



ESEIG | POLITÉCNICO
DO PORTO

INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

ESCOLA SUPERIOR DE ESTUDOS INDUSTRIAIS E DE GESTÃO

Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

Andreia Glória Morais de Sousa

Mobile Learning: Recetividade e Predisposição do Ensino Superior para a sua Utilização

2014



Instituto Politécnico do Porto
Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

Andreia Glória Morais de Sousa

**Mobile Learning: Recetividade e Predisposição do Ensino Superior
para a sua Utilização**

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos
Orientação: Professor Doutor Mário Pinto

Vila do Conde, Setembro de 2014
Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão

Andreia Glória Morais de Sousa

**Mobile Learning: Recetividade e Predisposição do Ensino para a
sua Utilização**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

Orientação: Professor Doutor Mário Pinto

Vila do Conde, Setembro de 2014

Andreia Glória Morais de Sousa

**Mobile Learning: Recetividade e Predisposição do Ensino Superior
na sua Utilização**

Dissertação de Mestrado

Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos

Membros do Júri

Presidente

Professor(a) Doutor(a) Dora Cristina Moreira Martins

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do
Porto

Professor(a) Doutor(a) Mário Paulo Teixeira Pinto

Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão – Instituto Politécnico do
Porto

Professor(a) Doutor(a) [João Carlos de Gouveia Faria Lopes

Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti

Á minha mãe por tudo o que fez e tem feito por mim.

“A vida é uma peça de teatro que não permite ensaios. Por isso, cante, chore, dance, ria e viva intensamente, antes que a cortina se feche e a peça termine sem aplausos.”

Charles Chaplin

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer em primeiro lugar ao meu namorado por me ter incentivado a tirar este mestrado e por todo o apoio, carinho, dedicação e paciência ao longo de todo este projeto.

À minha família pelo amor e pelas palavras de incentivo.

Ao meu orientador, o Professor Doutor Mário Pinto pela disponibilidade, pelas sugestões e troca de ideias, pela dedicação, pela segurança que me transmitiu ao longo da realização deste trabalho, sem ele teria sido bem mais difícil.

À minha amiga Vera pela força e encorajamento, por encontrar sempre um lado positivo quando tudo parecia que corria mal.

A todos os professores do mestrado que me ajudaram a obter o conhecimento e a sabedoria para a concretização deste projeto.

A todas as pessoas que, de uma forma ou de outra, me ajudarem a percorrer este caminho.

A todos o meu muito obrigado.

RESUMO ANALÍTICO

A evolução dos dispositivos móveis e a mudança de paradigma educacional, permitiu o surgimento de um novo conceito no processo de ensino e aprendizagem, o *mobile learning*.

O *mobile learning* pode ser visto como um conceito multidisciplinar, dependendo da perspetiva de cada autor, pois ainda não existe um consenso em relação à definição do conceito. No entanto, todos os autores concordam que o *mobile learning* consiste na aquisição de conhecimento ou competência através do uso de tecnologias móveis, em qualquer lugar e momento.

A presente investigação, de natureza exploratória, pretendeu estudar a receptividade e predisposição dos estudantes e docentes do ensino superior para com a utilização do *mobile learning*, uma vez que o ensino superior parece ser o ambiente ideal para a realização deste estudo. Por um lado, devido à democratização dos dispositivos móveis, por outro, porque o Instituto Politécnico do Porto pretende vir a implementar um projeto de *mobile learning*, enquadrado no e-IPP.

Deste modo, para a concretização desta investigação, foi realizada uma revisão bibliográfica exaustiva que serviu de base de sustentação para todo o trabalho, complementada com um questionário, de forma a dar resposta às questões de investigação. Depois de recolhidos todos os resultados obtidos através do questionário, procedeu-se à análise e discussão mesmos, bem como às respectivas conclusões.

Palavras-chave: *m-learning* (*mobile learning* ou aprendizagem móvel), dispositivos móveis, receptividade ao *m-learning*, estudantes, docentes, ensino superior

ABSTRACT

The Evolution of the mobile devices and the change in the educational paradigm as allowed the emergence of a new concept in the teaching and learning process, the mobile learning.

The mobile learning has multiple definitions, depending on each author perspective, that's because there's no consensus regarding the concept definition. However, all authors agree that mobile learning is the acquisition of knowledge or skills through the use of mobile technologies in anywhere and anytime.

This research, exploratory in nature, intended to study the receptivity and receptivity of students and teachers in higher education towards the use of mobile learning, since higher education seems ideal for this study environment. On the one side, due to the democratization of Mobile Devices on the other, because the Polytechnic Institute of Porto want to come to implement a mobile learning project, framed in the e-IPP.

Thus, for the realization of this research, a comprehensive literature review was conducted which served support base for all the work, supplemented by a questionnaire in order to address the research questions. After collected all the results obtained through the questionnaire, we proceeded to the analysis and discussion thereof, and to their conclusions.

Keywords: Mobile learning; mobile devices; receptivity to mobile learning, students, teachers, higher education.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	1
Lista de Tabelas	2
Lista de Gráficos	4
INTRODUÇÃO	6
Capítulo I – Identificação e Delimitação da Problemática	8
1.1. Introdução	8
1.2. Pertinência	8
1.3. Objeto de Estudo	9
1.3.1. Pergunta de Partida.....	9
1.3.2. Apresentação do Objeto de Estudo	9
1.4. Objetivos do Estudo	10
1.4.1. Objetivo Geral:	10
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	11
1.5. Processo de Investigação	11
1.5.1. O Problema.....	11
1.5.2. Opções Metodológicas.....	16
1.6. Apresentação da Estrutura da Dissertação	18
1.7. Conclusão	19
Capítulo II – Estado da Arte	20
2.1. Introdução	20
2.2. Enquadramento.....	20
2.3. Definição	23
2.4. Vantagens do <i>Mobile Learning</i>	25
2.5. Constrangimentos do <i>Mobile Learning</i>	29
2.6. <i>Mobile Learning</i> e Educação.....	31

2.7. <i>Mobile Learning</i> em Portugal	34
2.8. Sistematização de Atividades/Funcionalidades do <i>Mobile Learning</i>	37
2.9. Síntese do Capítulo	38
Capítulo III – Recolha de dados	39
3.1. Introdução	39
3.2. Metodologias de Recolha de Dados	39
3.3. Instrumento de Recolha de Dados	40
3.4. População e Amostra	44
3.5. Objetivos do Questionário	45
3.6. Questionários Aplicados no Âmbito do Ensino e Aprendizagem	46
3.7. Construção do Inquérito por Questionário	47
3.8. Pré-Teste	48
3.9. Implementação do Questionário	49
3.10. Conclusão	50
Capítulo IV – Análise de Dados e Apresentação dos Resultados	51
4.1. Introdução	51
4.2. Caracterização da Amostra	51
4.3. A Relação dos Inquiridos com a <i>Internet</i>	53
4.3.1. Onde costuma utilizar a <i>Internet</i> ?	53
4.3.2. Com que frequência utiliza a <i>Internet</i> ?	54
4.3.3. Quais são as aplicações que utiliza quando está na <i>Internet</i> ?	55
4.3.4. Os seus professores utilizam alguma das seguintes ferramentas para fins pedagógicos?	56
4.3.5. Quais as principais razões que o levam a utilizar a <i>Internet</i> ?	57
4.3.6. Quais os sítios da <i>Internet</i> que mais visita?	59
4.3.7. Tem perfil em alguma rede social?	60
4.3.8. Se sim, em que rede?	60

