



INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO – UNIVERSIDADE DE LISBOA

JUNHO-2014
MESTRADO EM
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

O IMPACTO DO M-BUSINESS NAS ORGANIZAÇÕES:
ANÁLISE AOS IMPACTOS DO M-BUSINESS AO NÍVEL INDIVIDUAL

DIOGO MIGUEL BARREIROS RAMIRES

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA WINNIE PICOTO

JUNHO-2014

Agradecimentos

Este trabalho significa simbolicamente o fim de uma longa e importante etapa pessoal, assim quero agradecer a quem participou e auxiliou neste processo.

Em primeiro, quero agradecer a importante contribuição e orientação da Professora Winnie Picoto, pois sem a sua disponibilidade e sugestões, este trabalho não tinha sido concluído. Mais ou tanto importante, espero que o trabalho desenvolvido tenha a qualidade necessária, ajustada à orientação tida.

Em segundo, quero, claro, agradecer a todas as pessoas a quem já agradeço constantemente, mas que por essa mesma razão, nunca é de mais. Pela intervenção no meu processo de formação académica ou pessoal, um agradecimento a toda a minha família, mãe, pai, avós, irmão mais velho e irmã mais que nova, aos Clara's e aos Cruz'es. Aos meus amigos, claramente, por tantos motivos que nem sequer vou conseguir alongar-me, ficam pela menção. E depois, à Daniela, que é um bocado de tudo.

Resumo

As tecnologias de informação, devido ao desenvolvimento tecnológico, definem e caracterizam a atual sociedade, desempenhando um papel fundamental na partilha e acesso de informação. O *e-commerce* e o *e-business* deixam de estar limitados a um espaço fixo, e a sua utilização torna-se possível sem restrição temporal ou geográfica, originando o *m-business*. As características diferenciadoras e inovadoras do *m-business* geram oportunidades e vantagens para toda a cadeia de valor organizacional, inclusive uma alteração no contexto de trabalho tradicional. O objetivo desta pesquisa é analisar os *impactos do m-business*, nos funcionários, nomeadamente quais os *antecedentes de uso do m-business*, e *impactos na performance e no equilíbrio entre vida pessoal e profissional*. É proposto um modelo, desenvolvido com base na *TAM*, *DOI* e *TTF*, e é utilizado o smartPLS para testar as suas causalidades. O estudo, apesar de não explicar os *antecedentes de uso do m-business*, conclui que o *uso do m-business* tem impactos na *performance profissional e no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional*. São apresentadas contribuições de âmbito académico e profissional.

Palavras chave: m-business; valor m-business, adoção SI, impactos m-business, equilíbrio da vida pessoal e profissional

Abstract

Information technology, due to technology development, are defining present society, playing an important role in information sharing and access. *E-commerce* and *e-business* are no longer limited to a stationary space, and its utilization is becoming possible without temporal or spatial restrictions, originating *m-business*. The unique and innovative characteristics of *m-business* create opportunities and advantages for organizations, and changings to traditional work context. The main purpose of this study is to analyse the impacts of *m-business* on employees, namely, the *antecedents of the use of m-business* and the *impacts of m-business on professional performance and work life balance*. A research model is proposed, based on *TAM*, *DOI* and *TTF*, and it is used smartPLS to test the causalities in the proposed model. The study, despite not explaining the *antecedents of use of m-business*, concludes that the *use of m-business* has *professional performance and work life balance impacts*. This study presents, both academic and professional contributions.

Keywords: m-business, m-business value, IS adoption, m-business impacts, work life balance

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 1 |
| 1.2. Contexto e motivação..... | 1 |
| 1.3. objetivos | 4 |
| 2.Revisão de literatura | 6 |
| 2.1. Enquadramento teórico do m-business nas organizações | 6 |
| 2.1.1. m-business..... | 6 |
| 2.1.2. Valor m-business..... | 10 |
| 2.1.3. impactos | 12 |
| 2.2. Teorias..... | 14 |
| 2.2.1. Teoria de difusão de inovação..... | 15 |
| 2.2.2. Teoria de aceitação tecnológica | 16 |
| 2.2.3. Modelo de adequação tecnológica | 17 |
| 2.3. Estudos sobre o m-business..... | 18 |
| 3.Modelo e hipóteses de pesquisa | 19 |
| 3.1. Modelo de pesquisa..... | 19 |
| 3.2. Utilidade de percebida..... | 20 |
| 3.3. Facilidade de uso percebida | 20 |
| 3.4. Adequação entre características tecnológicas e características de tarefa | 21 |
| 3.4.1. Características tecnológicas | 21 |
| 3.4.2. Características de tarefa | 21 |
| 3.5. Uso individual do m-business | 22 |
| 3.6. Impactos profissionais e pessoais ao nível individual | 22 |
| 3.6.1. Impactos na performance | 23 |
| 3.6.2. Impactos no equilíbrio entre vida pessoal e profissional | 24 |
| 4. Metodologia | 25 |
| 4.1. Participantes | 25 |
| 4.2. Medidas | 26 |
| 4.3. Recolha de dados..... | 26 |
| 5. Análise de dados | 28 |
| 5.1. SmartPLS – Partial Least Squares..... | 28 |
| 5.2. Análise de dados..... | 28 |
| 5.3. Modelo estrutural | 30 |
| 6. Discussão | 31 |
| 7. Conclusão | 33 |
| 7.1.. Limitações | 35 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| Referências..... | 36 |
| A. Anexo..... | 40 |

Índice de Figuras

| | |
|---|-----------|
| Figura 1.1. Tipos de acesso à internet em Portugal 2006-2011 (Marketest, 2013) | 3 |
| Figura 2.1. Hierarquia de valor do m-business: das características da tecnologia móvel à performance empresarial (Picoto et al., 2013) | 13 |
| Figura 2.2. Modelo das cinco fases no processo da decisão-inovação (Rogers, 2003) | 15 |
| Figura 2.3. Categorização da adoção com base na inovação (Rogers, 2003) | 16 |
| Figura 2.4. TAM (Davis, 2003)..... | 17 |
| Figura 2.5.TTF (Goodhue & Thompson, 1995)..... | 18 |
| Figura 2.6. Modelo de pesquisa..... | 19 |
| Figura 5.1. Resultados SmartPLS, AVE e coeficientes de caminho | 30 |
| Figura 5.1. Perceção individual continua da relação trabalho-vida pessoal (Sarker et al., 2012) | 41 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|-----------|
| Tabela 2.A. Conceitos m-business | 7 |
| Tabela 2.B. Conceitos m-work, m-worker e m-office | 8 |
| Tabela 2.C. Estudos de m-business | 7 |
| Figura 2.3. Categorização da adoção com base na inovação (Rogers, 2003) | 16 |
| Figura 2.4. TAM (Davis, 2003) | 17 |
| Figura 2.5. TTF (Goodhue & Thompson, 1995) | 18 |
| Figura 2.6. Modelo de pesquisa | 19 |
| Figura 5.1. Resultados SmartPLS, AVE e coeficientes de caminho | 16 |
| Tabela A.A. Instrumentos de pesquisa | 40 |
| Tabela A.B. Contraste de Hipoteses | 41 |
| Tabela A.C. Cross Loadings, média de respostas e desvio padrão | 42 |

1. Introdução

Neste ponto vai ser feita uma introdução generalizada ao tema, adicionalmente é feito um enquadramento contextual e motivacional, assim como identificados os objetivos do trabalho proposto.

1.2. Contexto e motivação

Têm-se verificado importantes desenvolvimentos tecnológicos, a um ritmo acelerado, que definem e caracterizam a atual sociedade, pois as tecnologias de informação desempenham um papel fundamental na produção de novas plataformas comunicacionais que permitem o acesso e partilha de informação (Jarvenpaa, 1990). Nas mais diversas áreas, publicas ou privadas e ao nível coletivo ou individual “ (...) as nossas vidas estão a ser moldadas pela constante presença de dispositivos móveis – e pelo relacionamento evolutivo, com a ideia de estar sempre conectados com tudo e toda a gente a todo o momento” (Time, 2012, p. 8)

Com o desenvolvimento da internet verificamos o menor distanciamento de barreiras físicas à escala mundial, e virtualmente não existem dificuldades em comunicar através de voz, escrita e imagem, ou mais importante, a aceder e alterar a bases de dados de instituições privadas e publicas, independentemente da localização geográfica. Consultar bases de dados bibliográficas com objetivos de investigação, compostas por uma comunidade geograficamente dispersa e limitada, apenas, ao território mundial, são um exemplo dado como garantido e de um enorme valor. Ao nível empresarial, as tecnologias de informação permitem com relativa facilidade comunicar ou consultar atuais ou potenciais fornecedores, parceiros ou clientes, em suma, toda a cadeia de valor.

A industria das telecomunicações encontra-se em constante crescimento, adotando a dinâmica da inovação tecnológica e o rápido desenvolvimento comercial, que tem como consequência a convergência entre internet e serviços de comunicação tradicionais. Este facto resulta nos consumidores tratarem os dispositivos móveis como qualquer outra aplicação de acesso à internet, funcionando como porta de entrada para a sociedade da informação. Adicionalmente, este avanço tecnológico e convergência entre internet e indústria das telecomunicações gera inovação e oportunidades para os negócios e consumidores. No sector das telecomunicações verifica-se um aumento de uso da rede telecomunicações móveis em virtude de uma menor utilização da rede de telecomunicações fixa, independentemente da geração ou faixa etária, tendência que pode

ser explicada pelas capacidades tecnológicas dos dispositivos móveis, observando-se uma tendência mundial de uma população “*mobile only*”(OCDE., 2013)

Nas ultimas décadas o *e-commerce* (comercio eletrônico) ou *e-business* (*negócio eletrônico*), graças aos desenvolvimentos tecnológicos, deixaram de estar limitados à utilização a partir de um local fixo, e deram lugar à mobilidade originando o *m-business* (*negócio móvel*), ou seja, uso de tecnologia de informação em qualquer hora e em qualquer local. O relatório da OCDE (2013) evidência a importância que o *e-commerce* está a ter nos negócios, com alterações que beneficiam as empresas, com novas exigências e modelos de negócio. Observa-se uma mudança estrutural de negócio, com impactos ao nível financeiro em várias fases de atividade, com o aumento do numero de negócios e com a diminuição de barreiras na entrada de novos mercados, e conseqüentemente um aumento da competitividade. Adicionalmente, o relatório evidência a tendência do *m-business* em alterar o modo como o utilizador interage com transações e troca ou recolhe informações sem necessidade de um espaço físico fixo, adicionando conectividade ao *e-business* em qualquer momento e local.

A tecnologia móvel está a mudar o mundo e o modo de interação ao nível organizacional e individual, tendência que pode ser observada numa panóplia de sectores da sociedade contemporânea. Atualmente, entre outras possibilidades, começa a ser possível, com o uso de dispositivos móveis, a ação política através do voto (E.U.A.) ou do acesso ao numero de eleitor (Portugal), uma melhor capacidade de organização e difusão de uma comunidade ou ativismo social, da capacidade de armazenar dados financeiros ou substituir cartões de plástico por aplicações móveis, o aumento da capacidade de retenção de dados dos clientes por parte de empresas, uma constante conectividade e alteração de padrões ou hábitos de vida e ainda o uso de dispositivos móveis nas empresas, normalmente com objetivos de maximização de performance e eficiência (Time, 2012).

No contexto português, verifica-se um enquadramento com esta tendência mundial e europeia, observando-se um aumento do uso da internet e do *m-business*. Desde 1997 até 2013 o numero de utilizadores de internet em Portugal aumentou exponencialmente, passando de uma taxa de penetração de 6,3% para 63,3% em indivíduos com mais de 15 anos. A principal alteração no acesso e uso da internet e tecnologias de informação é o aumento dos dispositivos móveis, uma vez que o acesso à

internet através de dispositivos fixos estagnou, mas verificou-se um aumento do acesso através do uso do telemóvel, televisor e em especial do tablet (Marketest, 2013).

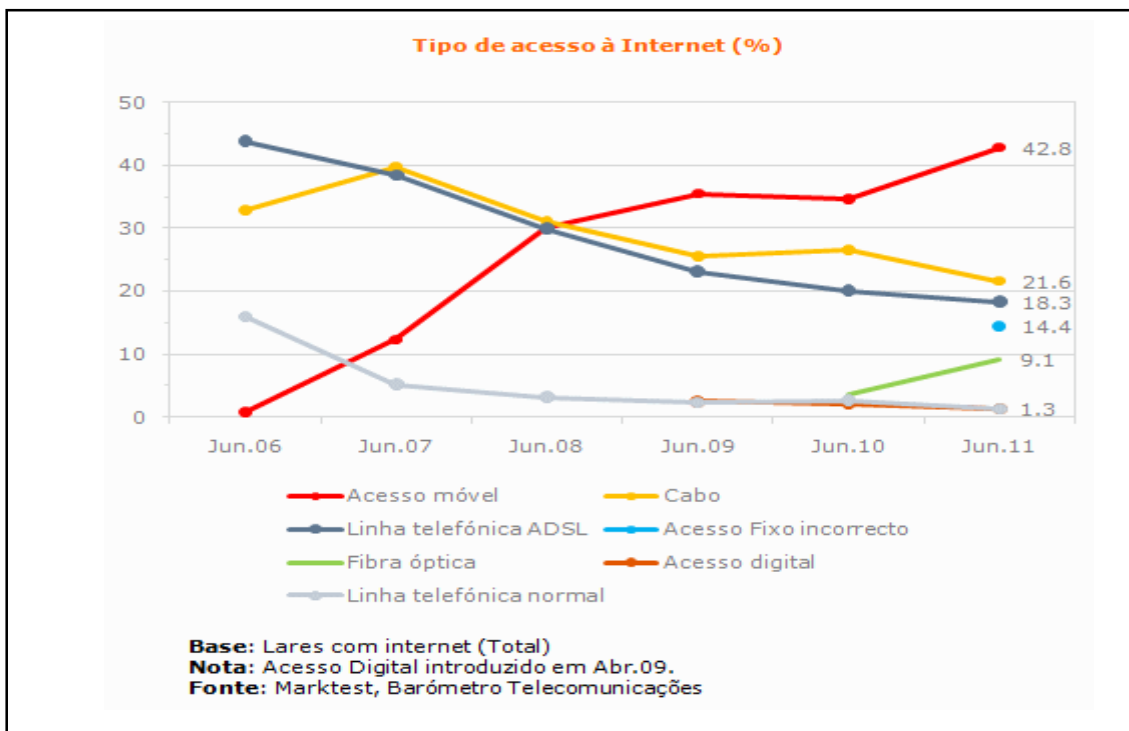


FIGURA1.1 – TIPOS DE ACESSO À INTERNET EM PORTUGAL 2006-2011 (MARKETESTE, 2013).

No contexto empresarial, em 2012 e de acordo com dados do INE, 98% das empresas com mais de dez funcionários utilizam o computador, 95% têm acesso à internet através de banda larga, 51% efetuam troca automática de informações e 30% utilizam aparelhos móveis portáteis, sendo que em empresas de maiores dimensões as percentagens são superiores. No total, 51% das empresas utilizam internet móvel. Adicionalmente 51% das empresas utilizam internet móvel, 97% das permitem utilizar a internet móvel para aceder ao e-mail da empresa, 93% para aceder a informação disponível na internet, 57% para aceder ou alterar documentos da atividade da empresa e 42% para utilizar aplicações de software ERP¹.

