Entrevista	Frequência	Percentagem
Investimento (no curto-prazo)	E2	1	14%
Fragilidade do novo dispositivo móvel	E4	1	14%

5. Discussão de Resultados

Tendo em consideração o iTOD e as transformações necessárias identificadas no Capítulo 4.5, para a transformação numa empresa móvel, Stieglitz & Brockmann (2012) corroboram estas, concluindo sobre a importância dos utilizadores finais compreenderem a adoção da nova tecnologia e seus benefícios. Conjuntamente com Maan (2012), os autores encaram ainda a satisfação das necessidades dos utilizadores finais, como um fator crucial no processo de transformação móvel. Basole & DeMillo (2006) vêm ainda reforçar a importância da reestruturação dos papéis de *back office* e a criação de novos processos de negócio, identificando estes como possíveis transformações. Sendo a aquisição de novos dispositivos e novos sistemas operativos parte integrante das transformações necessárias, Tsai & Gururajan (2007) evidenciam estas, uma vez que identificam o *hardware* e o *software* como principais desafios no processo de transformação. É ainda importante salientar, por último, que Maan (2012) recomenda ainda a utilização intensiva de *web-services* em soluções móveis validando assim o novo método de comunicação *online*, identificado como transformação necessária.

Podemos também afirmar que a literatura existente corrobora os benefícios esperados sumariados na Tabela 5, tais como o aumento de eficiência, a diminuição de erros, a redução de custos, a otimização dos processos de negócio, o maior controlo e, ainda, a melhoria do serviço prestado ao cliente que levará ao aumento da sua satisfação. Por não serem comumente referenciados, destacam-se alguns benefícios encontrados como a existência de equipas mais motivadas, a redução de trabalhadores ao nível do *back office* e mesmo o desenvolvimento de um papel comercial por parte dos trabalhadores móveis, sendo que estes são validados por Westelius & Valiente (2006). Tanto a obtenção de informação quantitativa e qualitativamente superior como o

aumento da vantagem competitiva são outros dos benefícios obtidos que merecem destaque, sendo estes corroborados por autores como Basole (2007) e Coursaris, et al. (2008). É ainda de salientar o benefício “Preparação para um sistema de CRM”, pois como já explicado a empresa não possui um sistema desse género, embora seja uma das atividades mais comuns nas tecnologias móveis como referido, anteriormente, no Capítulo 2.

De acordo com a *framework* de Basole (2005), explicada no Capítulo 2, podemos concluir que a empresa que se encontra a desenvolver o iTOD, ao ter atingido o patamar máximo de conveniência e tornando móveis os seus dados, processos e aplicações (fase 1 - *Mobilization*), esta se dedicou ao aumento da eficiência, através da criação de novos dados e processos de negócio e da melhoria dos existentes, posicionando-se assim na fase 2 (*Enhancement*). Podemos concluir ainda que, aquando do término do desenvolvimento e início da utilização em pleno da nova tecnologia móvel a empresa evoluirá para a fase 3 (*Reshaping*), dado que o seu aumento de eficiência culminará na criação de vantagem competitiva e, por outro lado, a otimização da informação e dos processos de negócio conduzirá a empresa à reestruturação dos seus modelos e estratégias de negócio. Por último, podemos ainda afirmar que a aprendizagem da organização, em termos de pessoas, processos e tecnologias, com o sistema móvel atual, contribuirá para o sucesso do novo projeto de mobilidade.

Dada esta discussão, e com base nos resultados da presente investigação, propomos duas proposições a serem estudadas em futuras investigações:

P1 – As empresas no setor das *utilities* adotam o negócio móvel de modo a melhorar, sobretudo, o serviço prestado ao cliente;

P2 – As organizações que já operam com recurso ao negócio móvel, apostam na sua transformação visando destacarem-se dos seus concorrentes diretos.

6. Conclusões, Limitações e Investigação Futura

6.1. Conclusões

No decorrer da presente investigação, tentámos dar resposta às seguintes questões: “Como é que uma organização se transforma em organização móvel?” e “Como espera uma organização beneficiar através da sua transformação em organização móvel?”. Para isto, seguimos uma metodologia de estudo de caso numa *utility* que atua no setor dos combustíveis gasosos em Portugal, sendo que esta se encontra a desenvolver um projeto de mobilidade inovador de nome iTOD – *Tablet On Demand*.