4.3.9. Qual a frequência que utiliza o email?	61
4.4. Os Dispositivos Móveis	62
4.4.1. Considera que, no processo de aprendizagem, a troca de informação <i>online</i> entre docentes e estudantes é: nada importante – muito importante.....	62
4.4.2. Possui algum dispositivo móvel?	63
4.4.3. O seu dispositivo móvel está ligado à <i>Internet</i> ?	64
4.4.4. Alguma vez utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?	65
4.4.5. Se sim, como?	66
4.4.6. Se já utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem, encontrou alguma dificuldade?	67
4.4.7. Considera útil utilizar um dispositivo móvel para fins de aprendizagem? .	68
4.4.8. Se sim, como?	69
4.4.9. Considera que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?	70
4.4.10. Se sim, como?	71
4.4.11. Das seguintes opções, assinale apenas aquelas que considera as principais desvantagens do <i>mobile learning</i> , processo de ensino e aprendizagem.....	72
4.4.12. Das seguintes opções, assinale apenas aquelas que considera as principais vantagens do <i>mobile learning</i> , processo de ensino e aprendizagem. ...	74
4.4.13. Como considera que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem?	75
4.4.14. Como avalia o seu conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem?	76
4.4.15. Refira outros serviços/aplicações que entenda serem úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis.....	77
4.5. Conclusão	79
Capítulo V – Discussão de Resultados	80
5.1. Introdução	80
5.2. Análise Comparativa de Resultados	80
5.3. Resumo da Análise Comparativa	86

5.4. Perfil do Respondente Estudante e do Respondente Docente	88
5.5. Conclusão	89
Capítulo VI – Conclusões, Limitações do Estudo e Trabalho Futuro	90
6.1. Introdução	90
6.2. Conclusões	90
6.3. Análise SWOT.....	93
6.4. Limitações e Implicações do Estudo	94
6.5. Sugestões para Trabalhos Futuros	95

Lista de Figuras

Figura 1 – Etapas da Metodologia Utilizada.....	18
Figura 2 – Relação Entre as Modalidades de Ensino à Distância.....	21
Figura 3 – Distinção Entre População e Amostra.....	44

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continua)	12
Tabela 2 – Resumo das Funcionalidades/Serviços Referidas Implícita e Explicitamente no Estado da Arte	37
Tabela 3 – Número aproximado de estudantes e docentes em 2013/014	45
Tabela 4 – Inquéritos Rececionados	49
Tabela 5 – Inquéritos Rececionados por Docentes e Estudantes	51
Tabela 6 – Distribuição da Amostra por Género	52
Tabela 7 – Distribuição da Amostra por Idade	52
Tabela 8 – Acesso à <i>Internet</i> e Frequência de Utilização	54
Tabela 9 – Média de Duração de Cada Sessão na <i>Internet</i>	55
Tabela 10 – Aplicações mais Utilizadas por Docentes e Estudantes	56
Tabela 11 – Ferramentas Utilizadas para Fins Pedagógicos	57
Tabela 12 – Principais Razões que Levam os Inquiridos a Utilizar a <i>Internet</i>	58
Tabela 13 – Sítios da <i>Internet</i> mais Visitados	59
Tabela 14 – Redes Sociais Onde os Inquiridos têm Perfil	60
Tabela 15 – Frequência de Utilização do Email	61
Tabela 16 – Nível de Importância da Troca de Informação <i>Online</i> entre Docentes e Estudantes	63
Tabela 17 – Tipo de Dispositivos Móveis que os Inquiridos Possuem	64
Tabela 18 – Dispositivo Móvel Ligado à <i>Internet</i> ?.....	64
Tabela 19 – Utilização de Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem.....	65
Tabela 20 – Como Foram Utilizados os Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	66
Tabela 21 – Dificuldades Encontradas na Utilização de Dispositivos Móveis	67
Tabela 22 – Utilidade dos Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	68
Tabela 23 – Em que Medida é Útil Utilizar Dispositivos Móveis para Fins de	69

Tabela 24 – Dispositivos Móveis Poderão Trazer Benefícios para a Aprendizagem	70
Tabela 25 – Benefícios é que o Uso do Dispositivo Móvel Poderá Trazer para a Aprendizagem	71
Tabela 26 – Principais Desvantagens do <i>Mobile Learning</i> no Processo de Ensino/Aprendizagem	73
Tabela 27 – Principais Vantagens do <i>Mobile Learning</i> no Processo de Ensino/Aprendizagem	74
Tabela 28 – Como Poderiam os Dispositivos Móveis Serem Utilizados na Aprendizagem	76
Tabela 29 – Nível de Conhecimento em Relação à Utilização de Dispositivos Móveis na Aprendizagem	77
Tabela 30 – Serviços/Aplicações que Poderiam Ser Úteis na Aprendizagem Através de Dispositivos Móveis.....	78
Tabela 31 – Quadro resumo de análise comparativa (continua)	86
Tabela 32 – Perfil genérico do respondente docente e do respondente estudante (continua)	88
Tabela 33 – Análise SWOT do <i>Mobile Learning</i>	94

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição dos Inquéritos por Docentes e Estudantes.....	51
Gráfico 2 – Distribuição da Amostra por Género.....	52
Gráfico 3 – Distribuição da Amostra por Idade.....	53
Gráfico 4 – Acesso à <i>Internet</i> e Frequência de Utilização.....	54
Gráfico 5 – Média de Duração de Cada Sessão na <i>Internet</i>	55
Gráfico 6 – Aplicações mais Utilizadas por Docentes e Estudantes	56
Gráfico 7 – Ferramentas Utilizadas para Fins Pedagógicos	57
Gráfico 8 – Principais Razões que Levam os Inquiridos a Utilizar a <i>Internet</i>	58
Gráfico 9 – Sítios da <i>Internet</i> mais Visitados.....	60
Gráfico 10 – Redes Sociais Onde os Inquiridos têm Perfil.....	61
Gráfico 11 – Frequência de Utilização do Email.....	62
Gráfico 12 – Nível de Importância da Troca de Informação <i>Online</i> entre Docentes e Estudantes	63
Gráfico 13 – Tipo de Dispositivos Móveis que os Inquiridos Possuem	64
Gráfico 14 – Dispositivo Móvel Ligado à <i>Internet</i> ?	65
Gráfico 15 – Utilização de Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	65
Gráfico 16 – Como Foram Utilizados os Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	67
Gráfico 17 – Dificuldades Encontradas na Utilização de Dispositivos Móveis	68
Gráfico 18 – Utilidade dos Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	69
Gráfico 19 – Em que Medida é Útil Utilizar Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem	70
Gráfico 20 – Dispositivos Móveis Poderão Trazer Benefícios para a Aprendizagem	71
Gráfico 21 – Benefícios é que o Uso do Dispositivo Móvel Poderá Trazer para a Aprendizagem	72
Gráfico 22 – Principais Desvantagens do <i>Mobile Learning</i> no Processo de Ensino/Aprendizagem	73

Gráfico 23 – Principais Vantagens do <i>Mobile Learning</i> no Processo de Ensino/Aprendizagem	75
Gráfico 24 – Como Poderiam os Dispositivos Móveis Serem Utilizados na Aprendizagem	76
Gráfico 25 – Nível de Conhecimento em Relação à Utilização de Dispositivos Móveis na Aprendizagem	77
Gráfico 26 – Serviços/Aplicações que Poderiam Ser Úteis na Aprendizagem Através de Dispositivos Móveis.....	79

INTRODUÇÃO

Com a evolução das novas tecnologias, a forma de aprender e interagir deixou de estar restringida à sala de aula, para se ampliar a qualquer ponto do mundo, numa rede de conhecimento e trabalho (Cit. por Siemens & Tittenberger, 2009).

Desta forma, para conseguirem usufruir de todo o género de informação e de interações, estudantes e docentes devem utilizar ferramentas que possam tirar partido dessas novas tecnologias, tendo em conta que os estudantes identificam-se cada vez menos com as fontes tradicionais de informação (Cit. por Siemens & Tittenberger, 2009).

A primeira modalidade de aprendizagem à distância a surgir foi o *e-learning*, sendo esta, hoje em dia, imprescindível para o ensino, uma vez que trás diversos benefícios, tais como a expansão dos limites e possibilidades educacionais (Cit. por Bottentuit Junior, Ianh e Bentes, 2007).