É possível verificar um crescente aumento das tecnologias de informação móveis, grande parte devido à capacidade tecnológica dos dispositivos móveis, competentes para operar quase ou com tanta eficácia como dispositivos fixos, e com toda a infraestrutura de suporte ao m-business. De modo a responder à oportunidade “móvel” e ao interesse

¹ Enterprise Resource Planning

do mercado, as principais operadoras de comunicações são capazes de oferecer serviços de qualidade, como com a utilização do 3G ou 4G, bluetooth ou GPRS².

As principais características do m-business, flexibilização do tempo e espaço, faz com que seja cada vez mais utilizado num contexto organizacional. Ubiquidade, acessibilidade, segurança, conveniência, localização de serviços e bens, ligações instantâneas à internet e personalização, são características que, se aplicadas de modo eficiente, permitem a melhoria da performance, competitividade e trazem novas oportunidades (Ranjan & Bhatnagar, 2009). As características da atual economia e a existência de competitividade empresarial, faz com que seja necessário um ajuste às necessidades, nomeadamente à internacionalização de mercados e consequente dispersão geográfica, dos clientes, parceiros e fornecedores (Corso et al, 2006). Os utilizadores são capazes de usar aparelhos moveis para interagir com colegas ou clientes, aceder e partilhar informação e assim passam a conseguir aceder remotamente aos sistemas de informação centrais das organizações (Stieglitz & Brockmann, 2012).

De acordo com este contexto, nacional e mundial, torna-se evidente a importância do m-business, das vantagens e oportunidades que pode trazer às organizações, incluindo toda a cadeia de valor, na perspectiva institucional e do utilizador. As condições de Portugal neste assunto, tornam interessante uma análise ao tema do m-business, mais concretamente, uma análise ao nível do utilizador, de quais os antecedentes do uso do m-business e quais os seus impactos.

1.3.Objetivos

A mobilidade, com acesso a sistemas de informação empresariais em qualquer hora e momento, dá a possibilidade de eliminar constrangimentos temporais e geográficos no acesso a informação, facilitando uma maior partilha de conhecimento (Davis, 2002). No entanto a criação de valor devido ao uso do m-business numa organização não pode ser atingido apenas por equipar funcionários com aparelhos móveis. Existe necessidade de serem desenvolvidas estratégias que permitam o acesso móvel a sistemas organizacionais relevantes como *ERP*³ e *CRM*⁴, e tem que existir uma infraestrutura que permita aos funcionários realizar as suas tarefas em movimento,

² General Packet Radio Service

³ Enterprise Resource Planning

⁴ Customer relationship management

potenciando assim os benefícios do uso desta tecnologia (Sarker, 2012; Brodt, 2007). Podem ainda existir conflitos entre utilizadores, administração central ou empresas de desenvolvimento de software, que funcionam como barreiras à sua correta implementação (Kietzmann, 2008). Entre outras condições, para atingir valor, é fundamental analisar o uso por parte dos funcionários, e que consequências estão associadas a estas mudanças no modo de trabalhar (Stieglitz et al, 2012).

A introdução de tecnologias móveis tem naturalmente consequências para a organização e para o trabalhador que as utiliza, podendo ser negativas ou positivas. A força de trabalho torna-se cada vez mais móvel e com mais ferramentas à disposição para aumentar a performance, ficando também mais tempo em viagem, e cada vez mais conectado à empresa independentemente de estar em casa, de férias ou num outro evento de carácter privado, tornando mais confusa a definição de trabalho e vida pessoal, bem como o seu equilíbrio e respetivas fronteiras temporais e geográficas. Rangone & Renga (2006), Gebauer & Shaw (2004) e Vuolle (2011) sugerem que os impactos em B2e⁵ não foram suficientemente aprofundados pela literatura existente, e o ultimo autor reforça a importância em analisar não só os impactos positivos, mas também os negativos. Em relação ao equilíbrio entre vida pessoal e profissional, as menores restrições físicas e temporais, podem tornar mais comum a confusão entre os dois domínios, levantando novas questões que alteram o contexto e equilíbrio tradicional entre a vida privada e profissional. Pode ocorrer aumento da produtividade através da conectividade, mas também a desmotivação ou perda de conhecimentos e funcionários (Dery & MacCormmick, 2012), pelo que se torna relevante uma nova abordagem ao tema. Assim o presente trabalho propõe como objetivo, analisar o impacto do uso do m-business ao nível individual através de duas questões:

- *Quais os antecedentes do uso do m-business?*
- *Quais os impactos do uso do m-business ao nível da performance profissional e equilíbrio entre vida pessoal e profissional?*

Para responder a estas questões, é desenvolvido um Modelo conceptual, com base em constructos e teorias reconhecidas, utilizadas na investigação científica da análise ao comportamento do utilizador, na área das tecnologias de informação. Adicionalmente é abordado o tema em análise, o m-business, e desenvolvido um questionário com base em

⁵ *Business to employe*

estudos anteriores relevantes para o objetivo deste trabalho. Com a análise dos dados pretende-se ainda contribuir de forma relevante para o conhecimento das empresas e gestores, que possibilite a compreensão dos impactos do uso do m-business nos funcionários e assim que auxilie na definição de estratégias e maximização dos benefícios adjacentes ao m-business.

2. Revisão de Literatura

Neste capítulo, é abordado o conceito de *m-business* e a sua relevância para as organizações, com o objetivo é o de contextualizar o tema na literatura relevante para este trabalho. Adicionalmente analisamos as teorias e estudos relacionados, que vão sustentar a construção do Modelo de investigação desenvolvido nesta investigação.

2.1 Enquadramento teórico do *m-business* nas organizações

2.1.1. M-business

A partir da convergência entre a internet e tecnologias de informação móveis, surgem várias oportunidades que podem melhorar o desempenho organizacional, assim como a possibilidade de surgirem novas áreas e funções profissionais. O *m-business* desempenha um papel cada vez mais relevante nas áreas B2b⁶, B2c⁷ e B2e, envolvendo ao longo do seu processo, operadores de telecomunicações, empresas de software e organizações (Rangone & Renga, 2006).

O desenvolvimento das tecnologias de informação móveis ou wireless, cria novas formas de realizar negócios para as organizações, através das suas características únicas, e conseqüentemente desperta cada vez mais interesse no ambiente empresarial (Gebauer & Shaw, 2004).

Para uma perceção mais clara, é importante nesta fase abordar de forma clara o conceito de m-business. Alguns exemplos de definição estão presentes na tabela 2.A. :

⁶ Business to business

⁷ Business to employes

| Conceito | Definição | Autores |
|---------------------------|--|--|
| <i>m-business</i> | Nova maneira de fazer negócio, como consequência do desenvolvimento da tecnologia e computação wireless/móvel | Gebauer & Shaw, (2004) |
| Conceito | Definição | Autores |
| <i>m-business</i> | Mobile business como uma aplicação das tecnologias móveis para melhorar ou aumentar os processos de negócio e novos segmentos de mercado, enquanto o m-commerce é principalmente a relação do modo de transacionar no espaço móvel | Schierholz, Kolbe & Brenner, (2006) |
| <i>m-business</i> | Mobile business não se refere apenas às aplicações m-commerce, mas também às aplicações de suporte que são necessárias para manter os relacionamentos do negocio, para auxiliar a comercialização de produtos e incrementar as comunicações, informações e serviços, através de aparelhos móveis | Kalakota & Robinson, (2002) |
| <i>m-business</i> | M-business inclui as transações comerciais (m-commerce) e a relação interactiva de processos de negocio que podem ocorrer antes e depois de serem realizadas as transações, utilizando aparelhos móveis e redes de comunicações wireless para conduzir essas transações | Picoto Palma-dos-Reis & Bélanger, (2013) |
| <i>m-business service</i> | Serviço relacionado com trabalho, que consiste em uma ou mais funções moveis utilizadas por empregados através de tecnologias moveis, em vários contextos para benefícios dos stakeholders | Vuolle, (2011) |
| <i>m-business service</i> | Qualquer tipo de serviço que pode ser realizado através de um aparelho móvel, e que é entregue em interação entre uma organização e o cliente | Pihlström, (2008) |

Tabela 2.A. Conceitos M-business

Neste trabalho, com base em Gebauer & Shaw (2004) e Kalakota & Robinson (2002), é adotada uma definição mais abrangente, considerando o *m-business como uma nova maneira de fazer negocio, como consequência do desenvolvimento da tecnologia e computação wireless, referindo-se não apenas às aplicações m-commerce, mas também às aplicações de suporte que são necessárias para manter os relacionamentos do negocio, para auxiliar a comercialização de produtos e incrementar as comunicações, informações e serviços, através de aparelhos e serviços moveis. M-business apresenta características únicas e inovadoras, criando novas oportunidades na interação e comunicação, alteração ou criação de tarefas ou funções e gestão de tratamento de dados. Algumas dessas características são (Clarke, 2001; Samuelsson et al, 2004;):*

- Mobilidade
- Ubiquidade
- Conveniência
- Conectividade
- Personalização
- Localização de bens e serviços

Mobilidade, no contexto empresarial, pode referir-se a qualquer situação em que o utilizador está afastado de um local *standart*, ou seja, um local com características de utilização que requerem aparelhos ou funções fixas, reportando por exemplo à movimentação dentro de um edifício, ou numa vasta área territorial (Gebauer, 2008; Yuan et al., 2010) . Esta movimentação pode ser motivada para, entre outros motivos, desempenhar tarefas específicas, visitar clientes, colegas ou parceiros.

As organizações procuram adaptar-se às vantagens do desenvolvimento tecnológico, quer por fatores tecnológicos (Vantagens relativas, compatibilidade, complexidade), organizacionais (competência tecnológica, integração tecnológica, obstáculos de gestão) ou ambientais (pressão competitiva, pressão de parceiros, ambiente móvel) (Picoto et al, 2013) e consequentemente tornam-se empresas móveis (*mobile enterprise*), ou seja, organizações que viabilizam o acesso a sistemas de informação empresariais através de aparelhos móveis, e em que os funcionários são capazes de utilizar estes aparelhos para interagir com clientes ou colegas, para aceder e partilhar informações relevantes com melhor aproveitamento do tempo crítico. As atividades móveis podem incluir a gestão de documentos, ligação ao sistema *CRM*, aceder ao e-mail e aceder ao software de negócio organizacional. Em suma, existe a possibilidade de aceder e atualizar bases de dados relevantes em qualquer sítio e em qualquer momento a partir de aplicações ou browsers móveis (Stieglitz & Brockmann, 2012).

O *m-business transcende* barreiras ao nível do espaço e do tempo e permite assim, uma valorização da rapidez em processos de negócio (Wu & Hisa, 2008), bem como aumenta a capacidade de conectividade da empresa ao longo da cadeia de valor, conferindo um ambiente organizacional mais competitivo (Middleton & Cukier, 2006).

Considera-se adequado nesta fase, introduzir alguns exemplos de conceitos relacionados, apresentados na tabela 2.B.:

| Conceito | Definição | Autores |
|-----------------|--|--------------------------|
| <i>m-work</i> | Uso flexível do tempo e espaço adquirido, usando tecnologia de informação móvel para o trabalho e em colaboração através de vários locais | Vartiainen et al, (2010) |
| <i>m-work</i> | Requere um movimento físico de um sitio para outro e/ou actividade fora do local de trabalho fixo | Yuan et al, (2010) |
| <i>m-work</i> | Trabalho realizado por diferentes pessoas em situações dinâmicas e em constante mudança, onde é necessária a colaboração e conectividade para partilhar recursos | Corso et al, (2006) |
| <i>m-work</i> | Trabalho que utiliza a tecnologia móvel como parte integrante para realizar o seu trabalho | Sarker et al, (2012) |

| | | |
|---------------------|--|--|
| <i>m-device</i> | Telemóveis (smart), personal digital assistant (PDA) e outra tecnologia não fixa, capaz de usar uma rede de acesso móvel | Vuolle, (2011) |
| <i>m-office</i> | Funções gerais de escritório, suportadas por aparelhos móveis, como processamento de palavras, planilhas, software de apresentações, aplicações de bases de dados, calendário ou agenda, calculadora. | Yuan et al, 2010 |
| <i>m-technology</i> | Inclui infraestruturas tecnológicas de conectividade como WAP (wireless application protocol), Bluetooth, 3G, GPRS (General packet radio service), assim como aparelhos móveis de informação como telemóveis, PDA, bilhetes e cartões magnéticos | Sheng et al, (2005); Li et al, (2008) |

Tabela 2.B. Conceitos m-work, m-device, m-technology e m-office

Como consequência da introdução de tecnologias de informação móveis numa organização, verifica-se uma alteração no contexto de trabalho tradicional, existindo maior ênfase para a mobilidade, com a existência de um escritório móvel ou virtual. As empresas alteram processos de negócio, tornando-se mais flexíveis através da realização de tarefas móveis e do trabalho móvel, que é suportado por sistemas centrais de tecnologias de informação (Gebauer & Shaw, 2004). Existem condições tecnológicas para o desenvolvimento eficaz do escritório virtual, que consiste em várias ferramentas e serviços virtuais para trabalhadores individuais, grupos ou toda a organização e que são usados em vários contextos profissionais, independentemente da localização ou temporalidade (Vartiainen & Hyrkkänen, 2010). O escritório virtual (*virtual office*) possibilita tarefas como a notificação, comunicações, acesso a informações, processamento de dados, transações e detetabilidade de locais (Lee & Shung, 2009; Gebauer et al, 2010), constituindo serviços de natureza intangível que ocorrem quando os utilizadores estão em trânsito, permitindo a interação combinada entre internet e redes móveis, através de conectividade instantânea a sistemas centrais (Bowman et al, 2009). Algumas funções de apoio ao trabalho disponíveis para utilizadores estacionários, passam a poder ser utilizados no contexto móvel, como comunicações, procura de informação, processamento transaccional e outras funcionalidades de escritório móvel (Yuan et al, 2010).

Kakira & Sørensen (2004) sugerem três características relacionadas da mobilidade, nomeadamente, mobilidade no trabalho, mobilidade geográfica (local), mobilidade operacional e mobilidade interativa. A mobilidade geográfica é a extensão de movimentação física dos funcionários, a mobilidade operacional refere-se à flexibilidade operacional como unidade independente de negócio e mobilidade interativa está relacionada com a capacidade de interagir de forma fluida e intensa com um número

elevado de outros utilizadores. As grandes categorias de trabalho dos funcionários móveis incluem trabalho de campo, trabalho comercial, executivos, distribuição, cuidados de saúde, serviços de emergência, jornalismo, entre outros (Yuan et al, 2010). De forma genérica podem ser identificados três tipos de trabalhadores dispersos, nomeadamente, a força de venda, serviços técnicos e gestores (Corso et al, 2006). O tipo de tarefa desempenhado é um importante fator na experiência de utilização de m-business, por exemplo se uma tarefa é muito rotineira, o processamento de dados torna-se fundamental, mas no caso de tarefas menos rotineiras o acesso a informação e comunicação são consideradas mais relevantes (Gebauer & Shaw, 2010).