Esta investigação, com recurso a sete entrevistas realizadas, permitiu-nos concluir que uma organização que queira transformar-se numa organização móvel deverá efetuar alterações a três níveis: ao nível das pessoas, nível no qual deve ter-se em atenção tanto a satisfação das necessidades dos utilizadores como a sua formação e acompanhamento e ainda o *know-how* e capacidade técnica internos; ao nível dos processos, sendo que aqui se destaca o redesenho e otimização dos processos envolvidos; e, por último, ao nível das tecnologias, sendo que neste se destaca a aquisição de novos dispositivos móveis e a maior integração destes com os sistemas de *back office*. Pudemos também concluir, tendo por base o estudo dos autores Tsai & Gururajan (2007), que o iTOD tem como base tanto a Excelência no Serviço, como a Excelência na Criação de Valor.

Relativamente aos benefícios que a empresa espera obter com o iTOD, entre outros, podemos destacar a prestação de um melhor serviço ao cliente, o aumento da vantagem competitiva, a obtenção de mais informação, com melhor qualidade e a diminuição de erros. Deve ainda destacar-se o facto da fragilidade do novo dispositivo ter sido identificado como um impacto negativo resultante do iTOD.

Por último, foi-nos ainda possível concluir que a empresa em estudo, segundo a *framework* de Basole (2005), se encontra na fase 2 (*Enhancement*), e aquando da

passagem do iTOD à fase de produção e utilização do mesmo em pleno, a empresa evoluirá para a fase 3 (*Reshapement*).

6.2. Limitações

Em relação às limitações do presente estudo, é importante referir que três dos sete entrevistados, sendo eles a Responsável Qualidade, Ambiente e Segurança, a Responsável Segmentação e Campanhas e o Diretor Comercial e Marketing, conheciam a existência do projeto iTOD, embora não fizessem parte da equipa nem tivessem conhecimento específico sobre o mesmo. Deste modo, antes da realização das entrevistas aos mesmos, foi explicado todo o projeto, como por exemplo explicação de novas interfaces e funções, para que estes se sentissem à vontade em responder a questões sobre o iTOD.

Por último, é importante realçar o facto da existência de um atraso no desenvolvimento e produção do iTOD, que não nos permitiu averiguar quais os impactos reais verificados com a implementação do mesmo. Assim, os benefícios identificados, ao invés de reais, são expectáveis indo por isso ao encontro das motivações identificadas, como explicado no Capítulo 4.6.

6.3. Investigação Futura

Em futuras investigações, seria benéfico que se tentasse perceber como está a presença do negócio móvel nas empresas que atuam no setor das *utilities*, em Portugal. Por outro lado, seria também relevante averiguar qual o impacto do negócio móvel nessas mesmas organizações, de modo a corroborar os factos encontrados no presente estudo através de um estudo de caso múltiplo. Seria ainda de extrema utilidade, compreender quais as alterações realizadas pelas organizações em questão, ao nível de pessoas, processos e tecnologias, para que tenham conseguido transformar-se em empresas móveis com sucesso.

7. Referências Bibliográficas

- Barnes, S. J. (2002). Unwired Business: Wireless Applications in the Firm's Value Chain. *Sixth Pacific Asia Conference on Information Systems*. Tokyo, Japan.
- Basole, R. C. (2008). Enterprise mobility: Researching a new paradigm. *Information Knowledge Systems Management* , 7 ((1-2)), 1-7.
- Basole, R. C. (2005). Mobilizing the enterprise: A conceptual model of transformational value and enterprise readiness. *ASEM National Conference Proceedings* , 26, 364-371.
- Basole, R. C. (2007). Strategic Planning for Enterprise Mobility: A Readiness-Centric Approach. *Americas Conference on Information Systems* .
- Basole, R. C., & DeMillo, R. A. (2006). Enterprise IT and transformation. *Enterprise transformation: Understanding and enabling fundamental change* , 223-251.
- Benbasat, I., Goldstein, D. K., & Mead, M. (1987). The Case Research Strategy in Studies of Information Systems. *MIS Quarterly* , 11 (3), 369-386.
- Camponovo, G., & Pigneur, Y. (2003). Business Model Analysis Applied to Mobile Business. *International Conference on Enterprise Information Systems 4* , 173-183.
- Clarke, I. (2001). Emerging value propositions for m-commerce. *Journal of Business Strategies* , 18 (2), 133-148.
- Coursaris, C., Hassanein, K., & Head, M. (2008). Mobile technology and the value chain: Participants, activities and value creation. *International Journal of Business Science and Applied Management* , 3 (3), 14-30.
- Dholakia, R. R., & Dholakia, N. (2004). Mobility and markets: emerging outlines of m-commerce. *Journal of Business Research* 57 , 57 (12), 1391-1396.