A evolução das novas tecnologias permitiu a criação de dispositivos que possuem um novo paradigma, a mobilidade, que veio transformar o modo como trabalhamos, como comunicamos, como nos divertimos e como estudamos, quando estamos em movimento ou quando não queremos estar dependentes de uma infraestrutura fixa de comunicação de dados (Cit. por Loureiro *et al.*, 2004).

A este novo paradigma da utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem, designa-se de *mobile learning*. Na literatura, são muitas as definições possíveis para o *mobile learning*, mas Geffes (2004) e Yousuf (2007) definem o *mobile learning* como a aquisição de conhecimento ou competência através do uso de tecnologias móveis, em qualquer lugar e momento, resultando numa alteração no comportamento.

A utilização das tecnologias móveis poderá ajudar a lidar com algumas limitações que se verificam no ensino presencial, possibilitando o acesso a materiais de ensino e de aprendizagem em qualquer lugar e tempo, já que os dispositivos móveis estão cada vez mais poderosos e acessíveis para toda a população, atravessando assim um processo de massificação.

O *mobile learning* aplica-se através de uma simples mensagem a informar a alteração de uma data, até ao acesso de ferramentas de estudo, proporcionando aos utilizadores um leque diversificado de aplicações, recorrendo ao uso de

tecnologias móveis para aumentar a experiência de aprendizagem. Os telemóveis, *PDA's*, os *Smartphones* e a *Internet* podem ser combinados para envolver e motivar quem queira aprender, a qualquer hora e em qualquer lugar.

No fundo, o *mobile learning* é uma evolução do *e-learning*, já que o indivíduo poderá estar em qualquer lugar e ao mesmo tempo estudar, tendo acesso a informação e conhecimento de forma instantânea.

O ensino superior é um potencial utilizador do *mobile learning*, uma vez que, na sua maioria, os estudantes possuem dispositivos móveis. Para além disso, o *mobile learning* poderá complementar a aprendizagem em sala, uma vez que os estudantes poderão ter acesso a conteúdos de aprendizagem a qualquer momento e em qualquer lugar e, esses mesmos conteúdos, poderão ser trabalhados em sala de aula.

O presente estudo de natureza exploratória pretendeu estudar qual a receptividade e predisposição dos estudantes e docentes do ensino superior para com a utilização do *mobile learning*.

Tendo em conta que, atualmente, a generalidade dos estudantes possuiu um dispositivo móvel e, verificou-se que o ensino superior poderá tirar partido dessas novas tecnologias introduzindo-as no modelo de ensino e aprendizagem.

Assim, depois de realizada uma revisão bibliográfica, foi aplicado um questionário na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), do Instituto Politécnico do Porto, de forma a dar resposta à questão de investigação.

Deste modo, verificou-se que os estudantes e docentes do ensino superior estão predispostos e recetivos à utilização de dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem, não só por motivarem e cativarem os estudantes para o processo de aprendizagem, mas também por poderem aceder a conteúdos e esclarecer dúvidas em tempo real e, sobretudo, pela mobilidade e portabilidade que os dispositivos móveis oferecem, podendo os utilizadores usarem os dispositivos em qualquer lugar e a qualquer momento.

Capítulo I – Identificação e Delimitação da Problemática

1.1. Introdução

Neste capítulo pretende-se identificar e delimitar o tema que será objeto de estudo, referindo a sua pertinência, os objetivos do estudo, bem como as questões de investigação que deram origem a toda esta investigação.

1.2. Pertinência

Depois de uma pesquisa bastante alargada sobre diversos temas, percebeu-se que o *mobile learning* é um tema bastante atual e que ainda não foi muito explorado.

Considerando que, atualmente, a maioria das pessoas possuem um dispositivo móvel e que estes são utilizados nas várias vertentes do quotidiano de cada indivíduo, tornou-se pertinente perceber qual seria a receptividade e predisposição dos docentes e estudantes do ensino superior para utilizarem o *mobile learning* como uma nova modalidade de ensino e aprendizagem.

De facto, o campo das tecnologias sem fios está a desenvolver-se com muita rapidez. A maioria dos desenvolvimentos contribui para a maior viabilidade da aprendizagem sobre dispositivos móveis e para a riqueza dos cursos que podem vir a ser desenvolvidos para plataformas móveis.

No entanto, é fundamental compreender o perfil dos utilizadores do *mobile learning* no ensino superior, conhecer as suas preferências, expectativas e motivações. Compreender aquilo que o utilizador espera desta modalidade de ensino, para que esta possa ser constantemente adaptada aos diferentes contextos de ensino e aprendizagem e possa satisfazer as necessidades de quem as utiliza.

Esta evolução tecnológica desperta-nos para uma nova realidade inevitável, que deve ser encarada de forma activa e arrojada e perante a qual dever-se-á procurar sempre uma melhoria contínua pela inovação.

O *mobile learning* caracteriza-se, principalmente, pela sua portabilidade. Esta nova modalidade está a operar uma revolução global no acesso ao saber, criando condições para a extensão da aprendizagem às diversas etapas da vida.

Neste sentido, tendo em conta os poucos estudos realizados sobre a receptividade ao *mobile learning*, é cada vez mais importante estudar este fenómeno,

para que os diversos atores nos processos de ensino e aprendizagem possam tirar partido desta nova modalidade emergente.

Após a definição do objeto de estudo, o critério para a realização deste estudo foi a motivação pessoal, a oportunidade de poder contribuir para um projeto que já está a ser desenvolvido pelo Instituto Politécnico do Porto, e a evolução constante das tecnologias de informação e comunicação ao serviço da aprendizagem.

1.3. Objeto de Estudo

1.3.1. Pergunta de Partida: Qual a receptividade e a predisposição do para o *mobile learning*, na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG)?

1.3.2. Apresentação do Objeto de Estudo

Tendo em conta que o Instituto Politécnico do Porto (IPP) está a implementar um projeto de *mobile learning*, através da plataforma e-IPP (plataforma *e-learning*) que deverá incluir uma vertente vocacionada para o *mobile learning*, ainda se torna mais pertinente a realização deste estudo, antes da implementação do projeto, para que se consiga perceber qual a receptividade e predisposição dos estudantes e docentes do ensino superior em relação ao *mobile learning*, ou seja, pretende-se perceber quais as expectativas, preferências, motivações dos utilizadores, qual o perfil dos estudantes e docentes utilizadores de tecnologias móveis, que forças e fraquezas apresenta o *mobile learning*.

O projeto e-IPP visa contribuir para o desenvolvimento e implementação de novas formas de ensino/aprendizagem/formação na Comunidade do IPP e na sua área de influência, com uma atitude dinâmica, inovadora e direcionada às necessidades de formação ao longo da vida, através de um processo de aprendizagem em sintonia permanente com os avanços da ciência e da tecnologia da comunicação, potenciando, favorecendo e promovendo os prolongamentos dos espaços e dos tempos do ensino/aprendizagem/formação, através de uma partilha de conhecimento em rede (<http://e-ipp.ipp.pt/>).

De acordo com o sítio da plataforma e-IPP, “os principais objetivos da plataforma E-IPP são:

- Promover o processo de implementação de metodologias de *e/b/mobile learning*;

- Apoiar no desenvolvimento de uma estratégia de formação que satisfaça as necessidades de formação ao longo da vida;
- Apoiar na criação de uma oferta de formação a nível académico e empresarial;
- Alargar a sua área de influência, atingindo novos públicos para além da Comunidade IPP, quer a nível nacional como internacional;
- Apoiar na seleção e utilização das ferramentas tecnológicas mais adequadas às necessidades de formação;
- Apoiar na produção de soluções pedagógicas digitais adaptadas a disponibilizar em contextos de educação e formação específicos - formal e não-formal;
- Apoiar e produzir conteúdos pedagógicos do e-IPP;
- Oferecer formação sobre as pedagogias e ferramentas de *e-learning*;
- Fomentar a investigação, desenvolvimento e inovação no ensino a distância;
- Desenvolver estudos de mercado na área de *e-learning*".