Devido à mobilidade, os utilizadores lidam com o mobile business em diferentes e variados contextos de uso, pelo que as características contextuais necessitam de ser consideradas como importantes fatores de sucesso (Vuolle et al, 2008). O contexto de utilização móvel representa para o utilizador uma multiplicidade de cenários de utilização e, transcendendo o espaço fixo da organização, menos sujeito a alterações e desafios (Scheepers et al, 2006; Perry et al, 2001). A existência de diversos contextos origina nos utilizadores uma experiência de uso diferenciada, que é afetada pelo uso, pelo sistema ou aparelho e pelo contexto em que a interação entre utilizador e sistema tomam lugar e incluem características físicas, de tarefas, temporais, sociais e técnicas (Vuolle, 2011).

Para além da contextualização, também a usabilidade deve ser considerada como fator crítico para o sucesso, ou seja, encontrarem-se soluções de software e aparelhos adequados a cada tarefa e características previsíveis e imprevistas do contexto de utilização (Gebauer & Shaw, 2004; Goodhue & Thompson, 1995).

Através do desenvolvimento e aplicação do m-business no contexto empresarial surgem, assim, temas emergentes e que estão relacionados com fatores de performance de negócio, como satisfação, feedback do cliente, eficiência, produtividade, imagem, poupança de custos, partilha de informação, processos, atmosfera de trabalho e *stakeholders* (Vuolle, 2011).

2.1.2. Valor do m-business

Dadas as características diferenciadoras e inovadoras do m-business, verifica-se a possibilidade de adição de valor para a organização, criado a partir da mobilidade e da possibilidade de utilizar o *e-business* em movimento. A proposição de criação de valor do *m-business* é expressa em criação de oportunidades e escolhas para os utilizadores e

organização ao longo de toda a cadeia de valor, oportunidades que podem ser verificadas em termos de *flexibilidade, conveniência e ubiquidade* (Picoto et al, 2013). A utilização das tecnologias móveis pode, assim, ter uma grande importância estratégica, uma vez que são criadas oportunidades para novos tipos de aplicações e serviços (Sheng et al, 2005). Estas aplicações são utilizadas organizacionalmente como um serviço (*m-business service*), que é consumido pelo seu utilizador (*m-worker*) e que entregam valor ao consumidor (clientes, funcionários e *Stakeholders*) (Vuolle, 2011). O objetivo de aplicar o m-business no contexto organizacional é o de alcançar impactos na performance de negócio.

A criação de valor das tecnologias de informação está relacionado com impactos na performance organizacional, resultantes da sua aplicação ao nível de processos intermediários com os impactos na performance organizacional como um todo e que origina impactos competitivos e de eficiência (Melville et al, 2004) . Picoto, Palma-dos-Reis & Bélanger (2010 p. 12) definem valor de m-business como “ *o impacto na performance da firma, que é medido por três grandes atividades organizacionais da cadeia de valor: Marketing e vendas, aquisição (procurement) e operações internas*”. Em relação aos benefícios do m-business, podem ser identificados como tangíveis (i.e. redução de custos e aumento de quota de mercado) ou intangíveis (i.e. Satisfação, melhoria no processo de tomada de decisão) (Sheng et al, 2005). Os principais benefícios, alguns inter-relacionados, identificados na revisão de literatura são (Gebauer & Shaw, 2004, Sheng et al, 2005; Evans, 2002; Alanen & Autio, 2006; Melville et al, 2004; Sarker & Wells, 2003 ; Brodt & Verburg, 2007; Rangone & Renga, 2007):

- Melhoria na produtividade (organizacional, no terreno e “*in-house*”)
- Melhoria no processo de tomada de decisão (acesso com redução de tempo crítico a informações e bases dados)
- Benefícios financeiros (redução de custos; maximização de receitas)
- Melhoria na qualidade dos serviços prestados
- Satisfação do cliente
- Satisfação dos funcionários
- Melhoria da imagem organizacional
- Melhoria na gestão de conhecimentos, acesso e partilha de informações
- Melhoria na qualidade, coordenação e eficiência de processos de negócio

2.1.3. Impactos

Os impactos na performance de negócio são normalmente relacionados e confundidos com o grau de afetação da produtividade de uma organização, mas refere-se aos benefícios e mudanças em relação à performance, que são atingidas após intervenções específicas, como a introdução de novas tecnologias. Performance de processos de negócios, refere-se à eficiência operacional de processos específicos, medidas que incluem o serviço ao consumidor, flexibilidade, partilha de informação e gestão de inventários. A performance organizacional refere-se à performance geral da organização, incluindo produtividade, eficiência, margem de lucro, valor de mercado, vantagem competitiva, etc (Vuolle, 2011).

Impactos do m-business na performance “*refere-se simultaneamente a efeitos tangíveis e intangíveis, provenientes do uso de serviços m-business numa organização*” (Vuolle, 2011. p. 12), também sendo consequências diretas e indiretas, uma vez que, por exemplo ao nível individual, as aplicações do m-business podem ter impactos não só no utilizador principal, mas também pode ter efeitos indiretos nos funcionários que interagem com o principal utilizador (i.e. *back-office*), podendo inclusivamente ser positivo a um nível e negativo no outro (Ferneley & Light, 2006; Kietzmann, 2008, Rangone & Renga, 2006).

Através das características tecnológicas distintas do m-business, existe a possibilidade de adição de valor que consequentemente pode ter impactos na performance da organização (Picoto et al,2013) .

Como pode ser verificado, o impacto do uso do m-business na performance pode ser verificado em três principais áreas de atividade, nomeadamente nas dimensões internas, dimensões a montante⁸ e dimensões a jusante⁹ (Picoto et al, 2013).

⁸ Downstream dimensions

⁹ Upstream dimensions

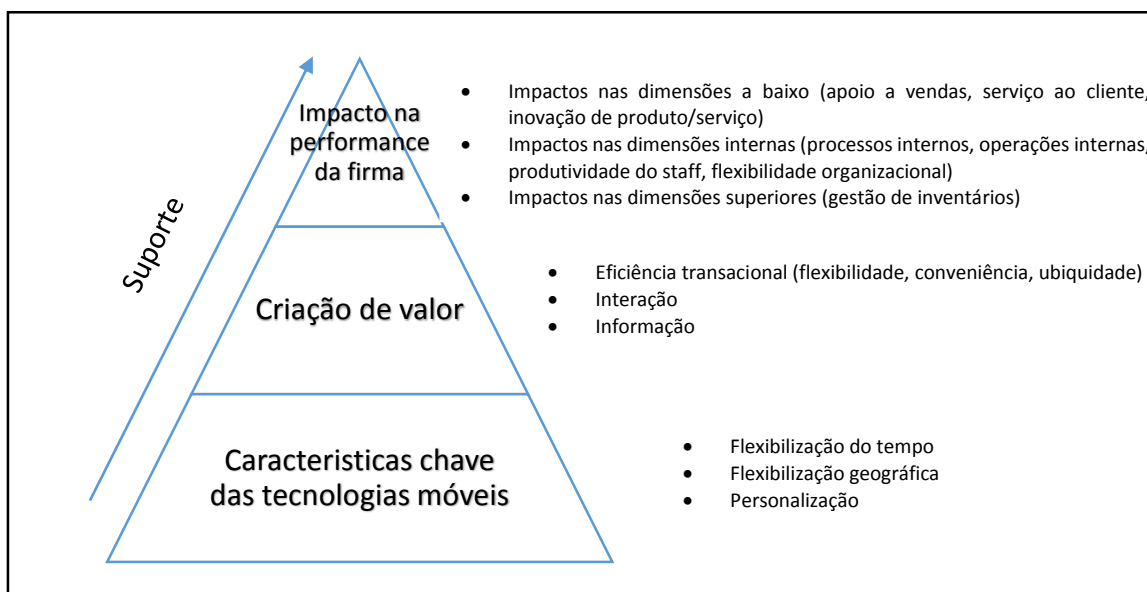


FIGURA 2.1. HIERARQUIA DE VALOR DO M-BUSINESS: DAS CARACTERÍSTICAS DA TECNOLOGIA MÓVEL À PERFORMANCE EMPRESARIAL (PICOTO ET AL, 2013)

De forma generalizada, os impactos que podem influenciar a performance organizacional advêm da ubiquidade no acesso a dados e informações fundamentais, melhoras nos processos de negocio pela implementação de tecnologia móvel e da existência de uma estratégia unificadora que permite eficazmente a partilha de informação, documentação e tarefas (Stieglitz & Brockmann, 2012)

Organizacionalmente e para medir o nível de impactos, é necessário considerar potenciais impactos, analisando depois impactos desejados e inesperados, sendo que o foco da análise está relacionado com a eficiência, rentabilidade e produtividade, podendo também existir impactos mais leves, importantes para os utilizadores e não tão relacionados com os objetivos de introdução do m-business na organização. Podem adicionalmente existir impactos sociais e emocionais, impactos em termos de temporalidade e impactos na imagem profissional. Os impactos sociais podem estar relacionados com um aumento da satisfação e motivação dos utilizadores, que no futuro podem afetar a produtividade e competitividade (Vuolle, 2011). O m-business auxilia os *m-workers* a parecerem mais confiantes e com melhores conhecimentos, melhorando consequentemente a sua imagem profissional e organizacional, observando-se ainda maior satisfação derivado da melhor utilização do tempo, redução de carga de trabalho e sentimento de pertença a uma comunidade (Sheng et al, 2005; Corso et al, 2006). Em

termos de temporalidade devem ser considerados o curto e o longo prazo, uma vez que alguns impactos podem ser observados no imediato, mas outros apenas o podem ser numa fase posterior, e que podem estar relacionados, por exemplo, com inadequada utilização do m-business, limitações tecnológicas ou cultura organizacional, situação que inibem as potencialidades do m-business (Gebauer, 2010, Vuolle et al, 2008).

Vuolle (2011) considera que existem quatro dimensões de impactos na performance de negócio que devem ser medidos, nomeadamente, impacto nos funcionários (I), impactos estruturais (II), impactos relacionais (III) e impactos monetários (IV).

- I. Refere-se aos aspetos que moldam os processos de trabalho ao nível individual, do utilizador principal ou secundário dos serviços m-business. Podem ser impactos temporais, impactos relacionados com o local, satisfação, conveniência ou impactos na produtividade
- II. Refere-se aos aspetos estruturais da organização, aos processos e cultura organizacional.
- III. Refere-se aos impactos nas relações organizacionais, como com os clientes, funcionários, stakeholders e que afetam a imagem da organização.
- IV. Refere-se aos impactos financeiros, de natureza essencialmente tangível

2.2. Teorias

A investigação científica, no âmbito das tecnologias de informação, têm acompanhado e analisado o fenómeno da introdução tecnológica nas empresas e utilizadores. Uma vez que as características das tecnologias móveis transcendem barreiras temporais e geográficas, desafiando hábitos de comunicação e interação, é importante uma análise à sua aceitação, difusão e impactos, que são causados pela evolução tecnológica.

Alguns modelos e teorias mais reconhecidas, no âmbito da difusão da inovação, adequação tecnológica à organização, benefícios e impactos são a teoria de difusão de

inovação (*DOI¹⁰*), modelo de aceitação tecnológica (*TAM¹¹*) e o modelo da adequação tarefa-tecnologia (*TTF¹²*).

2.2.1 Teoria de difusão da inovação (*DOI*)

O processo de adoção de novas tecnologias tem sido estudados nas últimas décadas, sendo a teoria da difusão de inovação a mais popular. A teoria da difusão da inovação, da área das ciências comportamentais, é utilizada em múltiplas áreas de investigação, desde Ciência Política, Economia, Tecnologias de informação, Ciências da comunicação, entre outras (Sherry & Gibson, 2002). Analisa as consequências que surgem da inovação ou introdução de novas tecnologias, que podem ocorrer a um indivíduo ou sistema social, como resultado da adoção ou rejeição de uma inovação, considerando consequências que podem ser desejadas ou não desejadas, diretas ou indiretas, antecipadas ou não antecipadas (Rogers, 2003). Inovação é definido por Rogers (2003, pag 5) como “um processo em que uma inovação é comunicada através de diferentes canais ao longo do tempo, entre membros de um sistema social”. Nesta teoria são identificados quatro componentes chave da difusão de inovação, a inovação, canais de comunicação, tempo e sistema social.

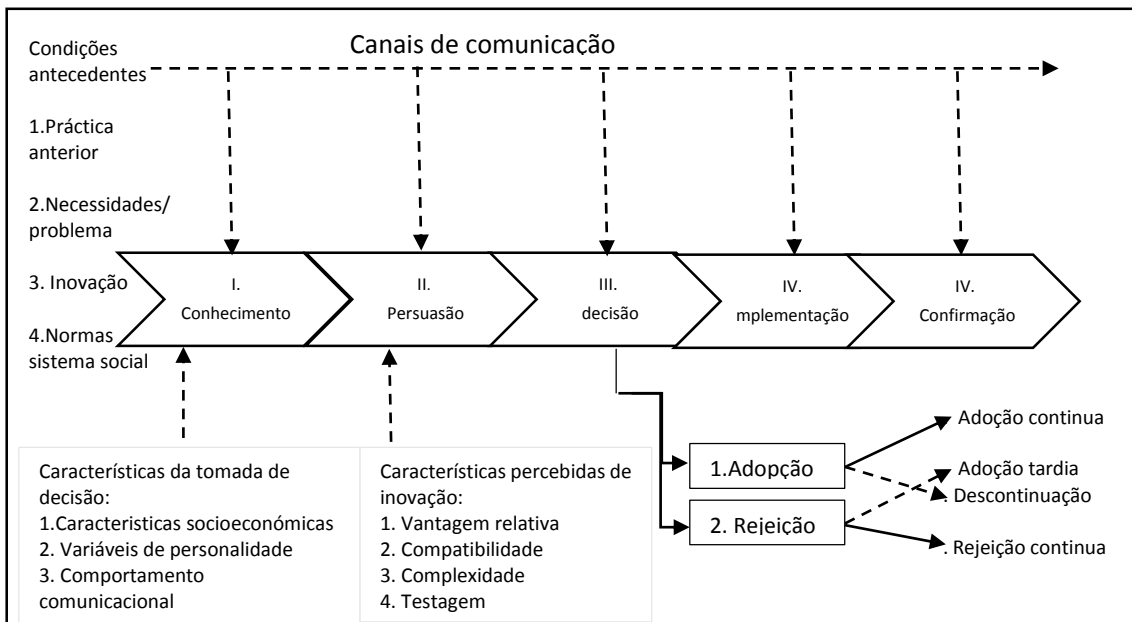


FIGURA 2.2. MODELO DAS CINCO FASES NO PROCESSO DA DECISÃO-INOVAÇÃO (ROGERS, 2003)

¹⁰ Diffusion of innovation

¹¹ Technology acceptance model

¹² Task-technology fit

Rogers (2003) tenta explicar através da teoria da difusão de inovação, como uma alteração inovadora, em termos tecnológicos, é adotada, implementada e usada ao nível organizacional ou individual. É ainda analisado o processo de tomada de decisão de inovação e o processo de difusão, identificando cinco características da inovação que auxiliam no decréscimo de incerteza neste processo, nomeadamente, vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, teste e observação.



FIGURA 2.3. CATEGORIZAÇÃO DA ADOÇÃO COM BASE NA INOVAÇÃO (ROGERS, 2003)

São definidas categorias de adotantes, classificadas com base na inovação. A classificação inclui inovadores, pioneiros, maioria inicial, maioria tardia e retardatários. Em cada categoria de adoção, a inovação é o grau em que o indivíduo ou outras unidades adotam ideias inovadoras relativamente cedo, em relação a outros membros ou utilizadores. Na sua análise, relaciona a adoção de inovação com o status social, rendimentos e educação (Rogers, 2003).