Forrester. (2012). *'Generation Y' Leads the Way on Smartphones*. (F. Research, Editor)
Obtido em 09 de 11 de 2013, de eMarketer:

<http://www.emarketer.com/Article/Generation-Y-Leads-Way-on-Smartphones/1009604>

Gartner. (2013). *Gartner Identifies the Top 10 Strategic Trends for 2014, Gartner Symposium/ITxpo, Orlando, Florida*. (G. Group, Editor) Obtido em 27 de 11 de 2013, de Gartner: <http://www.gartner.com/newsroom/id/2603623>

Gebauer, J., & Shaw, M. J. (2004). Success factors and impacts of mobile business applications: results from a mobile e-procurement study. *International Journal of Electronic Commerce*, 8 (3), 19-41.

INE. (2012). *Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas 2012*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Intel. (2013). *What Happens In An Internet Minute? Infographic*. Obtido em 05 de 11 de 2013, de <http://www.intel.com/content/www/us/en/communications/internet-minute-infographic.html>

Jain, R. (2003). Enterprise mobile services: framework and Industry-specific analysis. *Americas Conference on Information Systems 2003 Proceedings* (254).

Junglas, I. A. (2003). *U-commerce: an experimental investigation of ubiquity and uniqueness*. The University of Georgia. Athens: Dissertação não publicada.

Kalakota, R., & Robinson, M. (2001). *M-business: the race to mobility*. New York, US: McGraw-Hill Inc.

- Liang, T.-P., Huang, C.-W., Yeh, Y.-H., & Lin, B. (2007). Adoption of mobile technology in business: a fit-viability model. *Industrial Management & Data Systems* , 107 (8), 1154-1169.
- Maan, J. (2012). A Connected Enterprise-Transformation through Mobility and Social Networks. *International Journal of Managing Information Technology* , 4 (3), 89-96.
- Perry, M., O'Hara, K., Sellen, A., Brown, B., & Harper, R. (2001). Dealing with mobility: understanding access anytime, anywhere. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)* , 8 (4), 323-347.
- Sarker, S., Xiao, X., Sarker, S., & Ahuja, M. (2012). Managing Employees' Use of Mobile Technologies to Minimize Work-Life Balance Impacts. *MIS Quarterly Executive* , 11 (4), 143-157.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5^a ed.). Harlow: Pearson Education.
- Scornavacca, E., & Barnes, S. J. (2008). The strategic value of enterprise mobility: Case study insights. *Information, Knowledge, Systems Management* , 7 (1), 227-241.
- Scornavacca, E., Barnes, S. J., & Huff, S. L. (2006). Mobile business research published in 2000-2004: emergence, current status, and future opportunities. *Communications of the association for information systems* , 17 (28), 635-646.
- Stieglitz, S., & Brockmann, T. (2012). Increasing Organizational Performance by Transforming into a Mobile Enterprise. *MIS Quarterly Executive* , 11 (4), 189-204.

Tsai, H.-S., & Gururajan, R. (2007). Motivations and Challenges for M-Business Transformation: A Multiple-Case Study. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* , 2 (2), 19-33.

Varshney, U., Malloy, A., Ahluwalia, P., & Jain, R. (2004). Wireless in the enterprise: requirements, solutions and research directions . *International Journal of Mobile Communications* , 2 (4), 354-367.

Westelius, A., & Valiente, P. (2006). Bringing the Enterprise System to the Frontline- Intertwining Computerised and Conventional Communication at BT Europe. *Unwired business: Cases in mobile business* , 140-155.

Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods* (3^a ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.

Anexos

Anexo A – Tabela descritiva dos principais benefícios identificados na literatura.