O *mobile learning* insere-se no projeto e-IPP (<http://e-ipp.ipp.pt/>), cujo principal objetivo é o de implementar uma plataforma e metodologias de ensino *e/b/mobile learning*.

Apesar do projeto se inserir no âmbito de todo o Instituto Politécnico do Porto (IPP), que procura desenvolver uma estratégia de ensino à distância que possa também chegar aos países lusófonos, o objeto de estudos desta investigação será apenas a Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), dado o espaço temporal em que se insere este trabalho de investigação.

Neste sentido, antes de se passar para a fase empírica do estudo, será necessário recorrer a uma revisão bibliográfica sobre o tema, de forma a conseguir perceber que tipo de estudos e seus resultados é que já foram conseguidos sobre a recetividade ao *mobile learning*.

1.4. Objetivos do Estudo

1.4.1. Objetivo Geral:

Perceber qual a recetividade e a predisposição para o *mobile learning*, na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Averiguar quais as expectativas, preferências e motivações dos estudantes e docentes da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão, face ao *mobile learning*;
- Perceber quais as funcionalidades e os serviços considerados mais relevantes numa plataforma de *mobile learning*;
- Apreciar quais são as forças e as fraquezas do *mobile learning*;
- Averiguar qual o perfil dos utilizadores do *mobile learning*.

1.5. Processo de Investigação

1.5.1. O Problema

O primeiro problema com que o investigador se depara é simplesmente o de saber como começar bem o seu trabalho, já que não é fácil traduzir aquilo que se apresenta como um foco de interesse num projeto de investigação (Cit. por Quivy & Campenhout, 2008).

Nesse sentido, o investigador deverá escolher um fio condutor, enunciando o projeto de investigação na forma de uma questão de partida, onde tentará exprimir, da forma mais exacta possível, aquilo que pretende saber, elucidar, compreender melhor (Cit. por Quivy & Campenhout, 2008).

A pergunta de partida deverá ostentar qualidades de clareza, de exequibilidade e de pertinência (Cit. por Quivy & Campenhout, 2008):

- Nas qualidades de clareza, ser precisa, concisa e unívoca;
- Nas qualidades de exequibilidade, ser realista;
- Nas qualidades de pertinência, ser uma verdadeira pergunta, não ser uma pergunta moralizadora, nem uma pergunta que procura julgar, mas sim compreender (Cit. por Quivy & Campenhout, 2008).

Um problema de investigação deriva de uma situação problemática que o investigador reconhece sobre um determinado tema de investigação, o que originará a estruturação de uma questão que orientará o tipo de investigação a realizar e dará significado à situação problemática previamente identificada (Cit. por Fortin, 1999).

Neste sentido, depois de se definir aquilo que se pretende investigar, neste caso o *mobile learning*, houve a necessidade de se restringir o objeto de estudo.

Foi assim que se chegou ao problema de investigação: **Qual a recetividade e a predisposição para o *mobile learning*, na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão?**

Para a delimitação do objetivo do estudo, foi necessário definir um conjunto de perguntas às quais pretendemos ver respondidas, nomeadamente:

1. Quais as expectativas, preferências e motivações dos estudantes/docentes em relação à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?
2. Quais as funcionalidades e os serviços considerados mais relevantes numa plataforma *mobile learning* para os docentes/estudantes?
3. Quais as vantagens e limitações da utilização do *mobile learning* no processo de ensino e aprendizagem?
4. Qual o perfil dos utilizadores do *mobile learning*?
5. Estarão os docentes/estudantes predispostos e recetivos à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?

O ponto de partida para toda a investigação está suportado por um quadro teórico que será apresentado resumidamente na tabela 1:

Quadro Teórico		
Autor	Referência	Contributo Relevante
Advanced Distributed Learning	Mobile Learning Handbook	- Definição de <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - Perceber a utilização do <i>mobile learning</i> em ambiente de aprendizagem
Certal & Carvalho, 2011	Estudo sobre recetividade ao <i>m-learning</i> no ensino básico	- Definição de <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - <i>Mobile learning</i> na aprendizagem - Consulta do instrumento de recolha de dados - Perceber a recetividade dos alunos do ensino básico

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continua)

Economides & Nikolau, 2008	Evaluation of handheld devices for mobile learning	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte do <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - <i>Mobile learning</i> na aprendizagem - Pontos fortes e fracos do <i>mobile learning</i>
El-Hussein & Cronje, 2010	Defining mobile learning in the Higher Education Landscape	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte e definição de <i>mobile learning</i> no ensino superior - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - <i>Mobile learning</i> na aprendizagem no ensino superior - Mobilidade da tecnologia
Edutopia, 2012	Mobile devices for learning: What you need to know	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber como os dispositivos móveis podem envolver os alunos e mudar o seu ambiente de aprendizagem
Gil, 2007	A transição do e-Learning para o m-Learning: Uma nova aposta e um novo desafio para o contexto educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Definição de <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - Como incluir o <i>mobile learning</i> no contexto educativo - Potencialidades do <i>mobile learning</i> no contexto educativo
Matos, 2011	Integração de tecnologias móveis em contexto educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber como implementar um projeto de <i>mobile learning</i> em contexto educativo
Morais & Ramos, 2011	As atitudes em relação ao uso da tecnologia da comunicação para suporte à aprendizagem: as diferenças do género entre os alunos de ensino superior em Portugal	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber a identificação e caracterização do uso de Tecnologias da Comunicação no Ensino Público Português, focando-se nas questões de género na perceção e avaliação que os alunos fazem do uso dessas tecnologias para suporte à aprendizagem

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continuação)

Moura, 2010	Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em Mobile Learning: estudo de caso em contexto educativo	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte do <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade...) - Perceber os desafios da integração das tecnologias móveis na educação - Consulta do instrumento de recolha de dados - Consulta do estudo realizado pela autora
Moura & Carvalho, 2011	Aprendizagem mediada por tecnologias móveis: novos desafios para as práticas educativas	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber como o telemóvel poderá apresentar-se como uma ferramenta de aprendizagem - Perceber o impacto da utilização do telemóvel em contexto educativo
Naismith <i>et al.</i> , 2004	Literature Review in Mobile Technologies and Learning	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte do <i>mobile learning</i> - Perceber os conceitos ligados ao <i>mobile learning</i> (mobilidade, portabilidade, trabalho colaborativo...)
Raminhos <i>et al.</i> , 2012	As tecnologias móveis no ensino da multimédia	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte do <i>mobile learning</i> - Análise do estudo especificado no artigo
Rekkedal <i>et al.</i> , 2005	Design, Development and Evaluation of Mobile Learning at NKI Distance Education 2000-2005	- Perceber como em que medida os dispositivos móveis serão a próxima geração no processo de aprendizagem
Rodrigues, 2007	mISynapse: Uso do m-Learning no ensino Superior	- Perceber o valor da mobilidade na educação, através das potencialidades do <i>mobile learning</i> no ensino superior, por via da construção de um sistema, baseado na arquitectura cliente/servidor optimizado para dispositivos móveis.
Taylor	A Task – centred Approach to Evaluating a Mobile Learning Environment for Pedagogical Soundness	- Perceber a solidez pedagógica dos ambientes de <i>mobile learning</i> , tendo em conta os vários utilizadores (estudantes e professores)

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continuação)