2.2.2 Teoria de aceitação tecnológica (TAM)

O modelo de aceitação tecnológica desenvolve escalas de medição validas para prever a aceitação do utilizador em relação à tecnologia. Este modelo é desenvolvido através da teoria da ação racional, da área das ciências comportamentais (Fishbein & Ajzem, 1975; Ajzem & Fishbein, 1980). As escalas são desenvolvidas de acordo com a introdução de dias variáveis específicas, a *utilidade percebida* e *facilidade de uso percebida*, sendo estes os principais determinantes de um utilizador e utilização de determinado sistema de tecnologias de informação (Davis, 1989).

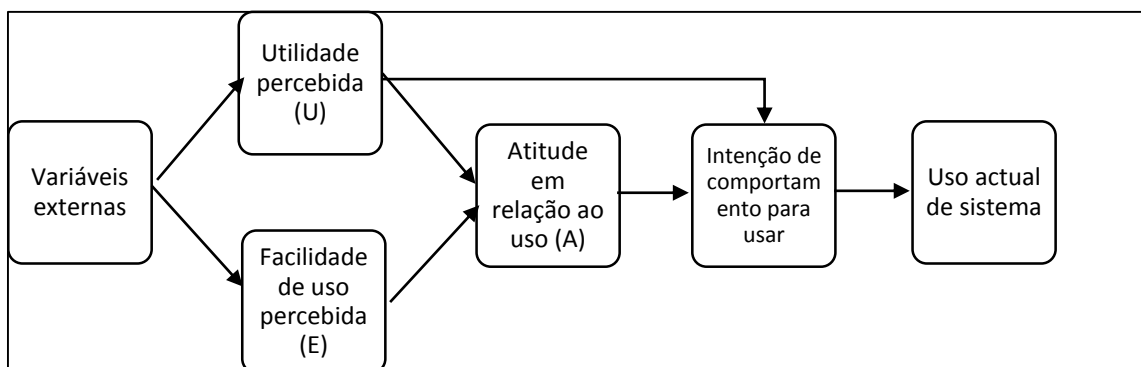


FIGURA 2.4. T.A.M. (DAVIS, 1989)

Investigadores na área das tecnologias de informação utilizam a *TAM* e adaptam-na para analisar intenções do utilizador, relacionando-as com performance, produtividade e satisfação (Gebauer, 2008). Na pesquisa do *m-business*, a *TAM* é utilizada frequentemente, desenvolvendo o modelo original e adaptando-o com constructos relevantes para o uso móvel e empresarial (Vuolle, 2008). Podemos assim considerar que a *utilidade percebida* e *facilidade de uso percebida* podem ser antecedentes para a utilização de uma tecnologia.

Posteriormente Venkatesh e Davis (2000) desenvolvem o modelo de aceitação tecnológica II (*TAM II*), adicionando constructos que pretendem entender a experiência do utilizador ao longo do tempo.

2.2.3 Modelo de adequação tarefa-tecnologia (*TTF*)

O modelo de adequação tarefa-tecnologia é amplamente reconhecido pela comunidade científica para analisar e relacionar as tecnologias móveis e o contexto de utilização profissional. Tem como antecedente o modelo da cadeia da tecnologia para a performance (Delone & Mclean, 1992), e segue duas correntes de investigação, a das atitudes do utilizador como antecedentes da utilização e a adequação entre tecnologia e tarefa como previsão da performance. Mede a equação tecnológica no suporte a um utilizador na realização das suas tarefas (Goodhue & Thompson, 1995). O modelo tem como base o princípio de que para que uma tecnologia de informação tenha impacto positivo na performance individual, é necessário que essa tecnologia seja (I) utilizada e (II) que seja adequada às características das tarefas que vão ser utilizadas.

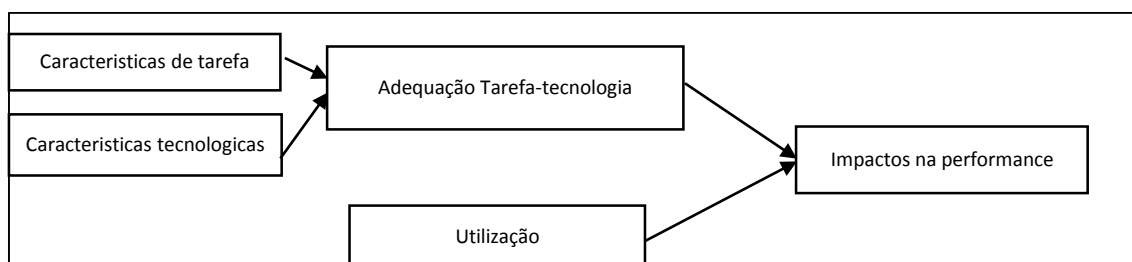


FIGURA 2.5. T.T.F (GOODHUE AND THOMPSON, 1995)

O adequado enquadramento entre tecnologia e tarefa aumenta a pretensão de utilização, e aumenta o impacto na performance, uma vez que a tecnologia se enquadra com as necessidades de uma tarefa. A adequação entre tarefa e tecnologia corresponde a requisitos de tarefa, habilidades individuais e funcionalidade tecnológica (Goodhue & Thompson, 1995).

2.3. Estudos sobre *m-business*

De seguida são identificados alguns, dos vários estudos realizados ao nível mundial, que utilizam as teorias anteriormente mencionadas. O objetivo é o de demonstrar exemplos da aplicação das teorias mencionadas, relevantes para este trabalho, em diferentes locais e contextos de investigação.

| Teoria utilizada | Variáveis analisadas | Tamanho da amostra | País | Referência |
|------------------|---|--------------------|---------------|----------------------|
| TTF | Características de tarefa; funcionalidades tecnológicas; utilidade percebida; intenção de usar. | 179 | Canadá | Yuan et al., (2010) |
| TAM | Utilidade percebida, facilidade de uso percebida, perda de controlo percebido, satisfação do utilizador, performance de mercado percebida | 86 | Coreia do sul | Lee & Park., (2008) |
| TAM, TTF | Características de tarefa, adequação tarefa-tecnologia; utilidade, requisitos de sistema, qualidade de sistema, facilidade de uso, maturidade tecnológica, uso, impactos na performance, satisfação | 4 casos de estudo | USA | Gebauer, (2008) |
| TTF | Características tecnológicas, características de tarefa, uso, impactos | | U.S.A. | Gebauer & Shaw, 2004 |
| TTF | Adequação entre tarefa e tecnologia, viabilidade económica, organizacional e infraestrutura TI, performance | | U.S.A | Liang et al, (2007) |
| TTF | Task characteristics, technology characteristics, individual differences, task technology fit, task performance | 238 | Taiwan | Lee et al, (2007) |
| TAM, IDT | Utilidade percebida, valor percebido, risco percebido, uso sustentado, canal preferido, preparação, ciclo móvel, cobertura funcional, menu com design adequado, constrangimentos, taxas e cobranças | 307 | Coreia do Sul | Kang et., (2012) |

Tabela 2.C. Estudos de *m-business*

3. Modelo e hipóteses de pesquisa

Neste capítulo é descrito o pensamento teórico que esta na base da construção do modelo de pesquisa, assim como desenvolvida uma visão generalizada das hipóteses que vão ser analisadas no presente trabalho.

3.1. Modelo de pesquisa

Este trabalho, como mencionado anteriormente, pretende investigar o impacto do uso do *m-business* ao nível individual, analisando quais os antecedentes do uso do *m-business* e que impactos surgem da utilização do *m-business* na performance profissional e no equilíbrio entre vida pessoal e profissional, no contexto português. Neste sentido é dada relevância à percepção do *m-business* quanto à sua utilidade e facilidade de uso, e analisando o contexto de uso, considera-se também a adequação tecnológica à tarefa profissional. O objetivo é antecipar atitudes, respetiva influência e adequação, em relação ao uso, que consequentemente pode ter impactos na performance, neste caso ao nível individual. Para uma melhor análise propõe-se o seguinte modelo de pesquisa, teoricamente baseado nas teorias *TTF*, *TAM* e *DOI* e nos modelos propostos por Gebauer & Shaw (2004) e Liang et al. (2007). Que exista conhecimento, este é a primeira vez que se propõe este modelo para analisar os impactos do uso do *m-business* nos impactos ao nível individual.

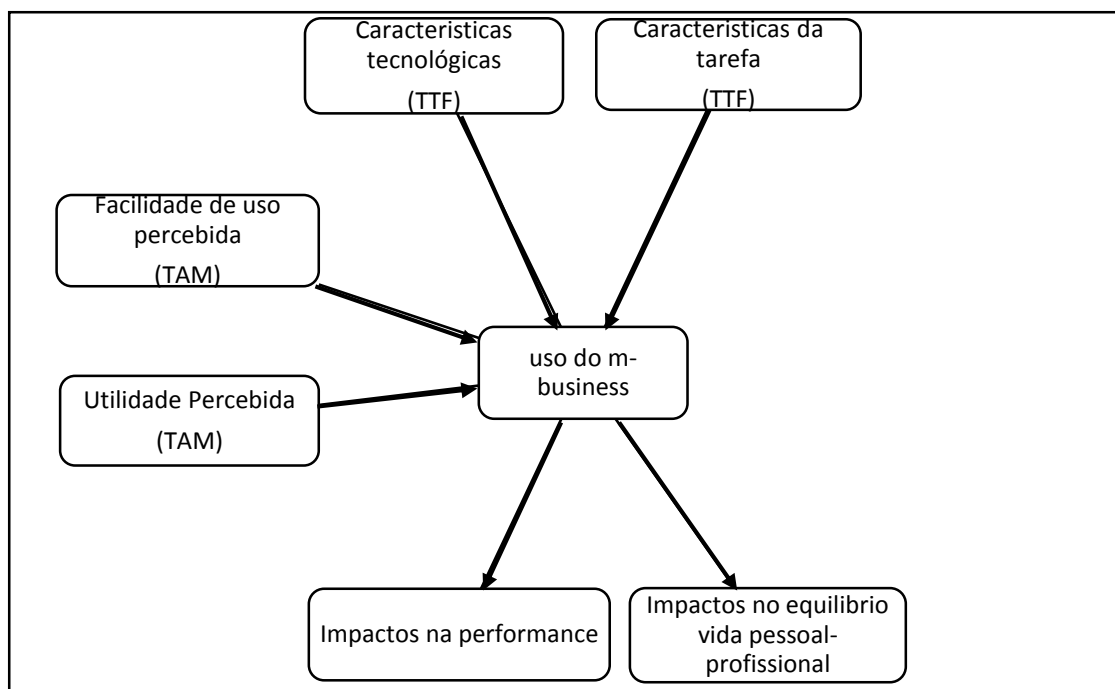


FIGURA 2.6. MODELO DE PESQUISA

3.2. Utilidade percebida

Utilidade percebida, variável introduzida na TAM, é o grau em que um indivíduo percebe que a utilização de determinado sistema vai afetar a sua performance profissional. Quanto mais elevada a utilidade percebida, maior é a crença do utilizador na capacidade de melhorar a performance ou desempenho através da utilização de um sistema. (Davis, 1989). A utilidade percebida tem influencia na aceitação e utilização de uma inovação (Gebauer, 2008) , e no caso do m-business, a percepção ao nível individual, de que determinado serviço ou aparelho tem a capacidade de melhorar a sua performance, pode ser um importante fator para a sua utilização, conseqüente satisfação e difusão (Davis,1989). A falta de consciência de utilidade nos utilizadores pode ter um efeito negativo sobre a utilização do m-business (Brodt & Verburg, 2007 e é importante incluir na fase de implementação os principais intervenientes de modo a esclarecer e orientar com as estratégias e motivações da organização (Stieglitz & Brockmann, 2012). Assim propõe-se a seguinte hipótese de investigação:

H1: A utilidade percebida tem efeito positivo sobre a utilização do m-business ao nível individual.

3.3. Facilidade de uso percebida

A facilidade de uso percebida, igualmente introduzida na TAM, é o grau em que um indivíduo percebe que a utilização de um sistema em particular é livre de esforço, e quanto mais fácil a utilização de determinado sistema, em relação a outro, maior a probabilidade de ser aceite pelos seus utilizadores. Assim sendo, a facilidade de uso tem influencia na aceitação da inovação, conseqüente utilização e satisfação ao nível individual (Davis, 1989). No contexto das tecnologias de informação ou da inovação a facilidade de uso percebida tem impacto positivo na utilidade percebida (Agarwal & karahanna, 2000), e neste estudo considera-se a facilidade de uso percebida como a percepção de que a utilização do m-business é fácil de utilizar e nesse sentido pode afetar a sua utilização ou respetiva aceitação. Conseqüentemente propõe-se a seguinte hipótese de investigação:

H2: A facilidade de uso percebida tem efeito positivo sobre a utilização do m-business ao nível individual.

3.4. Adequação entre características tecnológicas e características de tarefa

De acordo com a *TTF*, a análise não deve ser feita a um sistema ou serviço específico, mas sim ao ambiente das tecnologias de informação. Assim, para que se verifiquem impactos positivos na produtividade e performance, a tecnologia deve auxiliar os indivíduos a realizar as suas funções e tarefas. A *TTF* propõe uma análise a essa adequação tecnológica no ambiente profissional (Goodhue & Thompson, (1995).

3.4.1. Características tecnológicas

As tecnologias são consideradas ferramentas usadas por indivíduos para a atividade profissional, e suporte às suas tarefas, referindo-se a sistemas informáticos (Hardware, software e dados) e serviços de suporte ao utilizador. Quanto maior a funcionalidade e adequação tecnológica, maior a influencia e consequências na sua utilização e no desempenho de tarefas, e podem ser analisadas pela sua qualidade, locabilidade, compatibilidade, temporalidade, confiança no sistema, relacionamento com outros utilizadores, facilidade de aprendizagem (Goodhue & Thompson, 1995). As características tecnológicas, em termos de m-business, podem, por exemplo, ser analisadas em termos de temporalidade e mobilidade (Liang, 2007; Yuan et al, 2010), funcionalidade, portabilidade, performance e apoio ao utilizador (Gebauer & Shaw, 2007). É, deste modo, proposta a seguinte hipótese:

H3: As características tecnológicas tem impacto positivo no uso do m-business

3.4.2. Características de tarefa

Tarefas podem ser consideradas como as ações realizadas por indivíduos para transformar inputs em outputs, e as características de tarefa relevantes são aquelas que levam um utilizador a confiar e depender de certos aspetos das tecnologias de informação (Goodhue & Thompson, 1995), ou no caso do m-business, das tecnologias de informação móveis. Goodhue & Thompson (1995) sugerem uma categorização genérica de tarefas e análise através da rotina e interdependência da tarefa. No âmbito das tecnologias móveis, as características de tarefa podem ser analisadas de acordo com duas dimensões, o tempo e a mobilidade (Liang., 2007), analisando por exemplo a sua estrutura, frequência e mobilidade (Gebauer & Shaw, 2007), ou mobilidade, dependência de um local e tempo crítico (Yuan et al, 2010). Assim propõe-se a seguinte hipótese:

H4: As características de tarefa tem impacto (positivo) no uso do m-business

3.5. Uso individual do m-business

De acordo com a TAM e TTF, a utilidade percebida e facilidade percebida de determinado sistema, e a adequação entre as características tecnológicas e características de uma tarefa, influenciam o uso do m-business, sendo assim antecedentes à sua utilização (Davis, 1989; Goodhue & Thompson, 1995). A utilização do m-business, pelas características específicas, pode causar impactos ao nível organizacional e individual gerando valor à organização através da adição de benefícios tangíveis e intangíveis (Picoto et al, 2012). O uso individual do m-business pode habitualmente ser voluntário ou mandatário, de acordo com as práticas e modelos de gestão empresarial de uma organização, ainda que profissionalmente exista uma tendência para associar a obrigatoriedade de utilização do m-business ao nível profissional de acordo com as exigências de uma tarefa (Vuolle, 2011; Scheepers et al, 2006; Dery & MacCormick, 2012).