Artigo	Principais benefícios identificados
Perry et al. (2001)	Aumento da eficácia no planeamento de atividades
	Aumento da flexibilidade na alocação de recursos
	Utilização eficaz dos “tempos mortos” (tempos sem trabalho) para o planeamento de atividades a realizar posteriormente
Barnes (2002)	Facilita a monitorização de atividades remotas
	Transformação do negócio, através da integração e do redesenho de processos, ou de ajustes de âmbito do negócio
	Eficácia via transformação de processos
	Eficiência baseada na redução de custos
	Conectividade
	Flexibilidade
Jain (2003)	Ubiquidade
	Consciência Local
	Interatividade
	Melhoria na tomada de decisão e capacidade de resposta
	Melhoria e maior flexibilidade na gestão de cadeia de abastecimento
Varshney et al. (2004)	Aumento da eficiência, eficácia e produtividade
	Melhoria na comunicação e colaboração entre os membros de uma organização
	Aumento da produtividade dos trabalhadores móveis, através da melhoria na tomada de decisão, da diminuição da realização do trabalho em papel e da redução do tempo dos ciclos de transação e faturação.
	Diminuição dos custos operacionais
Gebauer & Shaw (2004)	Aumento da satisfação do cliente
	Rapidez de processamento
	Redução de congestionamento de pedidos
	Redução de erros
	Melhoria da ligação dos trabalhadores móveis com os trabalhadores do <i>back office</i>
	Melhoria no controlo de situações de emergência
	Melhoria na eficiência dos processos
	Maior flexibilidade
	Aumento da produtividade
	Melhoria na tomada de decisão

	Melhoria da relação com os fornecedores
	Facilita a comunicação entre o trabalhador, o cliente e o fornecedor
Liang et al. (2007)	Aumento da produtividade organizacional e a rentabilidade
	Revitaliza os processos de negócio, através da mudança nos padrões de acesso aos dados
	Possibilidade de criar vantagem competitiva
	Alinhar as estratégias de negócio como os objetivos organizacionais
	Oferecer novos produtos ou serviços
	Melhorar a relação com o cliente
	Acesso mais rápido e facilitado a informações internas ou externas e aumento da flexibilidade na manipulação da mesma
Basole (2007)	Informação mais útil, precisa e fiável
	Redução de custos, tanto a nível operacional como nos custos com pessoal
	Melhoria na eficiência dos trabalhadores, dos processos de negócio e dos recursos financeiros
	Novos planos e modelos de negócio
	Melhoria dos processos e da estrutura da empresa
	Melhoria da produtividade
	Redução de custos transacionais
	Maior flexibilidade
	Aumento da satisfação do cliente
	Maior controlo dos ativos da empresa, sejam estes objetos (ex.: mercadoria) ou recursos humanos (ex.: trabalhadores)
	Melhoria do acesso a informação crítica para a realização do trabalho, independentemente do tempo ou a localização geográfica
Coursaris et al. (2008)	Diminuição dos requisitos da força de trabalho
	Melhoria da alocação do tempo dos trabalhadores
	Melhoria da qualidade, através da automatização de processos e da redução de erros
	Aumento de produtividade
	Racionalização dos processos administrativos
	Construção de vantagem competitiva, através da simplificação e da melhoria da eficácia da colaboração
	Potencial de conectividade ininterrupta (24x7) tanto ao fator humano, bem como aos recursos de informação
	Maior flexibilidade
	Melhor coordenação
Sarker et al. (2012)	Aumento da produtividade, através da flexibilidade na gestão do tempo
	Prazer e diversão
	Disponibilidade de múltiplos canais de mídia e meios de comunicação, adequados a diferentes cenários

Anexo B – Guião de Entrevistas

Guião B1 – Guião Semiestruturado de Entrevista (Geral)