Valentim, 2009	Para uma compreensão do mobile learning: Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> - Estado da arte do <i>mobile learning</i> - Teorias sobre <i>mobile learning</i> - Conceitos ligados ao <i>mobile learning</i>
Pinto & Queirós, 2012	ESEIG Mobile: na m-Learning approach in a Superior School	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber como adaptar conteúdos de aprendizagem aos dispositivos móveis - Perceber a diversidade de dispositivos móveis utilizadas por docentes e estudantes, bem como que tipo de serviços é que os mesmos utilizavam. - Perceber as futuras expectativas dos utilizadores em relação à utilização dos dispositivos móveis - Consulta para elaboração do instrumento de recolha de dados
Silva, 1990	Metodologia das Ciências Sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber todas as etapas de uma investigação - Perceber os métodos de recolha de dados - Metodologia para a construção de questionários
Quivy & Campenhout, 1992	Manual de Investigação em Ciências Sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber todas as etapas de uma investigação - Perceber os métodos de recolha de dados - Metodologia para a construção de questionários
Almeida & Pinto, 1995	A investigação nas ciências sociais	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber todas as etapas de uma investigação - Perceber os métodos de recolha de dados - Metodologia para a construção de questionários
Bottentuit Junior & Coutinho, 2008	The use of mobile technologies by the portuguese academic community: na exploratory survey	<ul style="list-style-type: none"> - Perceber qual o uso que a comunidade académica portuguesa dá aos dispositivos móveis, quer a nível pessoal como escolar

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continuação)

Dias <i>et al.</i> , 2014	Introdução ao mobile learning	- Estado da arte do <i>mobile learning</i>
Hill & Hill, 1998	A construção de um questionário Investigação por questionário	- Metodologias para construção de questionários
Melo, 2010	M-Learning: Uma experiência usando o Quizionarium	- Análise do estudo de caso

Tabela 1 – Quadro Teórico de Suporte à Investigação (continuação)

1.5.2. Opções Metodológicas

A Metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exacta de todas as acções desenvolvida no método (caminho) do trabalho de pesquisa (Cit. por Freixo, 2009).

O trabalho científico é uma tarefa complexa e rigorosa, pelo que obriga à familiarização com os conceitos e vocabulário específico relacionado com o objecto de estudo e a capacidade de aplicar conhecimentos teóricos na correcta escolha do modelo metodológico que melhor responda à pergunta de partida (Cit. por Coutinho, 2008).

Neste sentido, a metodologia de investigação fundamentar-se-á na escolha das etapas, procedimentos e estratégias utilizadas para todo o processo de investigação. É o momento em que o investigador tem que decidir qual a metodologia a utilizar para dar resposta às questões que se propõe a responder.

Tendo em conta o quadro teórico especificado, os objetivos propostos, as questões a que se pretende dar resposta e as condições disponíveis para a realização desta investigação, optou-se por uma metodologia de natureza eminentemente quantitativa, por ser a mais adequada para perceber qual a receptividade e a predisposição do ensino superior para o *mobile learning*.

No entanto, os dados qualitativos não foram descurados por serem considerados substanciais para a investigação, uma vez que ajudam a sustentar toda a investigação.

A abordagem quantitativa pode ser definida como “um processo de análise, estudo e compreensão de um problema social ou humano, baseado em testes a uma teoria composta de variáveis mensuráveis, analisadas através de técnicas

estatísticas, para determinar se as generalizações projetadas da teoria são verdadeiras” (Cit. por Creswell, 1994).

Na abordagem qualitativa, os participantes da investigação não são reduzidos a variáveis isoladas, mas são entendidos como parte de um todo no seu contexto natural (Cit. por Merriam, 1998).

Segundo Richardson (1989), a abordagem quantitativa caracteriza-se pelo emprego da quantificação, tanto na recolha de dados, como no tratamento dos mesmos através de técnicas estatísticas, de forma a garantir a precisão da investigação realizada, conduzindo a resultados com poucas possibilidades de distorção.

A abordagem quantitativa conduz-se através de um modelo de pesquisa, onde o investigador parte de quadros concetuais de referência estruturados. A recolha de dados enfatizará números ou informações que possam ser convertidas a números, o que irá permitir verificar a correlação das variáveis (Cit. por Silva & Pinto, 1990).

A metodologia desta investigação consistiu, primeiramente, na leitura bibliográfica que levou à questão de investigação (problema), seguindo-se a revisão bibliográfica que é o ponto de partida para toda a investigação.

Numa segunda fase, foi elaborado um questionário, de forma a serem recolhidos e analisados os dados que possam dar resposta à questão de investigação, dando origem às conclusões necessárias para a firmação deste estudo.

A figura 1 descreve a metodologia definida no âmbito deste trabalho de investigação:

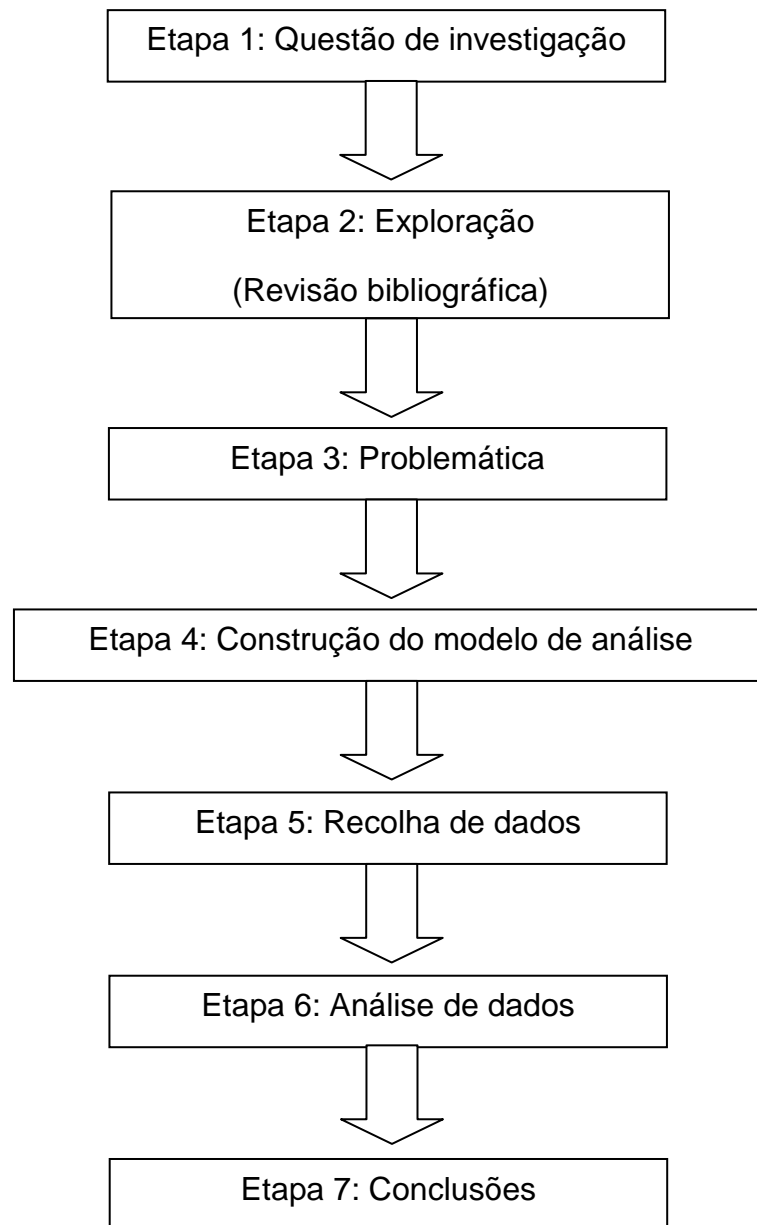


Figura 1 – Etapas da Metodologia Utilizada

1.6. Apresentação da Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está organizada em seis capítulos, facilitando assim a compreensão e exposição dos diferentes elementos da investigação.

O presente capítulo apresenta a identificação e delimitação da problemática, referindo a pertinência do estudo, o objeto e objetivos do estudo e a estrutura da dissertação.

No capítulo II, é abordado o estado da arte do *mobile learning*, fazendo-se o enquadramento do tema, a definição do conceito, quais as suas vantagens e

desvantagens e faz-se uma referência ao *mobile learning* e a educação e aos projectos e dissertações desenvolvidos em Portugal.