O uso do m-business pode ser analisado de acordo com a sua com a quantidade e qualidade de utilização (Gebauer & Shaw, 2004; Vuolle et al, 2008; Venkatesh et al, 2012). É assim sugerida a seguinte hipótese:

H5: o uso do m-business ao nível individual tem impactos no utilizador, ao nível profissional e pessoal.

3.6. Impactos profissionais e pessoais ao nível individual

Impactos, como referido anteriormente, refere-se a consequências funcionais ou disfuncionais que surgem de uma mudança tecnológica (Davis., 1989), neste caso a introdução de tecnologias de informação móveis. Como verificado, os impactos podem ser tangíveis ou intangíveis e desejados ou indesejados (Sheng et al, 2005; Vuolle, 2011).

Recorde-se ainda que, de acordo com a revisão de literatura, os impactos causados pelo m-business devem ser analisados em quatro níveis, o individual, estrutural, relacional e monetário (Vuolle, 2011). Nesta pesquisa pretende-se analisar o nível individual, e se o uso do m-business tem consequências na performance do utilizador (carácter profissional) e no balanço entre vida pessoal e profissional do utilizador (carácter privado) e adota-se uma definição mais abrangente de impactos de m-business como os efeitos simultaneamente tangíveis e intangíveis, provenientes do uso de m-

business (baseado na definição de m-business services de Vuolle, 2011). Os impactos na performance ao nível individual devem deste modo ser analisadas de acordo com a temporalidade (melhor utilização do tempo, localização (coordenação), conveniência, satisfação e produtividade, podendo ser positivos ou negativos. (Vuolle, 2011).

3.7.1. Impactos na performance individual

O m-business permite uma melhor utilização do tempo, viabiliza o acesso crítico e em tempo real à informação, o que possibilita maior produtividade através da melhoria da eficiência do tempo do trabalho enquanto em movimento. Por exemplo, *m-workers* podem permanecer produtivos em situações em que normalmente estariam parados, incluindo esperar num quarto de hotel, num aeroporto e durante deslocações para visitar clientes ou outros locais empresariais (Perry, 2001). O tempo de reação é também menor, melhorando a capacidade de lidar situações emergentes e de responder a colegas ou clientes, possibilitando uma melhoria na gestão do trabalho ao longo do tempo e disponibilidade (Middleton, 2006; Vuolle, 2008) . Em situações em que o tempo é um aspeto crítico de competitividade verifica-se uma melhoria nos processos de tomada de decisão ou reação a tarefas fundamentais, que pode melhorar a produtividade (Gebauer & Shaw, 2004). Através da eliminação de multiplicação de tarefas, como por exemplo preencher primeiro em papel e depois passar informação para o sistema informático, torna o trabalho móvel mais conveniente e simplificado, não existindo por vezes a necessidade de deslocação ao espaço físico da organização (Gebauer, 2008; Basole, 2004 ; vuolle et al, 2008). Estas alterações podem resultar numa maior satisfação para o funcionário, com melhor aproveitamento de tempo, diminuição da carga de trabalho, sentimento de pertença a uma comunidade e melhor preparação no terreno para qualquer situação (Sheng,et al, 2005; Perry, 2001; Sheepers et al, 2006; Vuolle et al, 2008). Devido à ubiquidade do m-business, foram também reportadas situações de aumento de stress relacionado com o trabalho devido ao receio de trabalhar durante um período superior e pela possibilidade de se obter um maior controlo sobre os funcionários (Middleton, 2006; Stiegartz & Brockmann, 2012; Dery & MacCormick, 2012; Hill et al, 1996). Propõe-se assim a seguinte hipótese:

H6: o uso do m-business tem impacto positivo na performance profissional ao nível individual

3.7.1 Impactos no equilíbrio entre vida pessoal e profissional

Dery & MacCormick (2012) identificam que as características distintas do m-business têm resultado, para os utilizadores profissionais, numa mudança de mobilidade para conectividade. Transcendendo barreiras espaciais e temporais, o m-business pode adicionar valor através da flexibilidade, efetividade e eficiência, contudo verifica-se um aumento de sentimento por parte dos utilizadores de obrigação em estar disponível “24x7”. A flexibilidade do m-business, que permite a realização de tarefas a “qualquer hora e qualquer lugar”, levanta uma nova questão, a existência de impactos profissionais na vida privada dos utilizadores. Equilíbrio entre vida pessoal e profissional refere-se ao grau em que simultaneamente se equilibra as necessidades temporais, emocionais e comportamentais das responsabilidades profissionais e privadas ou familiares (Hill et al, 1996).

O m-business pode assim ter impactos no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional, como por exemplo, o aumento da flexibilidade, da coordenação, da conectividade, da produtividade através da flexibilidade, do prazer e divertimento, comunicação, ou negativamente, através do aumento constante das expectativas de disponibilidade, confusão entre fronteiras profissionais e pessoais, aumento de compulsões pessoais ou coordenação mais complicada entre colegas (Sarker et al, 2012).

Dery & MacCormick. (2012), alertam para as consequências negativas da mudança de mobilidade para conectividade, sendo por isso necessárias capacidades tecnológicas apropriadas, políticas organizacionais efetivas e práticas de trabalho. Apesar de poder ter benefícios, a má gestão de balanceamento entre a vida pessoal e privada pode afetar a saúde, o bem estar psicológico, o compromisso e a produtividade dos trabalhadores (Sarker et al, 2010). Neste caso podem existir três tipos de perspetivas pessoais quanto ao relacionamento entre vida pessoal e profissional, perspetivas que são formadas por opiniões e motivações pessoais, nomeadamente, (I) perspetiva compartimentada, em que o funcionário valoriza o distanciamento entre as fronteiras pessoais e profissionais, a (II) perspetiva de sobreposição, em que é valorizado o distanciamento entre vida pessoal e profissional, mas com alguma sobreposição das duas e (III) a perspetiva global, onde o funcionário valoriza uma visão global em que existe uma mistura total entre a vida pessoal e profissional (Figura A.1 em anexo A) (Sarker et al, 2012). Uma vez que as perspetivas são variáveis, torna-se difícil definir uma estratégia universal, no entanto ignorar o problema pode resultar em impactos negativos para a organização, como a diminuição de

produtividade, motivação ou perda de conhecimentos e funcionários, sendo por isso sugerido por Sarker et al. (2012) quatro tipos de estratégias generalistas, nomeadamente (I) estratégia de compensação, em que o funcionário é recompensado, (II) estratégia de negociação, onde se reconhece a dificuldade de não existir mistura de fronteiras mas estas são sim pontualmente negociadas entre funcionários e organização, (III) estratégia de integração, que implica uma visão de vida pessoal e profissional como domínios inseparáveis, criando um ambiente em que a vida pessoal é inserida na vida profissional, sendo contudo necessário ter uma visão de preponderância para com a vida profissional, e (IV) a estratégia de proteção, em que a organização assegura uma conectividade sustentável e desenvolve políticas que protege colegas ou subordinados que não valorizam a integração, mas sim um maior equilíbrio entre os dois domínios de vida.

Assim sendo, para analisar esta questão, é proposta a seguinte hipótese:

H7: O uso do m-business tem impacto positivo no equilíbrio entre vida pessoal e profissional.

4. Metodologia

Neste ponto é feita referência à amostra utilizada para este trabalho, bem como descrita a forma como foi desenvolvido o questionário, recolhidos os dados obtidos.

4.1 Participantes

O *m-business* ao nível do *B2e*, por isso no contexto profissional, tem como objetivo dotar os trabalhadores com a capacidade de desenvolver as suas funções em movimento maximizando a performance profissional, com benéficos pessoais e organizacionais. Este processo visa o uso de dispositivos e serviços de informação (*Hardware e Software*), que tradicionalmente só estavam disponíveis em escritórios fixos, e que são capazes de se adaptar eficientemente aos variados contextos de uso. O presente trabalho propõe analisar ao nível individual o *uso do m-business*, respetivos antecedentes e consequências, e nesse sentido os participantes deste estudo são trabalhadores móveis que desempenhem as suas tarefas no contexto nacional. O questionário desenvolvido, com base na revisão de literatura, visa testar o modelo conceptual proposto (figura 2.6).

O questionário foi enviado para duas empresas na área do grande consumo, uma empresa na área da psicologia social e foi solicitado que o mesmo fosse difundido pelos seus trabalhadores moveis. O questionário foi ainda divulgado através das redes sociais.

4.2. Medidas

O questionário foi desenvolvido com base na revisão de literatura, como representado na tabela A.B (anexo A). De modo a manter a sua estrutura e objetivos, as questões foram traduzidas da língua original (*Inglês*) para o português, e posteriormente traduzidas novamente para a língua original, de acordo com a técnica de tradução reversa proposta por Sekaran (2003)

A estrutura do questionário é composta por cinco partes. Na primeira, é feita uma apresentação ao estudo e respetivo objetivo, descrevendo quais os tipos de dispositivos móveis podem ser considerados, que tipo de serviços móveis estão associados ao *m-business* e qual o contexto de uso, nomeadamente o profissional. Na segunda parte do questionário são recolhidos dados genéricos, referentes a dados demográficos e do contexto profissional do inquirido. Na terceira parte do questionário as questões visam obter informações sobre aspetos relacionados com os antecedentes de uso (*utilidade percebida, facilidade de uso percebida, características tecnológicas e características da tarefa*), enquanto que a quarta parte é composta por questões sobre a frequência de uso do *m-business*, e na quinta parte as questões estão direcionadas para os impactos (profissionais e pessoais) sentidos pelo uso. Para as questões da terceira, quarta e quinta parte é usada a escala de Likert de sete pontos, variando de *discordo totalmente* a *concordo totalmente*. Após testar o questionário, foram retiradas sete questões, por apresentarem medidas com fracas capacidades de validação e confiança, uma relacionada com as características de tarefa e seis relacionadas com os impactos do *m-business* no equilíbrio entre vida pessoal-profissional.

4.3. Recolha de dados

No presente estudo, o questionário foi desenvolvido através da ferramenta *Qualtrics* (www.qualtrics.com). De modo a aferir a eficiência da estrutura do questionário, numa fase inicial, o questionário foi aplicado a três pessoas, cujo perfil é semelhante ao respondente final, com acompanhamento do autor de modo a ser possível obter *feed back*. Assim, após esta fase de pré-teste, foram feitas algumas alterações, na maioria ao nível semântico, para que o questionário se tornasse mais simples e perceptível.

O questionário final (Tabela A.B, anexo A) foi enviado por *e-mail* (através de um *link* que direciona o leitor diretamente para o *site* específico) para as três empresas identificadas anteriormente. No caso das duas empresas na área do grande consumo, o

questionário foi direcionado ao departamento comercial e/ou ao departamento técnico. Numa segunda fase, com o objetivo de aumentar o número de respostas e dispersão geográfica, o questionário foi também difundido através das redes sociais.

Foram obtidas oitenta e seis respostas em dezoito dias (23 de Maio a 8 de Junho), tendo sido eliminadas quatro dos questionários por não se ter verificado compromisso nas respostas dadas, onde não se verificou variação nos resultados. Foram assim consideradas válidas oitenta e dois questionários, existindo assim mais de dez respostas para cada variável analisada, segundo o ratio 10:1 (Kline, 2005).

Os dados demográficos, apresentados na tabela 4.A demonstram um maior número de respostas do género masculino (79%) do que feminino (21%), na maioria com idades entre os dezoito e quarenta anos (83%) em que 59% passam a maior parte das suas funções profissionais fora de um escritório fixo ou das instalações físicas da organização. Não foi verificada uma grande dispersão geográfica no que diz respeito aos inquiridos, uma vez que a grande maioria trabalha em Lisboa ou Setúbal.

| Género | | Distrito | |
|--|-----|---------------------|-----|
| Masculino | 79% | Lisboa | 51% |
| Feminino | 21% | Setubal | 46% |
| | | Outros | 3% |
| Idade | | Função Profissional | |
| 18-30 | 44% | Comercial | 55% |
| 31-40 | 39% | Técnico | 24% |
| >40 | 18% | Executivo | 12% |
| | | Outra | 9% |
| Percentagem do tempo de trabalho que passa fora do escritório fixo | | | |
| Até 25% | 11% | | |
| 25%-50% | 30% | | |
| Mais de 50% | 59% | | |

Tabela 4.A – Estatística descritiva dos inquiridos

5. Análise de dados

Neste capítulo são abordadas questões relacionadas com os resultados obtidos, o modelo proposto e hipóteses de investigação.

5.1. Partial Least Squares (PLS)

Para a análise dos resultados, foi usado o software de análise de dados *Smart Partial Least Squares (SmartPLS)*, usado para determinar fatores e avaliação de impactos (Ringle

et al., 2005). Este método é utilizado para analisar dados, testar ligações entre constructos, assim como na validação de instrumentos e hipóteses de pesquisa. Tem sido utilizado com frequência na investigação científica ao nível mundial, e em diversas áreas relevantes, essencialmente devido a quatro características distintas, nomeadamente: estabelece sem restrições relações causa efeito para diferentes tipos de modelos (formativo; refletivo); pode ser usado para analisar modelos quando o tamanho da amostra é reduzido; pode analisar modelos complexos (muitas variáveis latentes e manifestas) sem que existam problemas de estimativa; pode ser usado quando existe uma variação altamente enviesada (Henseler et al, 2009).

Tal como sucede com o modelo proposto (figura 2.6), o uso do *PLS* é adequado a estudos exploratórios, para analisar dados de investigações que se encontram numa fase inicial de desenvolvimento teórico e cujas medidas de avaliação não estão totalmente consolidadas (Ainuddin et al., 2007; Tsang, 2002).

5.2 Análise de dados

Para a avaliação do modelo de medida, é importante identificar a natureza dos constructos, sendo que, todas as variáveis são de natureza refletiva, com exceção ao *uso do m-business* que tem natureza formativa. Foram feitas análises de validação e confiança, nomeadamente, confiabilidade interna; Confiabilidade convergente; validade discriminante.