1. Em que consiste a tecnologia atual de apoio à equipa técnica, e quais são as suas principais funcionalidades?
2. Quais os departamentos que utilizam a tecnologia atual?
3. As operações disponibilizadas pela tecnologia atual suportam, ou pelo menos têm impacto, de alguma forma o seu departamento? Se sim, descreva como.
4. Quais as razões que levaram [nome da empresa] a apostar na nova tecnologia móvel – o iTOD?
5. Quais as necessidades sentidas, no seu departamento, que poderão ser satisfeitas pela implementação da nova tecnologia?
6. Na sua perspetiva, quais as alterações necessárias, para que a implementação desta nova tecnologia seja realizada com sucesso, em termos de:
 - a. Pessoas
 - i. Será que a equipa de desenvolvimento de projeto tem experiência no desenvolvimento e manutenção deste tipo de soluções?
 - ii. No desenvolvimento do iTOD, foram identificadas e tidas em conta as necessidades da força de trabalho móvel?
 - iii. É previsto algum tipo de resistência à mudança por parte dos utilizadores finais?
 - iv. Terão os utilizadores finais que desenvolver novas competências?
Se sim, como irão desenvolvê-las?
 - b. Processos
 - i. Sendo já os processos envolvidos suportados numa tecnologia de *m-business*, qual a importância do redesenho de processos?

- ii. Considera que existirá uma grande reengenharia de processos (ou seja, que os processos serão muito alterados) devido à implementação do iTOD? Se sim, pode dar alguns exemplos?
 - iii. Quais as principais alterações necessárias decorrente do uso da nova tecnologia?
 - iv. Quais as características das tarefas da força de trabalho móvel que tornam a uso do iTOD vantajoso?
- c. Tecnologias
- i. A implementação do iTOD exigirá a aquisição de novos dispositivos?
 - ii. Será que através do iTOD existirá uma maior integração com os sistemas de *back office* e um acesso mais facilitado aos dados do mesmo, nomeadamente ao ERP?
7. Qual, ou quais, as motivações principais para [nome da empresa] apostar nesta nova tecnologia móvel: a excelência ao nível operacional, a excelência ao nível de serviço, a excelência ao nível de inovação ou a excelência ao nível de criação de valor?
8. Alguma funcionalidade existente, na tecnologia atual, será otimizada no iTOD?
Se sim, como será otimizado?
(Caso a resposta anterior tenha resposta positiva, fazer próxima questão)
9. Qual o benefício, ou benefícios, advindos dessa otimização?
10. Que novas funcionalidades, que produzam impacto no seu departamento, serão criadas?
(Caso a resposta anterior tenha resposta positiva, fazer próxima questão)

11. Qual será o benefício, ou benefícios, advindos de cada uma dessas operações (identificadas na questão anterior)? Pode dar alguns exemplos?
12. O que pode melhorar ou ser simplificado, no seu departamento com a implementação do iTOD? Como?
13. Olhando agora para [nome da empresa] como um todo, quais serão os impactos advindos da implementação do iTOD? (Caso não haja resposta referir: redução de custos, diminuição dos tempos de serviço, maior controlo sobre a força de trabalho móvel, aumento da produtividade, acesso mais rápido à informação, diminuição de erros, etc).
14. Na sua opinião, o que [nome da empresa] deve fazer (ao nível dos processos, tecnologia e pessoas) para conseguir obter esses impactos? (Referir pós-implementação)
15. São esperados alguns impactos menos positivos com a implementação do novo sistema? Quais?
16. Pode [nome da empresa] destacar-se dos seus concorrentes caso a implementação da nova tecnologia seja efetuada com sucesso? Se sim, porquê?

Perguntas adicionais por Departamento:

Departamento de Apoio ao Cliente

17. A nova tecnologia terá algum tipo de impacto no Serviço ao Cliente? Se sim, pode descrevê-los?
18. Como pode a força de trabalho móvel beneficiar com a implementação do iTOD?
19. A nova tecnologia terá algum impacto na análise do desempenho da força de trabalho móvel? Se sim, que impacto, ou impactos, serão? Poderá descrevê-los?

Departamento de Qualidade, Ambiente e Segurança

17. Será que a implementação da nova tecnologia, terá algum impacto nos processos de negócio? Se sim, quais são os impactos esperados?
18. Quais serão os impactos, resultantes do iTOD, nos *Key Performance Indicators*?

Departamento Comercial e de Marketing

17. Terá a força de trabalho móvel que executar novas funções do foro comercial?
Se sim, será realizado algum plano de formação?
18. Poderá o seu departamento, com recurso ao iTOD, tornar mais eficazes as estratégias de marketing? Se sim, como?
19. Acha que o novo sistema terá impacto, por exemplo, ao nível da melhoria da tomada de decisão?