No terceiro capítulo, refere-se a metodologia utilizada para esta investigação, mencionando-se o problema de investigação, as opções metodológicas, o instrumento de recolha de dados, a população e a amostra, a construção do inquérito por questionário e o pré-teste.

No capítulo IV é realizada a análise e apresentação dos dados recolhidos que expõe e analisa os mesmos dados, seguindo os métodos, técnicas e instrumentos referidos no capítulo anterior.

No quinto capítulo é efectuada a discussão dos resultados obtidos, fazendo-se também uma comparação e análise de estudos realizados anteriormente por outros autores.

No sexto capítulo são apresentadas as principais conclusões, onde se confrontam os objetivos da investigação com os dados recolhidos.

A dissertação termina com a bibliografia que agrupa as referências bibliográficas consultadas para esta investigação e os anexos que contêm informação para consulta suplementar.

1.7. Conclusão

Ao longo deste capítulo é possível verificar que o *mobile learning* é um tema muito actual e recente, pelo que a literatura existente, apesar de já ser muito vasta, está ainda pouco consolidada.

Neste sentido, o trabalho em questão irá explorar a área do *mobile learning*, contribuindo assim para alargar o conhecimento sobre o tema.

Para além disso, é neste capítulo que é determinado o objetivo geral e os objetivos específicos desta investigação, sendo desenvolvidas algumas questões às quais esta investigação procurará dar resposta.

Toda a estrutura e metodologia de investigação foram minuciosamente explanados neste capítulo, para que o leitor tenha uma percepção clara do problema de investigação.

Capítulo II – Estado da Arte

2.1. Introdução

Para se realizar qualquer estudo é necessário proceder-se à revisão bibliográfica do tema, pois esta é a base de sustentação de qualquer pesquisa científica. Assim, pretende-se verificar e conhecer a forma como este tema poderá ter sido abordado e analisado em estudos anteriores, averiguando também o estado da arte da área de intervenção.

Esta seção tem como finalidade fazer uma descrição teórica sobre a temática, mais especificamente, fazer um enquadramento sobre o tema, definir o termo *mobile learning*, verificar quais as vantagens e desvantagens do *mobile learning* e averiguar de que forma o *mobile learning* está relacionado com a educação/aprendizagem.

2.2. Enquadramento

O ensino tradicional realiza-se de uma forma presencial, numa sala de aula, onde o professor apresenta/expõe o material de aprendizagem para um grupo de estudantes, pelo que este processo está dependente da interação e participação entre docentes e estudantes. Como é óbvio, este processo de aprendizagem apresenta várias vantagens, mas também tem algumas desvantagens, como por exemplo, caso o estudante não possa estar presente (Cit. por Georgiev *et al*, 2004).

O *d-Learning* (ensino à distância) apresenta como característica fundamental a separação espacial e temporal entre professor e estudante (Cit. por Fagerbeerg & Rekkedal, 204; Georgiev *et al*, 2000).

Com o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (principalmente a *Internet*), começaram a surgir novas formas de ensino que proporcionaram novos meios para combater as lacunas do ensino tradicional.

Assim, surge uma nova modalidade do ensino à distância, o *e-Learning* (ensino electrónico), que propicia novos métodos de educação à distância baseada em computadores e tecnologias de rede.

Recentemente, a crescente difusão de redes sem fio e dispositivos móveis (*smartphones*, *iPods*, *tablets*, consolas de jogo,...) permitiram o desenvolvimento de

uma nova modalidade de ensino à distância, o *mobile learning* (aprendizagem móvel).

Neste sentido, conforme se pode verificar na figura 1, o *mobile learning* é parte do e-learning e, conseqüentemente, parte do d-learning (Cit. por Georgiev *et al*, 2004).



Figura 2 – Relação Entre as Modalidades de Ensino à Distância

O rápido crescimento das tecnologias de informação e comunicação tornou possível o aparecimento de um novo paradigma de ensino e aprendizagem.

Atualmente, esta rápida evolução das tecnologias permite-nos aceder a qualquer tipo de informação em tempo real, independentemente do local onde o utilizador se encontre (Cit. por Oliveira *et al*, 2003), o que permite combinar ferramentas que até então apenas estavam disponíveis em computadores convencionais, como o acesso à *Internet*, os leitores de MP3, os leitores de PDF's, os processadores de texto, entre outros.

Assim, foram consolidadas as bases para alargar o âmbito do ensino à distância, pela maior oferta de tecnologia que, por sua vez, se transforma em novo potencial.

O aparecimento de novos dispositivos móveis aliados à sua utilização no ensino originou o aparecimento de um novo conceito, o *mobile learning*, cuja principal característica é a mobilidade no ensino.

No entanto, faz todo o sentido referir que a mobilidade associada ao ensino não surgiu com o aparecimento dos telemóveis, uma vez que as pessoas já

poderiam ter acesso a informação a partir de objetos bastante pequenos, podendo-os transportar consigo, por exemplo, um livro, poderá traduzir-se numa situação de *mobile learning*, quando nos referimos à mobilidade que esta modalidade nos permitirá obter.

O *mobile learning* é uma área emergente da educação à distância. Para alguns autores (Cit. por Laouris & Eteokleous, 2005; Sharples, 2006; Traxler, 2007) o *e-learning* está a ser alterado pelas tecnologias sem fios no *mobile learning*.

A ubiquidade dos dispositivos móveis está a mostrar que os dispositivos móveis são um importante meio para a educação e formação (Cit. por Rheingold, 2003).

Enquanto no *e-learning* é utilizado um computador que fornece cursos online em casa e no trabalho, o *mobile learning* recorre ao poder ubíquo dos dispositivos móveis, o que possibilita a aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer hora (Cit. por Gomes, 2005).

O *mobile learning* começará a ser bastante utilizado quando trazer vantagens constantes para o ensino, através de novas actividades, novas experiências pedagógicas ou novos recursos, isto quando comparado com o ensino tradicional ou mesmo com o *e-learning* (Cit. por Moura, 2010).

As tecnologias podem potenciar a aprendizagem, sendo esta individualizada ou não no aprendiz, interativa e ubíqua. No entanto, por um lado, as tecnologias facilitam novos métodos de ensino e aprendizagem, por outro, temos um êxtase de informações, não existem barreiras entre o profissional e o pessoal.

Em qualquer modelo de aprendizagem, os docentes tentam personalizar o processo de ensino/aprendizagem para cada estudante, mas isto é uma tarefa bastante complicada quando falamos de cerca de trinta alunos em sala de aula.

É um facto que estamos a entrar na era do “*New Generation Learning*”, onde o conceito da personalização do ensino/aprendizagem é cada vez mais demarcado, já que o objetivo é que os estudantes recebam, individualmente, instruções de ensino adaptadas às suas necessidades e interesses de forma a desenvolverem competências (Moura, 2010). Os dispositivos móveis poderão ajudar bastante a concretizar estes objetivos, pois a ideia é que os estudantes possam aprender a qualquer hora, em qualquer lugar e que recebam formação através de uma variedade de modalidades, fomentando a flexibilidade e a individualidade do ensino/aprendizagem.

2.3. Definição

A definição do termo *mobile learning* não é consensual entre os investigadores da área (Cit. por Traxel, 2009; Woodill, 2011), pelo que os autores têm discutido e escrito bastante sobre o tema, mas a proliferação de inúmeras perspetivas tem vindo a dificultar a caracterização do conceito (Cit. por Winters, 2006).

No entanto, existe um esforço por parte de todos os autores para que se encontrem pontos comuns que possam alicerçar uma teoria para o *mobile learning* (Cit. por Winters, 2007, Woodill, 2011).

Neste sentido, a definição de *mobile learning* assenta, geralmente, numa de quatro perspetivas: centrada na tecnologia, na relação com o *e-learning*, extensão da educação formal, centrada no aprendiz (Cit. por Traxler, 2009; Winters, 2006).