A confiabilidade interna dos indicadores interrelacionais foi verificada através do *Cronbach's alfa* e *Compositive Reliability*, cujo valor deve ser superior a 0,7 (Henseler et al, 2009), excluindo o *uso do m-business* por ser uma variável formativa. Como é possível verificar na tabela 4.B todos os constructos, têm valores superiores a 0,7. A consistência interna, como sugerido por Henseler et al (2009), foi ainda analisada pela *Compositive Reliability*, que mede a confiabilidade interna tendo em conta que os indicadores têm diferentes carregamentos, e à semelhança do que sucedeu anteriormente todos os constructos apresentam valores superiores a 0,7 (tabela 5.A).

| Constructo | Cronbach's Alfa | Compositive Reliability | AVE |
|---|-----------------|-------------------------|-------|
| Características de tarefa | 0,823 | 0,918 | 0,849 |
| Características tecnológicas | 0,903 | 0,954 | 0,911 |
| Facilidade de uso percebida | 0,934 | 0,949 | 0,789 |
| Impactos na performance | 0,975 | 0,977 | 0,789 |
| Utilidade percebida | 0,949 | 0,959 | 0,707 |
| Impactos equilíbrio vida pessoal profissional | 0,736 | 0,844 | 0,588 |

Tabela 5.A – Tabela de valores Cronbachs alfa, Compositive reliability e AVE

A *Variância Média Extraída* (AVE) é uma medida para analisar a validade convergente, sendo que um valor superior a 0,5 indica validade convergente suficiente, ou seja, que a variável é capaz de explicar mais de metade da variação média dos seus indicadores (Götz et al., 2009). No caso do modelo analisado todos os índices AVE são superiores a 0,5.

Para medir a validade discriminante foram utilizados dois critérios, o critério *Fornell-Larcker* e o critério *Cross Loadings*, o conceito de validade discriminante é um conceito complementar (Henseler et al., 2009). O critério *Fornell-Larcker* indica que uma variável latente deve partilhar maior variância com os indicadores designados do que com qualquer outra variável (Ringler et al., 2005), tal como acontece na análise de qualidade de critérios do modelo examinado e visível na tabela 5.B, onde na diagonal, a negrito, estão apresentados os valores da raiz quadrada de AVE e representando os restantes valores as restantes correlações. O critério *Cross Loadings*, para que seja satisfeito, necessita que exista igualmente uma correlação maior com a variável latente à qual está relacionada do que com as restantes (tabela A.D, anexo A), igualmente o que se verifica na análise de medidas do modelo (Henseler et al., 200).

| | CTAR | CTEC | FUP | IP | UP | WLB |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| CTAR | 0,922 | | | | | |
| CTEC | 0,464 | 0,954 | | | | |
| FUP | 0,469 | 0,709 | 0,888 | | | |
| IP | 0,606 | 0,805 | 0,776 | 0,888 | | |
| UP | 0,561 | 0,768 | 0,739 | 0,873 | 0,893 | |
| WLB | 0,293 | 0,409 | 0,545 | 0,597 | 0,566 | 0,767 |

TABELA 5.B - VALORES RAIZ QUADRADA DE AVE E CORRELAÇÕES DAS VARIÁVEIS REFLETIVAS

5.3. Modelo estrutural

Para avaliar o modelo estrutural foram analisados o R^2 das variáveis latentes endógenas e os coeficientes de caminho. Os resultados, discutidos de seguida e apresentados na figura 5.1, apoiam a hipótese H2, H4, H6 e H7.

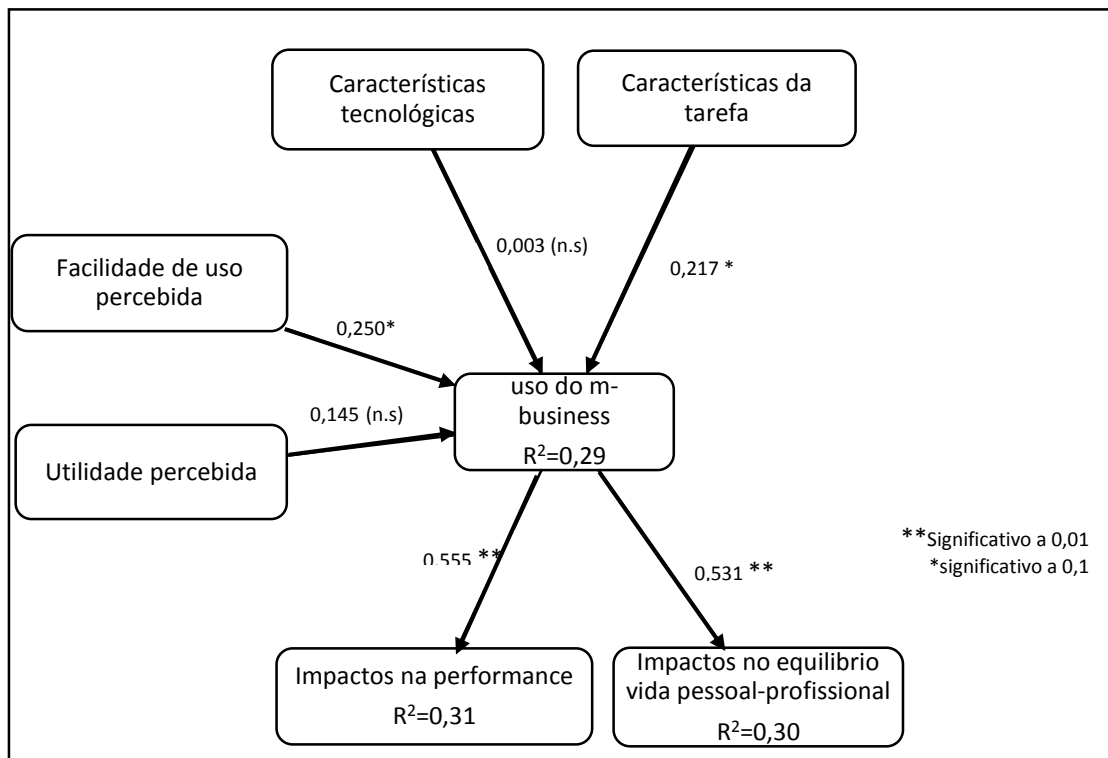


FIGURA 5.1 – RESULTADOS PLS – AVE E PATH COEFFICIENTS

O valor R^2 é um critério para avaliar o modelo estrutural, indicando como as variáveis antecedentes determinam as endógenas. (Henseler et al., 2009). Cohen (1988) indica que valores R^2 de 0.02, 0.13 e 0.26 em resultados significam, pela mesma ordem, efeito pequeno, efeito medio e efeito grande. Como é possível observar na figura 5.1, o *uso do m-business*, *impactos na performance*, e *impactos no equilíbrio entre vida pessoal-profissional*, têm valores R^2 superiores a 0,19. Sendo assim existe ajuste de modelo com forte efeito e capacidade explicativa.

Os coeficientes de caminho¹³, estimados em termos de tamanho, magnitude e significância, podem ser interpretados como coeficientes beta estandardizados de regressões mínimos quadrados (Henseler et al., 2009). A significância dos coeficientes de caminho foi analisada com base do meio do *bootstrapping*, onde foram geradas 1000 amostras aleatórias de tamanho 82. Se os resultados obtidos, apresentados na tabela A.C

¹³ Path Coefficients

(anexo A), indicarem sinais algébricos diferentes dos esperados, significa que não existe suporte à hipótese de pesquisa (Ringle et al., 2005), o que não se verificou. Adicionalmente, se os coeficientes de caminho não forem significativos, caso das hipóteses *h1*, *h3*, independentemente do sinal algébrico obtido, não é possível suportar qualquer hipótese.

6 Discussão

Neste ponto são discutidos os resultados apresentados, em relação aos *antecedentes do uso do m-business e impactos na performance ao nível individual*.

Como identificado anteriormente, o estudo dos impactos do *m-business* nas organizações tem sido abordado pela comunidade científica. Os diversos estudos realizados à escala mundial, abordam essencialmente a criação de valor do *m-business* e respetivos impactos ao nível organizacional, com maior ênfase nos impactos estruturais, monetários e relacionais, e através da revisão de literatura realizada, os impactos ao nível individual padecem de uma abordagem igualmente exaustiva. Assim, e aplicado ao contexto português, o presente estudo, baseado na literatura, tem como objetivo analisar os impactos do *m-business* ao nível individual (*B2e*), nomeadamente *quais os antecedentes de uso e os impactos do uso do m-business na performance profissional e equilíbrio entre vida pessoal-profissional*. Assim, foi desenvolvido um modelo conceptual com base em modelos conceptuais existentes na literatura e posteriormente foram recolhidos dados através de um questionário *on-line*.

O presente estudo, não conseguiu explicar na totalidade os antecedentes do *uso individual do m-business* no contexto profissional, verificado através dos coeficientes de caminho gerados através da técnica *Bootstrapping*. Confirmou-se, ainda assim, que as *características de tarefa e facilidade de uso percebida* são antecedentes do *uso do m-business, demonstrando coeficientes de caminho significativos*, revelando que a utilidade tecnológica para desempenhar de tarefas profissionais com características específicas e a facilidade na interpretação e utilização de um aparelho ou software móvel, influenciam a sua utilização. Contudo as *características tecnológicas, e utilidade percebida*, não apresentaram coeficientes de caminho significativos, sugerindo a existência de outros fatores influenciadores do *uso*. A principal diferença entre os resultados obtidos e outros estudos em que as teorias utilizadas apresentaram diferentes efeitos, relativamente à influência no uso ou na intenção de uso, pode ser o contexto de utilização. Como referido,

no capítulo 2, pelas características diferenciadoras do *m-business*, o contexto de uso é instável quanto ao espaço e ao tempo, sujeito a constantes alterações e desafios. Assim a aceitação e satisfação do utilizador pode ser também influenciada por fatores externos, ou contrariamente ao que acontece no contexto pessoal individual, isto é, no contexto profissional ou organizacional, o *uso* para além de voluntário pode ser obrigatório, tornando por isso pouco influentes os fatores ou opiniões dos funcionários em relação ao *uso* (Scheepers, 2006).

O estudo confirmou os impactos na performance ($R^2=0,31$) e no equilíbrio entre vida pessoal e profissional ($R^2=0,30$), como consequência do *uso do m-business*. Como esperado, verificou-se um efeito elevado do *uso do m-business* na existência de impactos para os funcionários. Os resultados obtidos sugerem, ainda assim, que existem outros fatores que podem explicar os impactos sentidos ao nível individual. Os impactos do *m-business*, ao nível individual e consequentemente organizacional, como sugerido por Stieglitz & Brockmann (2012) necessita de um longo processo de implementação, onde devem ser consideradas as necessidades dos funcionários, e o suporte estratégico, organizacional e individual aos processos dos sistemas de informação empresariais. O *uso do m-business*, como verificado pelos resultados, tem impacto ao nível individual, mas não os explica na totalidade, facto que é consistente com a sugestão de Kietzmann (2008) e Wideru (2006), em como tem que existir uma estrutura (e.g. correto software, sistemas *ERP e CRM*) que permita aos funcionários realizar as suas funções.

O *uso do m-business*, de acordo com os resultados obtidos, influência de modo idêntico os impactos na performance (coeficiente de caminho 0,55, significativo $p<0,01$) e no equilíbrio entre vida pessoal e profissional (coeficiente de caminho 0,554, significativo $p<0,01$), o que suporta que o uso do *m-business*, pelas suas características distintas, não está limitado a um local ou a uma barreira temporal. Deste modo confirma-se a hipótese de que o uso do *m-business* tem impactos positivos ao nível individual, nomeadamente na performance e no balanceamento entre a vida pessoal e profissional. Em relação aos impactos na performance, definidos de acordo com a revisão de literatura (Vuolle, 2011; Vuolle et al., 2008), é possível constatar que o *uso do m-business* tem consequências ao nível da produtividade, conveniência, temporalidade, satisfação e localidade, verificando-se consonância com a revisão de literatura (Perry., 2001; Gebauer & Shaw., 2004; Yuan et al., 2010; Sheng et al., 2005; Basole, 2004) Estes impactos são resultado das características diferenciadoras do *m-business*, tais como o aumento da flexibilidade do

tempo, flexibilidade do espaço e personalização do uso, originando valor que consequentemente cria impactos na organização (Picoto et al., 2013), no caso específico do presente trabalho ao nível dos funcionários.

como o aumento da produtividade, sentimento de pertença a uma comunidade ou melhor preparação e eficiência,

Os resultados descritos no paragrafo anterior, demonstram também que o *uso do m-business* tem impactos positivos *no equilíbrio entre vida pessoal e profissional*, como sugerido pela revisão de literatura (Dery & MacCormick, 2012; Hill et al., 1996, Stieglitz & Brockmann 2012). Uma vez que, as restrições físicas são menores é previsível que exista uma menor barreira das fronteiras entre a vida profissional e a vida pessoal, sendo por isso necessário desenvolver medidas e estratégias adequadas para lidar com estas alterações do contexto de trabalho, evitando o excesso de conectividade e descontentamento ou desmotivação dos funcionários, maximizando os benefícios do *uso do m-business* (Sarker et al., 2012).

7.1 Conclusão

Nas últimas décadas tem-se verificado um eficiente crescimento e desenvolvimento tecnológico, que aliado ao interesse do sector das telecomunicações, tem vindo a alterar hábitos, contextos e rotinas sociais e institucionais. A capacidade tecnológica, suportada por infraestruturas de conectividade, permite o acesso à sociedade de informação com muito poucas restrições físicas ou geográficas. O negócio eletrónico passa a estar disponível em todo o lugar e em todo o momento, seja *B2b*, *B2c* ou *B2e*, mas mais importante que o acesso, é a sua capacidade para consultar, trocar ou criar informação e as mudanças que se geram no modo de interagir com outros indivíduos ou organizações.

O presente estudo propôs analisar as consequências da introdução e uso do *m-business* nas organizações, com especial enfoque aos impactos, quer positivos quer negativos, ao nível do individuo. Foi analisado o contexto português, por apresentar dados significativos no que diz respeito à adoção das tecnologias e serviços móveis, não só na sociedade em geral, mas mais relevante para o estudo, também ao nível empresarial.

Assim, numa primeira fase, e por se considerar relevante para o correto enquadramento do estudo, foi analisado o conceito do *m-business* com base na literatura existente. De forma genérica, as suas características distintas, nomeadamente flexibilidade do tempo,

flexibilidade do espaço e personalização, desde que suportadas por sistemas de informação centrais, podem adicionar valor às organizações que conseqüentemente originam impactos. A adição de valor e conseqüentes impactos, tangíveis e intangíveis, pode ser verificada ao nível da estrutura, ao nível relacional, ao nível monetário e ao nível individual.

Com base em teorias frequentemente utilizadas pela comunidade científica, a *TAM*, *TTF* e *DOI*, foi desenvolvido um modelo de investigação para analisar os antecedentes do uso do *m-business* no contexto profissional, e conseqüentes impactos ao nível dos funcionários, nomeadamente na performance profissional e no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional. Os resultados, apesar de não confirmarem na totalidade os antecedentes do uso, mostram que a facilidade de uso e características de tarefa são variáveis que influenciam o uso do *m-business* e que existem impactos na performance profissional e no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional causados pela utilização do *m-business*.

Em primeiro lugar, os coeficientes de caminho verificados foram parcialmente significativos na análise das variáveis antecedentes do uso do *m-business* ao nível individual, pelo que se sugere que em estudos futuros, outras variáveis possam ser igualmente analisadas, como o contexto de uso, tipo de uso (voluntário ou obrigatório) ou número de anos de utilização de *m-business* na organização (relacionando com a teoria *DOI*, e possibilidade de já existir maior aceitação por parte de retardatários, observando-se uma menor variação nas respostas em relação aos antecedentes de uso).