Departamento de Operações

17. A nova tecnologia terá algum tipo de impacto na gestão de *stocks*? E na gestão de armazéns?
18. Se sim, pode descrever que impactos são esses?

Guião B2 – Guião Semiestruturado de Entrevista (Departamento Informática)

1. Em que consiste a tecnologia atual de apoio à equipa técnica, e quais são as suas principais funcionalidades?
2. Quais os departamentos que utilizam da tecnologia atual?
3. Quais as principais dificuldades, relacionadas com a tecnologia atual, que a força de trabalho móvel enfrenta?
4. Atualmente como se resolvem os problemas, identificados na pergunta anterior?
5. A nova tecnologia – o iTOD – corrigirá os problemas existentes atualmente? Se sim, como se dará essa correção?
6. Quais as razões que levaram [nome da empresa] a apostar no iTOD?
7. Quais as necessidades sentidas, pela [nome da empresa], que poderão ser satisfeitas pela implementação da nova tecnologia?
8. Na sua perspetiva, quais as alterações necessárias, para que a implementação desta nova tecnologia seja realizada com sucesso, em termos de:
 - a. Pessoas
 - i. Será que a equipa de desenvolvimento de projeto tem experiência no desenvolvimento e manutenção deste tipo de soluções?
 - ii. No desenvolvimento do iTOD, foram identificadas e tidas em conta as necessidades da força de trabalho móvel?
 - iii. É previsto algum tipo de resistência à mudança por parte dos utilizadores finais?
 - iv. Terão os utilizadores finais que desenvolver novas competências?
Se sim, como irão desenvolvê-las?
 - b. Processos

- i. Sendo já os processos envolvidos suportados numa tecnologia de *m-business*, qual a importância do redesenho de processos?
 - ii. Considera que existirá uma grande reengenharia de processos (ou seja, que os processos serão muito alterados) devido à implementação do iTOD? Se sim, pode dar alguns exemplos?
 - iii. Quais as principais alterações necessárias decorrente do uso da nova tecnologia?
 - iv. Quais as características das tarefas da força de trabalho móvel que tornam a uso do iTOD vantajoso?
 - c. Tecnologias
 - i. A implementação do iTOD exigirá a aquisição de novos dispositivos? E novos sistemas?
 - ii. Será que através do iTOD existirá uma maior integração com os sistemas de *back office* e um acesso mais facilitado aos dados do mesmo, nomeadamente ao ERP?
 - iii. Será efetuado algum tipo de alteração na infraestrutura de tecnologias e sistemas de informação, necessária ao suporte do iTOD?
9. Qual, ou quais, as motivações principais para [nome da empresa] apostar nesta nova tecnologia móvel: a excelência ao nível operacional, a excelência ao nível de serviço, a excelência ao nível de inovação ou a excelência ao nível de criação de valor?
10. Alguma operação existente, na tecnologia atual, será otimizada no iTOD? Se sim, como será otimizado?

(Caso a resposta anterior tenha resposta positiva, fazer próxima questão)

11. Qual o benefício, ou benefícios, advindos dessa otimização?
12. Serão criadas novas operações no iTOD?
(Caso a resposta anterior tenha resposta positiva, fazer próxima questão)
13. Qual será o benefício, ou benefícios, advindos de cada uma dessas operações (identificadas na questão anterior)?
14. Quais os impactos esperados que produzem um efeito direto no seu departamento?
15. Olhando agora para [nome da empresa] como um todo, quais serão os impactos advindos da implementação do iTOD? (Caso não haja resposta referir: redução de custos, diminuição dos tempos de serviço, maior controle sobre a força de trabalho móvel, aumento da produtividade, acesso mais rápido à informação, diminuição de erro, etc).
16. Na sua opinião, o que [nome da empresa] deve fazer (ao nível das pessoas, processos e tecnologia) para conseguir obter esses impactos? (Referir pós-implementação)
17. São esperados alguns impactos menos positivos com a implementação do novo sistema? Quais?
18. Pode [nome da empresa] destacar-se dos seus concorrentes caso a implementação da nova tecnologia seja efetuada com sucesso? Se sim, porquê?