Atualmente, abandona-se a perspetiva puramente tecnológica para ir ao encontro do contexto do aprendiz e da ubiquidade das comunicações, já que toda a aprendizagem é móvel (Cit. por Woodill, 2011).

Assim, na perspetiva do aprendiz, ou seja, na perspetiva da sua mobilidade, o *mobile learning* acontece sempre que exista aprendizagem e o aprendiz não esteja limitado no espaço ou também quando utiliza um dispositivo móvel para promover essa aprendizagem (Cit. por Vavoula, Lefrere, O'Malley, Sharples & Taylor, 2004).

No fundo, o *mobile learning* é a aprendizagem através de dispositivos móveis, que se define como qualquer aparelho com conexão à *Internet* e sem local fixo.

Não há dúvida que o *mobile learning* é a evolução do *e-learning*, ou seja, é a aprendizagem à distância com recursos móveis, que se pode locomover e ao mesmo tempo estudar, é ter acesso a informações necessárias instantaneamente.

É a ligação entre várias tecnologias com a comunicação de dados para um melhor rendimento dos alunos e professores, já muitas ferramentas não só existem para *desktops* como também para dispositivos móveis, suprimindo a necessidade de quem precisa e sabe utilizar estes dispositivos (Cit. por Pelissoli & Loyolla, 2004).

Com o *mobile learning* são utilizadas várias tecnologias, nomeadamente tecnologias de redes sem fios, dos novos recursos fornecidos pelos dispositivos móveis, da linguagem XML, da linguagem JAVA, da linguagem WAP, dos serviços de correio de voz, de mensagens curtas (SMS), da capacidade de transmissão de

fotografias, dos serviços de e-mail, da capacidade de enviar mensagens de multimédia (MMS) e da videochamada (Cit. por Pelissoli & Loyolla, 2004).

Segundo Torrisi-Steele (2009), o *mobile learning* recai na integração de dispositivos móveis durante a aprendizagem, promovendo assim uma aprendizagem ativa e criativa através da promoção de espaços de aprendizagem, acabando com as limitações físicas e temporais da sala de aula tradicional. Ainda de acordo com a mesma autora, os espaços de *mobile learning* são espaços dinâmicos, colaborativos e focalizados nas necessidades individuais de cada aluno no contexto actual.

Metcalf (2006), refere que o *mobile learning* concilia as tecnologias móveis com o *e-learning* e pode ser definido como alguma forma de recurso educativo distribuído eletronicamente, suportado por tecnologias baseadas na *Internet*. Segundo este autor, a finalidade do *mobile learning* é desenvolver conteúdos de aprendizagem que se incorporem em aplicações móveis e promovam a aprendizagem e o desempenho numa dinâmica *just-in-time, just-in-place*.

Actualmente, o *mobile learning* é um meio de manter as pessoas em contacto com as fontes de informação acessíveis, independentemente da sua localização, tendo sempre em conta o contexto e as características pessoais de quem aprende.

“O mobile learning é uma abordagem filosófica que possibilita a aprendizagem em qualquer tempo e em qualquer espaço baseadas em informações que podem ser colhidas quando necessário.”

(Cit. por Woodill, 2011)

A necessidade de definir o *mobile learning* surgiu recentemente, mas não podemos descurar um conceito que já existe há bastante tempo e partilha também de algumas características do *e-learning*, sendo este o ensino à distância.

No ensino à distância, o saber e a informação eram fornecidos aos estudantes de uma forma não presencial, ultrapassando-se assim a barreira da distância, mas também a barreira temporal, já que os conteúdos educativos poderiam ser acedidos pelos alunos quando lhes fosse oportuno.

Com o emergir de uma sociedade tecnológica e em particular das tecnologias móveis, o acesso à informação a partir de tecnologias móveis despontou de uma forma espontânea, começando também a surgir definições de *mobile learning*

associadas ao uso destas tecnologias na aprendizagem (Cit. por Sariola, Sampson, Vuorinen & Kynaslahti, 2001).

Para além disso, o *mobile learning* pode ser definido como qualquer tipo de ensino que ocorre quando um indivíduo não se encontra num local predeterminado ou fixo, ou quando o indivíduo tem oportunidades de aprendizagem através de dispositivos móveis (Cit. por O'Malley, Vavoula, Glew, Taylor, Sharples, & Lefrere, 2003), podendo-se assim associar os conceitos tecnológicos e de mobilidade.

Numa perspetiva mais económica, podemos encontrar o *mobile learning* definido como uma atividade que possibilita aos indivíduos serem mais prolíficos quando consomem, criam ou interagem com a informação, mediados por dispositivos digitais compactos e portáteis, que acompanham regularmente o indivíduo, podem ser conectados à *Internet* e cabem num bolso ou numa carteira (Cit. por Wexler, Brown, Metcalf, Rogers, & Wagner, 2008).

“Três formas de aprendizagem podem ser consideradas mobile learning: é móvel em termos de espaço, é móvel em diferentes facetas de vida (casa, trabalho, entre outras), é móvel referente ao tempo.”
(Cit. por Vavoula & Sharples, 2002).

2.4. Vantagens do *Mobile Learning*

Sem dúvida que o dispositivo móvel permite chegar até ao estudante que está distante da sala de aula, proporcionando um maior contacto com as instituições, recursos educativos e de aprendizagem, com os seus colegas, e isto não só no âmbito da aprendizagem, já que a mobilidade está disseminada no quotidiano (Cit. por Anselmo, 2012).

Segundo o mesmo autor, o *mobile learning* tem como objetivo o acesso a um universo de possibilidades de conteúdos, à distância de um dedo. Neste sentido, Anselmo (2012) apresenta as seguintes vantagens:

- Conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real;
- Expansão de consulta a autores e professores;
- Evolução dos métodos de ensino e de aprendizagem envolvendo os recursos de computação e de mobilidade, como questionários interativos e discussões;

- Maior motivação dos estudantes com a utilização de dispositivos móveis;
- Maior responsabilidade, não só para os estudantes, como também para os instrutores;
- Auxílio para uma maior habilidade organizacional;
- Pode ser considerada uma ferramenta de referência;
- São leves e fáceis de transportar, podendo assim ser utilizado em qualquer lugar e a qualquer momento:
- Alguns dispositivos possuem ferramentas que permitem a escrita manual, o desenho de diagramas e imagens diretamente sobre a tela do dispositivo;
- São mais baratos se comparados com um computador *desktop*, ou mesmo a um *notebook*.

Para Smith (2003), existem vantagens na utilização de dispositivos móveis tanto no âmbito geral como na vertente pedagógica. No âmbito geral, favorece a gestão de atividades, calendários e contactos, as sincronizações com computadores *desktop* sem dificuldades, comunicações *wireless* fáceis de configurar e utilizar. Ao nível da pedagogia, os dispositivos móveis ajudam nas discussões quando utilizados em conjunto com leituras e exercícios, acessos a matérias de referência, rápidos acessos a questionários interativos e exercícios o que leva ao aumento da motivação dos estudantes.

Segundo Woodill (2011), quando falamos nas vantagens do *mobile learning* para a educação, este reconhece sete “*affordances*” experienciais do *mobile learning*: mobilidade, onnipresença, acessibilidade, conectividade, sensibilidade ao contexto, individualidade e criatividade.

Tendo em conta o estudo de Cheon *et al.* (2012), o *mobile learning* oferece variados benefícios à educação, nomeadamente:

- Uma aprendizagem individualizada que permite que o aluno aprenda no seu próprio ritmo;
- Uma aprendizagem dentro de um contexto real;
- Uma aprendizagem colaborativa permitindo o uso dos dispositivos móveis para interagir e comunicar facilmente entre alunos;

- Uma aprendizagem informal, conseguida quando os alunos aprendem em grupo.