Em segundo lugar, os dados demonstram que o uso do *m-business* tem impacto na performance dos funcionários e no equilíbrio da vida pessoal e profissional. No entanto, os resultados sugerem que o uso pode não ser o único antecedente dos impactos verificados ao nível individual. Ao nível da performance, e como abordado anteriormente de acordo com a revisão de literatura, o *m-business* pode ser um fator de diferenciação, capaz de conectar a qualquer hora e em qualquer local, um trabalhador disperso geograficamente à sua organização e respetiva base de dados, aos seus clientes e aos seus parceiros, originando benefícios individuais e organizacionais visíveis ao longo de toda a cadeia de valor. Contudo, para que se verifiquem impactos positivos, o processo de transformação de uma empresa, numa empresa móvel, deve ser feito de modo a incluir todos os trabalhadores e respetivas necessidades, com o compromisso da organização, criando políticas e estratégias uniformizadas.

A existência de impactos no equilíbrio entre a vida pessoal e profissional origina novas questões para as empresas. A mudança de mobilidade para constante conectividade e a flexibilidade pode criar valor e aumentar a produtividade. No entanto é importante referir que o uso do m-business origina uma alteração no contexto de trabalho tradicional. Para poder criar valor e evitar consequências negativas, as empresas devem compreender as necessidades dos seus funcionários e desenvolver políticas adequadas.

No contexto da investigação científica, seria também interessante perceber quais as medidas adotadas atualmente pelas empresas, para maximizar os benefícios do *m-business* nos funcionários.

7.2 Limitações

Não obstante as conclusões verificadas pelos, as respostas ao questionário demonstram pouca dispersão geográfica. Sendo um fenómeno global, seria interessante analisar e comparar resultados, numa escala consideravelmente superior, de outros contextos profissionais ao nível mundial. Não foi possível determinar os *antecedentes de uso do m-business*, facto que pode estar relacionado com a análise de poucos contextos profissionais e pouca variação de respostas, no entanto sugere-se que no futuro sejam adicionadas outras variáveis para análise mais completa como sugerido ao longo do trabalho. O questionário foi enviado apenas aos trabalhadores de três empresas e posteriormente difundido através das redes sociais.

Bibliografia

- Agarwal, R., and Karahanna, E. (2000). "Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage". **MIS Quarterly**. 24 (4). 665-694.
- Ajzen, I., and Fishbein, M. (1980). "Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior" 2. **Prentice-Hall, Englewood Cliffs, Nj**.
- Ainuddin, R. A., Beamish, P. W., Hulland, J.S, & Rouse, M.J. (2007). "Resource Attributes and firm performance in international joint ventures". **Journal of World Business**. 42 (1), 47-60.
- Alanen, J. and Autio, E. (2006). "Mobile business services: a strategic perspective". **Idea Group**. 162-164.
- Madeira, A.C. & Abreu, M. M. (2004). "Comunicar em Ciência: Como redigir e apresentar trabalhos científicos". **Escolar editora – Lisboa**.
- Balasubramanian, S., Peterson, R.A. and Jarvenpaa, S.L. (2002). "Exploring the implications of m-commerce for markets and marketing". **Academy of Marketing Science Journal**. 30 (4). 348-361.
- Blechar, J., Constantiou, J.D., and Damsgaard, J. (2006). "Exploring the influence of reference situations and reference pricing on mobile service user behaviour". **Journal of European Information Systems**. 25. 285-291.
- Bouwman, H., Carlsson, C., Walden, P., and Molina-Castillo, F.J. (2009). "Reconsidering the actual and future use of mobile services". **Information Systems E-Business Management**. 7, 301-317.
- Brodts, T. and Verburg, R. (2007). "Managing mobile work – insights from European practice". **New Technology, Work and Employment**. (22), 52-65.
- Clarke, L. (2003). "Emerging value propositions for m-commerce". **Journal of Business Strategies**. 18 (2), 133-148.
- Corso, M., Giacobbe, A., and Pellegrini, L. (2006). "What Knowledge Management for Mobile Workers?" **Knowledge and Process Management**, 22 (2). 220-240.
- Costa, L.F.P (2010/2011). "Regras para apresentação de trabalhos escritos no ISEG/UTL". **Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão**.
- Davis, F.D. (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology". **MIS Quarterly**, 318-340.
- Delone, W.H., and McLean, E.R. (1992). "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable". **Information Systems Research**. 3 (1), 60-95.
- Dery, K., McCormick, K. (2012). "Managing Mobile Technology: The Shift from Mobility to Connectivity". **MIS Quarterly**. 11 (4), 159-173.
- Evans, N. D. (2002). Business agility: "Strategies for gaining competitive advantage through mobile business solutions". **Prentice-Hall, Inc, USA**.
- Ferneley, E., and Light, B. (2006). "Secondary user relations in emerging mobile computing environments". **European Journal of Information Systems**. 15, 301-306.
- Fishbein, M., and Ajzen, I. (1975). "Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction on Theory and Research. Reading", **MA: Addison-Wesley**.
- Gebauer, J. and 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 (4), 19-41.
- Gebauer, J. (2008). "User requirements of mobile technology: a summary of research results". **Information Knowledge Systems Management**. 7 (1-2), 101-119.
- Gebauer, J., Shaw, M.J., and Gribbins, M.L. (2010). "Task-technology fit for mobile information systems". **Journal of Information Technology**. 25, 259-272.

- Goodhue, D.L., and Thompson, R.L. (1995). "Task-Technology fit and individual performance". **MIS Quartely**. 19 (2), 213-236.
- Götze, O., Liehr-Gobbers, K., & Krafft, M. (2009). "Evaluation of structural equation models using the partial least squares (PLS) approach". In: Esposito, Vinzi, W. W. Chin, J. Henseler & H. Wang (EDS), "Handbook of partial least squares: concepts, methods, and applications". **Berlin: Springer**.
- Hill, E.J., Hawkins, A.J., and Miller, B.C. (1996). "Work and family in the virtual office: Perceived influences of mobile telework". **Proquest Social Science Journals**. 45 (3), 293-301.
- Henseler, J., Ringle, C.M. & Mena, J.A. (2009). "An assessment of the use of partial least squares structural equation modelling in marketing research". **Advances in International Marketing**. 20, 277-319
- INE. (2012). "Sociedade da informação, Inquérito à utilização de Tecnologias da informação e da Comunicação nas Empresas 2012". Disponível em www.ine.pt
- Jarvenpaa, S.L. and Ives, B. (1990). "Information technology and corporate strategy: a view from the top". **Information Systems Research** 1 (4), 351-376.
- Kalakota, P. and Robinson, M. (2002). "M-business. The race to mobility". **McGraw-Hill, New York**.
- Kakihara, M., and Sørensen, C. (2004). "Practicing Mobile Professional Work: Tales of Locational, Operational, and Interactional Mobility". **The Journal of Policy, Regulation and Strategy for Telecommunication, Information and Media**. 6 (3), 180-187.
- Kang, H., Lee, M.J., and Lee, J.K. (2012). "Are You Still With Us? A Study of the Post-Adoption Determinants of Sustained Use of Mobile-Banking Services". **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**. 22 (2), 132-159.
- Kietzmann, J. (2008). "Interactive innovation of technology for mobile work". **European Journal of Information Systems**. (17), 305-320.
- Kline, R. B. (2005). "Principles and practice of structural equation modelling". 2, **New York: Guilford Press**.
- Lee, K.C., and Chung, N. (2009). "Understanding factors affecting trust in and satisfaction with mobile banking in Korea: a modified DeLone and Mclean's Model perspective". **Interacting With Computers**. 21, 385-392.
- Lee, C.C., Cheng, H.K., and Cheng, H.H. (2007). "An empirical Study of mobile commerce in insurance industry: Task-technology fit and individual differences". **Decision Support Systems**. 43, 95-110.
- Lee, T.M., and Park, C. (2008). "Mobile technology usage and B2B market performance under mandatory adoption". **Industrial Marketing Management**. 37, 833-840.
- Li, T., Heck, E.V., and Vervest, P. (2009). "Information capability and value creation strategy: advancing revenue management through mobile ticketing technologies". **European Journal of Information Systems**. 18, 38-51.
- Marketest. (2013). Barómetro de Telecomunicações disponível em: <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~17ff.aspx>
- Melville, N., Kraemer, K., and Gurbaxani, V. (2004). "Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model Of It Business Value". **MIS Quartely**, 28 (2), 283-322.
- Midleton, C.A., and Cukier, W. (2006). "Is Mobile Email Functional or Dysfunctional? Two Perspectives on Mobile Email Usage". **European Journal of Information Systems**. 15 (3), 252-260.
- Mintu-Wimsatt, A., & Graham, J. L. (2004). "Testing a negotiation model on Canadian anglophone and Mexican exporters". **Journal of the Academy of Marketing Science**. 32 (3), 345-356.
- OECD (2013). "Electronic and Mobile Commerce". OECD Digital Economy Papers. 228, OECD Publishing. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1787/5k437p2gxw6g-en>

- OECD (2013). "OECD Communications Outlook 2013". OECD Publishing. Disponível em http://dx.doi.org/10.1787/comms_outlook-2013-en
- Perry, M., O'Hara, K. Sellen, A., Brown, B., and Harper, R. (2001). "Dealing with mobility: understanding Access Anytime, Anywhere". **ACM Transactions on Computer-Human Interaction**. 8 (4), 323-347.
- Picoto, W.N., Palma-dos-Reis, A. And Belanger, F. (2010). "How does mobile business create value for firms? **The proceedings of the Ninth International Conference on Mobile Business / Ninth Global Mobility Roundtable, Athens, Greece, June 13** (15), 9-26.
- Picoto, W., Bélanger, Palma-dos-Reis, A. (2012). "Leveraging on mobile Business to Enhance Firme Performance: Na Organizational Level-Study". **Mobile and Pervasive Computing**. 1-14.
- Picoto, W., Bélanger, Palma-dos-Reis, A. (2013). "M-business Organizational Benefits: a Qualitative Study". **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**. 23 (4), 287-324.
- Pihlström, M. (2008). "Perceived value of mobile service use and its consequences". **Swedish School of Economics and Business Administration, Helsinki**.
- Rangone, A. and Renga, F. (2006). "B2e mobile internet an exploratory study of Italian applications". **Business Process Management Journal**, 12 (6), 853-865.
- Ranjan, J. Bhatnagar, V., (2009). "A holistic framework for mCRM – data mining perspective". **Information Management & Computer Security**. 17 (2), 151-165.
- Rogers, E.M. (2003). "Diffusion of Innovations". **The Free Press**, Third edition, London.
- Ringle, C. M., Silva, D. & Bido, D., (2014). "Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do SmartPLS". **Brazilian Journal of Marketing**, 13 (2), 54-71.
- Samuelsson, M. and Dholakia, N. (2004). "Wireless communications and mobile commerce". **Idea Group Inc (IGI)**, London.
- Sarker, S., and Wells, J.D. (2003). "Understanding Mobile Handheld Device Use and Adoption". **Communications of the ACM**. 46 (12), 35-40.
- Sarker, S., Sarker, S. & Jana, D. (2010). "The Impact of the Nature of Globally Distributed Work Arrangement on Work-Life Conflict and Valence: The Indian GSD Professionals Perspective". **European Journal of Information Systems**. 19 (2), 209-222.
- Sarker, S., Sarker, S. Xiao, X. and Abuja, M. (2012). "Managing Employee's Use of Mobile Technologies to Minimize Work-Life Balance Impacts". **MIS Quarterly Executive**, 11 (4). 143-157.
- Schierholz, R., Kolbe L.M. and Brenner, W. (2006). "Mobilizing customer relationship management: A journey from strategy to system design". **Business Process Management Journal**. 13 (6), 1-10.
- Sekaran, U. (2003). "Research method of business: a skill-building approach. Writing". 116-140. **John Wiley & Sons**.
- Sheepers, R., Scheepers, H., and Ngwenyama, O.K. (2006). "Contextual influences on user satisfaction with mobile computing: findings from two healthcare organizations". **European Journal of Information Systems**. 15, 261-268.
- Sheng, H., Nah, F., and Siau, K. (2005). "Strategic implications of mobile technology: A case study using Value-Focused Thinking". **The Journal of Strategic Information Systems**. 14 (3), 269-290.
- Sherry, L., and Gibson, D. (2002). "The Path to teacher leadership in educational technology". **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**. 2 (2), 178-203.
- Stieglitz, S. and Brockmann, T (2012). "Increasing organizational Performance by Transforming into a Mobile Enterprise". **MIS Quarterly Executive** (11-4), 189-204.
- Time (2012). "The Wireless Issue". Time Magazine, August, 27.

- Tsang, E. (2002). "Acquiring Knowledge by foreign partners from international joint ventures in a transition economy: Learning-by-doing and learning myopia". **Strategic Management Journal**. 23 (9), 835-854.
- Vartiainen, M., and Hyrkkänen, U. (2010). "Changing requirements and mental workload factors in mobile multi-locational work". **New Technology Work and Employment**. 25 (2), 117-135.
- Venkatesh, V., and Davis, F.D. (2000). "A Theoretical extension of technology acceptance model: Four longitudinal field studies". **Management Science**, 46 (2), 186-204.
- Vuolle, M., Aula, A., Kulju, M., Vainio, T. & Wigelius, H. (2008). "Identifying usability and productivity dimensions for measuring success of mobile business services". **Journal of Advances in Human-Computer Interaction**, Vol.2008, doi: 10.1155/2008/680159, 9p.
- Vuolle, M., Kallio, T., Kulju, M., Tiainen, M., Vainio, T. & Wigelius, H. (2008). "Identifying usability and productivity dimensions for measuring success of mobile business services". **In proceedings of the 10th Conference on Human-Computer interaction mobile devices and services, Mobile HCI 2008**, edited by G. Henri ter Hofte, I. Mulder, B. E. R, de Ruyter. Amsterdam, The Netherlands; ACM. 53-62
- Vuolle, M. (2010). "Productivity impacts of mobile office service". **International Journal of Services Technology and Management**, 14 (4), 326-342.
- Vuolle, M. (2011). "Intangible benefits of mobile business services". **Mobile and Pervasive Computing International Journal of Learning and intellectual Capital**. 8 (1), 50-62.
- Vuolle, M. (2011). "Measuring Performance Impacts of Mobile Business Services from Customer Perspective". **Tampere University of Technology**, Tampere.
- Vuolle, M. (2011). "Intangible benefits of mobile business services". **Mobile and Pervasive Computing International Journal of Learning and intellectual Capital**. 8 (1), 50-62.
- Wu, J.H., Hisa, T.L. (2008). "Developing e-business dynamic capabilities and analysis of e-commerce innovation from, m- to u-commerce". **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**. 18 (2), 95-111.
- Yuan, Y., Archer, N., Connelly, C. E., and Zheng, W. (2010). "Identifying ideal fit between mobile work and mobile work support". **Information & Management**. 47 (3), 125-137.

Anexo A

| Constructo | Itens | Escala | Fonte |
|---|--------------|---|-------------------------------------|
| Características tecnológicas | C.TEC1 | A tecnologias permite o utilizador trabalhar em qualquer local? | Liang., 2007 |
| | C.TEC2 | A tecnologia permite o utilizador trabalhar de imediato quando necessário? | |
| Características de tarefa | C.TAR1 | O utilizador necessita de trabalhar em movimento ou em diferentes locais com regularidade? | Liang., 2007 |
| | C.TAR2 | o atraso no acesso a informação afetam a performance da tarefa? | |
| | C.TAR3 | A performance da tarefa vai tornar-se substancialmente inferior se fosse realizada num local ou momento diferente? | |
| Facilidade de uso percebida | FUP1 | Aprender a utilizar um dispositivo é fácil para mim | Adaptado de Wakerfiel et al., 2006 |
| | FUP2 | Considero fácil que o dispositivo móvel faça aquilo que eu pretendo fazer | |
| | FUP3 | A minha interação com um dispositivo móvel é clara e fácil e perceptível | |
| | FUP4 | Considero o dispositivo móvel de interação flexível | |
| | FUP5 | Considero o fácil de usar | |
| | FUP6 | É fácil para mim utilizar habilmente o dispositivo móvel | |
| Utilidade percebida | UT1 | O uso de um dispositivo pode permitir-me realizar as minhas tarefas mais rapidamente | Adaptado de Wakerfield et al., 2006 |
| | UT2 | Usando posso melhorar a performance profissional | |
| | UT3 | Usando um dispositivo móvel posso melhorar a produtividade profissional | |
| | UT4 | Usando um dispositivo móvel posso aumentar a minha efetividade profissional | |
| | UT5 | Usando um dispositivo móvel pode tornar-se mais fácil para mim realizar o meu trabalho | |
| | UT6 | Considero útil para o meu trabalho | |
| Uso ¹⁴ | | Por favor, indique com que frequência acede às seguintes aplicações, atreves de um dispositivo móvel: | Adaptado de Verkantesh et al., 2012 |
| | U1 | SMS e MMS | |
| | U2 | Acesso ao e-mail profissional | |
| | U3 | Consulta ou alteração da base de dados da organização | |
| | U4 | Acesso aos sistemas empresariais da organização | |
| Equilíbrio entre vida pessoal e profissional | WLB1 | Que impacto tem o uso do dispositivo móvel na habilidade de equilibrar a vida pessoal e profissional | Wajcman et al., 2007 |
| Equilíbrio entre vida pessoal e profissional | WLB | Que impacto tem o uso do dispositivo móvel na habilidade de equilibrar a vida pessoal e profissional, até que ponto concorda com: | Adaptado de Sarker et al., 2012 |
| | WLB2 | Aumento da conectividade com a organização (24horas x 7 dias por semana) | |
| | WLB3 | A melhoria na flexibilidade entre vida pessoal e profissional | |
| | WLB4 | A melhoria na coordenação entre vida pessoal e profissional | |
| | WLB5 | Aumento da mistura entre barreiras profissionais e pessoais | |
| | WLB6 | A melhoria da satisfação com o equilíbrio entre vida pessoal e profissional | |
| | WLB7 | Aumento de compulsões pessoais (Stress; ansiedade; outras) | |
| Impactos na performance individual | IP | Até que ponto concorda que o uso do m-business aumenta os seguintes aspetos: | Adaptado de Vuolle et al., 2008 |
| | IP1 | Satisfação com a eficiência no trabalho | |
| | IP2 | Aceleramento da performance profissional | |
| | IP3 | Aceleramento da motivação profissional | |
| | IP4 | Aceleramento (melhora?) a satisfação com o meu trabalho | |
| | IP5 | Melhora a fluidez no meu trabalho | |
| | IP6 | Capacidade em realizar tarefas profissionais efetivamente | |
| | IP7 | Aumento da produtividade | |
| | IP8 | Capacidade de realizar tarefas em menos tempo | |
| | IP9 | Capacidade de realizar tarefas mais facilmente | |

¹⁴ Variável formativa

| | | | |
|--|------|---|--|
| | IP10 | Satisfação com qualidade das tarefas profissionais | |
| | IP11 | Menos fases de trabalho | |
| | IP12 | Menos tempo nas tarefas de trabalho | |
| | IP13 | Menos necessidade de viagens adicionais | |
| | IP14 | Melhor acesso a informação necessária para o trabalho | |
| | IP15 | Tomada de decisão | |
| | IP16 | Distribuição de tarefas profissionais | |
| | IP17 | Planeamento e coordenação de tarefas profissionais | |
| | IP18 | Recolha de informação | |
| | IP19 | Partilha de informação | |
| | IP20 | Processamento de informação | |
| | IP21 | Comunicações móveis | |

Tabela A.A – Instrumentos de pesquisa

| Hipóteses | Relação | Sinal esperado | Avaliação da hipótese através de Bootstrapping |
|-----------|--|----------------|--|
| H1 | Utilidade percebida | + | Não suportada |
| H2 | Facilidade de uso percebida | + | Não suportada |
| H3 | Características tecnológicas | + | Não suportada |
| H4 | Características de tarefa | + | Não suportada |
| H5 | Impactos na performance | + | Suportada |
| H6 | Impactos no equilíbrio entre vida pessoal-profissional | + | Suportada |

Tabela A.B – Contraste de hipóteses e Sumário

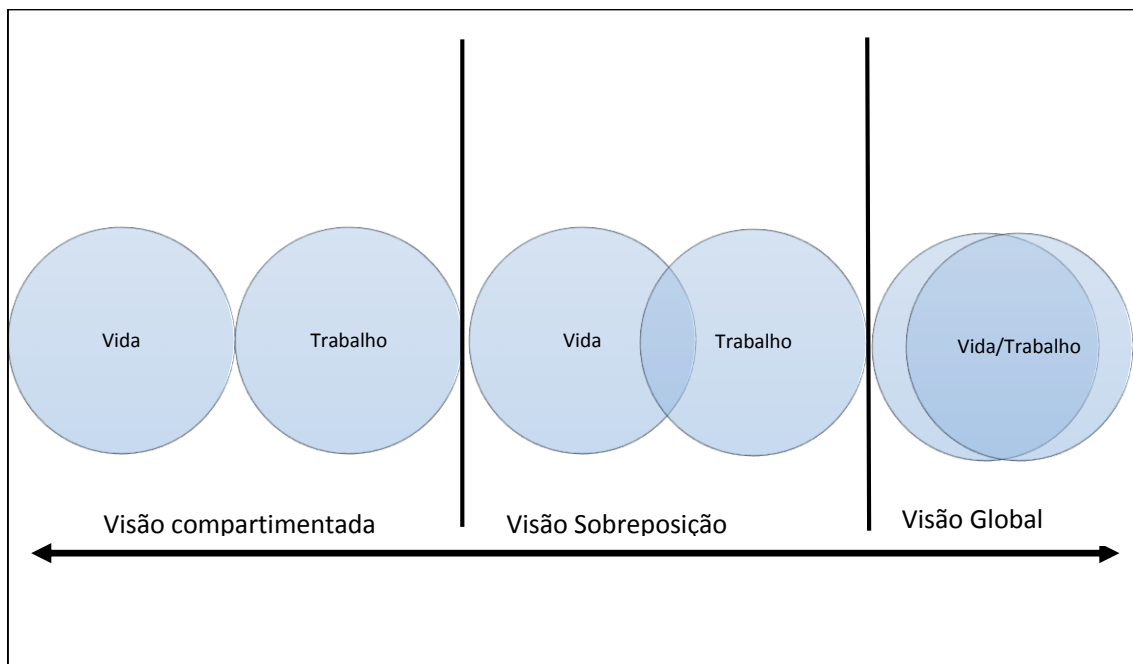


FIGURA A.1 – PERCEÇÃO CONTINUA INDIVIDUAL SOBRE O RELACIONAMENTO ENTRE TRABALHO E VIDA PESSOAL (SARKER ET AL., 2012)

Cross loadings, médias de respostas por item e desvio padrão

| | CTAR | CTEC | FUP | IP | U | UP | WLB | Média | σ |
|-------|-------------|-------------|------------|-----------|----------|-----------|------------|--------------|----------------------------|
| FUP1 | 0,461 | 0,5307 | 0,8406 | 0,6081 | 0,4458 | 0,5636 | 0,4878 | 5,765 | 1,394 |
| FUP2 | 0,403 | 0,6524 | 0,8218 | 0,6694 | 0,2593 | 0,6774 | 0,4596 | 5,444 | 1,331 |
| FUP3 | 0,3414 | 0,6567 | 0,9239 | 0,7184 | 0,3761 | 0,6827 | 0,4699 | 5,506 | 1,197 |
| FUP4 | 0,4096 | 0,5659 | 0,9293 | 0,677 | 0,4372 | 0,5922 | 0,4207 | 5,631 | 1,221 |
| FUP5 | 0,4538 | 0,7473 | 0,9223 | 0,7716 | 0,5384 | 0,7728 | 0,564 | 5,802 | 1,137 |
| PI1 | 0,5551 | 0,6967 | 0,6605 | 0,8704 | 0,5462 | 0,7464 | 0,4925 | 5,407 | 1,204 |
| PI10 | 0,5082 | 0,7447 | 0,6799 | 0,869 | 0,4425 | 0,7848 | 0,4888 | 5,753 | 1,218 |
| PI11 | 0,4676 | 0,6241 | 0,6414 | 0,8131 | 0,4229 | 0,747 | 0,5542 | 5,234 | 1,253 |
| PI12 | 0,5603 | 0,6513 | 0,6813 | 0,832 | 0,4228 | 0,7755 | 0,5891 | 5,456 | 1,215 |
| PI13 | 0,3984 | 0,5479 | 0,6103 | 0,734 | 0,3606 | 0,6328 | 0,5117 | 5,753 | 1,196 |
| PI14 | 0,5271 | 0,5835 | 0,6254 | 0,8217 | 0,3699 | 0,6424 | 0,4806 | 5,543 | 0,999 |
| PI15 | 0,4964 | 0,6056 | 0,5975 | 0,805 | 0,3267 | 0,6399 | 0,3809 | 5,741 | 1,137 |
| PI16 | 0,4127 | 0,5347 | 0,6878 | 0,724 | 0,2886 | 0,5701 | 0,3982 | 5,555 | 1,197 |
| PI17 | 0,487 | 0,5814 | 0,6249 | 0,7545 | 0,3608 | 0,5989 | 0,3587 | 5,506 | 1,079 |
| PI18 | 0,4344 | 0,5894 | 0,6695 | 0,774 | 0,408 | 0,6607 | 0,4401 | 5,469 | 1,076 |
| PI19 | 0,4928 | 0,6463 | 0,7219 | 0,825 | 0,446 | 0,7068 | 0,4862 | 5,604 | 1,076 |
| PI2 | 0,6401 | 0,7232 | 0,7182 | 0,8928 | 0,5522 | 0,8385 | 0,5245 | 5,419 | 1,116 |
| PI20 | 0,5498 | 0,5798 | 0,5554 | 0,7937 | 0,4189 | 0,6394 | 0,3774 | 5,432 | 1,071 |
| PI21 | 0,6247 | 0,6711 | 0,6735 | 0,8273 | 0,4699 | 0,6948 | 0,4169 | 6,012 | 1,051 |
| PI3 | 0,445 | 0,612 | 0,5337 | 0,7753 | 0,5167 | 0,6162 | 0,4631 | 5,629 | 1,249 |
| PI4 | 0,4612 | 0,6722 | 0,5373 | 0,8243 | 0,4793 | 0,6753 | 0,5047 | 5,481 | 1,155 |
| PI5 | 0,5656 | 0,7765 | 0,7112 | 0,9209 | 0,5462 | 0,8346 | 0,5539 | 5,703 | 1,191 |
| PI6 | 0,3865 | 0,7248 | 0,6081 | 0,8199 | 0,4491 | 0,7884 | 0,5802 | 5,975 | 1,288 |
| PI7 | 0,4374 | 0,7394 | 0,5977 | 0,8354 | 0,4947 | 0,7152 | 0,524 | 5,987 | 1,944 |
| PI8 | 0,4585 | 0,6853 | 0,6246 | 0,8259 | 0,5084 | 0,775 | 0,5352 | 5,839 | 1,351 |
| PI9 | 0,4697 | 0,7286 | 0,6244 | 0,8105 | 0,49 | 0,7969 | 0,5316 | 6,074 | 1,248 |
| CTAR2 | 0,9079 | 0,4995 | 0,5157 | 0,6006 | 0,3595 | 0,5444 | 0,31 | 5,827 | 1,173 |
| CTAR1 | 0,9343 | 0,3665 | 0,3614 | 0,5237 | 0,4226 | 0,495 | 0,2364 | 5,741 | 1,225 |
| U1 | 0,2195 | 0,1084 | 0,1572 | 0,1947 | 0,4309 | 0,1736 | 0,3002 | 5,259 | 1,303 |
| U2 | 0,3434 | 0,3028 | 0,456 | 0,4496 | 0,8493 | 0,4249 | 0,4661 | 4,753 | 1,598 |
| U3 | 0,019 | 0,2449 | 0,1135 | 0,248 | 0,3604 | 0,126 | 0,2438 | 4,654 | 1,751 |
| U4 | 0,1935 | 0,3555 | 0,2234 | 0,3824 | 0,5661 | 0,2264 | 0,2951 | 4,802 | 1,702 |
| UP1 | 0,5452 | 0,6263 | 0,6314 | 0,7403 | 0,401 | 0,8589 | 0,4957 | 5,814 | 1,078 |
| UP2 | 0,4982 | 0,6605 | 0,7132 | 0,7862 | 0,4076 | 0,9191 | 0,5643 | 5,938 | 0,973 |
| UP4 | 0,4221 | 0,7049 | 0,6522 | 0,7629 | 0,4175 | 0,8878 | 0,4659 | 6,025 | 1,126 |
| UP5 | 0,5267 | 0,6546 | 0,606 | 0,7899 | 0,3909 | 0,8943 | 0,4588 | 5,802 | 1,118 |
| UP6 | 0,5231 | 0,769 | 0,6611 | 0,8181 | 0,438 | 0,86 | 0,5072 | 5,691 | 1,049 |
| UP3 | 0,4933 | 0,6868 | 0,6893 | 0,7721 | 0,4331 | 0,9337 | 0,5328 | 6,308 | 0,929 |
| WLB1 | 0,1859 | 0,3869 | 0,5712 | 0,456 | 0,447 | 0,5518 | 0,7807 | 4,864 | 1,505 |
| WLB2 | 0,1187 | 0,327 | 0,3565 | 0,4438 | 0,4104 | 0,3973 | 0,8576 | 5,098 | 1,451 |
| WLB3 | 0,2339 | 0,3969 | 0,4054 | 0,524 | 0,4396 | 0,4809 | 0,8972 | 5,358 | 1,483 |
| WLB4 | 0,3703 | 0,091 | 0,2899 | 0,372 | 0,3612 | 0,2486 | 0,448 | 4,827 | 1,274 |
| WLB5 | 0,1652 | 0,514 | 0,4007 | 0,487 | 0,2502 | 0,4918 | 0,7058 | 5,506 | 1,381 |

| Cross loadings, médias de respostas por item e desvio padrão (continuação) | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| | CTAR | CTEC | FUP | IP | U | UP | WLB | Média | σ |
| WLB6 | 0,1674 | 0,4273 | 0,2822 | 0,4501 | 0,2374 | 0,5096 | 0,6682 | 5,135 | 1,453 |
| WLB7 | 0,1857 | 0,3869 | 0,5714 | 0,4559 | 0,4479 | 0,5519 | 0,7674 | 4,962 | 1,391 |
| CTEC1 | 0,453 | 0,9558 | 0,6749 | 0,7717 | 0,3924 | 0,7315 | 0,3834 | 5,95 | 0,992 |
| CTEC2 | 0,4319 | 0,9532 | 0,6779 | 0,7653 | 0,3816 | 0,7343 | 0,3981 | 5,877 | 1,081 |

TABELA A.C – CROSS LOADINGS, MÉDIAS DAS RESPOSTAS OBTIDAS E DESVIO PADRÃO