Para além disso, segundo Rafael (2009) o *mobile learning* poderá dispor de outras variadas vantagens, como sejam:

- Facilidade de transporte e no acesso á informação, a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar;
- Redução de custos (os telemóveis são mais baratos do que computadores de secretária ou portáteis);
- Reutilização de conteúdos (que já é possível no *e-learning*);
- Flexibilidade (pode ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas);
- Possibilidade de novos ambientes de aprendizagem, utilizando ferramentas existentes no telemóvel;
- Motivação.

Segundo Geddes (2004), o *mobile learning* possui quatro grandes vantagens face ao ensino presencial e ao *e-learning*:

- O acesso, sem dúvida que é uma das grandes vantagens do *mobile learning*, uma vez que se pode aceder à informação em qualquer lugar (*anytime, anywhere*);
- O contexto, uma vez que a melhor forma de aprender é quando estamos motivados e interessados;
- A colaboração baseada num tipo de ensino centrado no aluno tende a ser mais apelativo para os alunos no processo de ensino e aprendizagem, promovendo a partilha de conhecimentos sociais entre os membros do grupo, permitindo aumentar a motivação dos alunos, promovendo um ensino centrado no aluno, menos disciplinar e mais empolgante;
- O apelo, já que devido ao facto de os dispositivos móveis terem conquistado uma elevada popularidade entre a população nos últimos anos e devido ao conceito de ubiquidade que estes dispositivos têm ganho, o *mobile learning* tem uma grande possibilidade de vencer no ensino.

Conforme podemos verificar, as vantagens do *mobile learning* são diversas. O facto de os indivíduos estarem a aderir gradual e massivamente às tecnologias móveis, assistimos a uma nova mudança de paradigma, agora na forma de aceder à informação.

Os dispositivos móveis, pelas suas formas particulares de peso, tamanho e autonomia, são objetos que nos acompanham para todo o lado. Tendo ainda em conta o seu poder de processamento e de conectividade, os dispositivos móveis permitem o acesso à informação a qualquer hora e em qualquer local, facilitando o acesso não só à informação, mas também a todas as aplicações que nos mantêm ligados às redes sociais em que estamos inseridos.

Relativamente aos custos associados ao equipamento necessário ao *mobile learning*, é necessário ter em conta que as tecnologias e os produtos tecnológicos estão cada vez mais acessíveis, eficazes e fáceis de usar e mais portáteis, começam a surgir telemóveis que são bastante interessantes como ferramentas de trabalho ou de apoio ao ensino, dada a boa relação utilidade/preço, pelo que se torna cada vez mais acessível a aquisição de um telemóvel de última geração do que propriamente a aquisição de um computador de gama média.

É necessário ter em conta que, com a utilização do *mobile learning*, é essencial que surjam ferramentas de autor, que permitam a organização e reutilização dos pacotes de conteúdos produzidos. Estas normas já existem para o *e-learning* e é natural que evoluam de forma inata para o *mobile learning*, uma vez que os diversos conteúdos, ferramentas ou plataformas existentes no *e-learning* são de extrema importância para o *mobile learning*, por poderem ser facilmente adaptadas para serem acedidos através de dispositivos móveis.

Uma das características bastante importantes do *mobile learning* é a flexibilidade na sua utilização, já que este pode ser utilizado em vários ambientes de aprendizagem, como com os mais variados objetivos e segundo algumas das correntes pedagógicas mais vulgarmente adotadas.

Sem dúvida que o *mobile learning* está a tirar partido da tecnologia de que disponibilizamos actualmente. Adotando o uso da tecnologia mais recente e mais em voga, encontramos um fator de motivação extra que pode trazer benefícios ao ensino/aprendizagem mediado pelos dispositivos móveis. Para além disso, esta motivação também pode suceder tendo em conta o tipo de aplicações que estão a

ser desenvolvidas, e onde, por exemplo, os jogos de carácter pedagógico poderão ter bastante ponderação.

Por outro lado, a facilidade de conectividade suportada pelos dispositivos móveis, permite que as pessoas estejam cada vez mais *online*, contactáveis através das mais diversas aplicações, incluindo as redes sociais.

Associar o facto de que as pessoas podem estar permanentemente *online* com o ensino/aprendizagem, promove o trabalho colaborativo de uma forma nova, potenciando a proximidade entre as pessoas, criando assim condições privilegiadas para a partilha de tarefas entre pessoas da mesma comunidade ou grupo.

Todas as vantagens aqui enunciadas podem ser usadas de forma simultânea, ou por outro lado, poderão complementar-se umas às outras.

2.5. Constrangimentos do *Mobile Learning*

Quando falamos em dispositivos móveis, devemos ter em conta que, na sua maioria, nenhum deles foi preparado para aplicações educacionais, o que dificulta o processo de aprendizagem através do *mobile learning*.

Tendo em conta um estudo de Kukulska Hulme (2007), os constrangimentos do *mobile learning* foram resumidos da seguinte forma:

- Atributos físicos dos dispositivos móveis, como o pequeno tamanho do ecrã, memória inadequada e curta duração da bateria;
- Limitações de conteúdo e *software*, incluindo a falta de funções internas, a dificuldade na adição de aplicativos;
- Desafios em aprender a trabalhar com dispositivos móveis;
- Diferentes dispositivos móveis na utilização de uma mesma aplicação;
- A velocidade e a confiabilidade da rede;
- Questões do meio físico, tais como problemas com o uso do aparelho ao ar livre, brilho excessivo do ecrã;
- Preocupações a nível de segurança.

Segundo Park (2011) e Ferreira e Tomé (2010), existem três tipos de limitações derivadas do *mobile learning*: limitações técnicas, psicológicas e pedagógicas.

- Limitações Técnicas dos Dispositivos Móveis:
 - O ecrã pequeno e de baixa resolução;

- Configuração limitada de teclado;
- Bateria com pouca autonomia
- As velocidades de rede lenta;
- Falta de padronização e comparabilidade.
- Limitações Psicológicas dos Utilizadores:
 - A utilização dos dispositivos móveis para lazer em vez de para fins de educação;
 - Questões éticas;
 - Questões relacionadas com o direito à privacidade e com possíveis utilizações indevidas (copiar em exames, *bullying* e indisciplina);
 - Preocupações com possíveis prejuízos para a saúde pelas radiações emitidas pelos telemóveis.
- Limitações Pedagógicas:
 - Os dispositivos móveis podem dificultar a concentração dos alunos;
 - Coordenar um grupo de aprendizagem numa sala de aula;
 - Gerir equipamentos com potencialidades diferentes (diversidade decorrente da tecnologia ser propriedade dos alunos e não uniformizada na escola);
 - Disponibilizar conteúdos curriculares através de um equipamento com um espaço de visualização limitado;
 - Avaliar a aprendizagem realizada em contextos extra-escolares;
 - Conseguir colmatar o fosso entre educação formal e informal.

Para além disso, a aprendizagem através do *mobile learning* implica que os utilizadores envolvidos neste tipo de práticas pedagógicas tenham um domínio no uso de computadores, dos respetivos sistemas operativos, de algumas aplicações informáticas e, por envolver a utilização de equipamentos portáteis, a utilização de dispositivos móveis em que possam ser instaladas as aplicações pedagógicas.

Esta realidade mostra-se como uma desvantagem quando estes dispositivos e as suas tecnologias se tornam rapidamente obsoletas, obrigando a uma constante aprendizagem por parte das pessoas envolvidas neste processo.

A grande variedade de dispositivos disponíveis no mercado, bem como as tecnologias utilizadas por eles, os diferentes sistemas operativos e as diferentes resoluções e tamanhos de ecrã, trazem dificuldades para aqueles que desenvolvem conteúdos, ferramentas e aplicações para telemóveis.

Tendo em conta que não existem normas para o *mobile learning* que orientem a criação de conteúdos pedagógicos e a organização de conteúdos, encontra-se aqui uma questão de produtividade que ainda não está totalmente resolvida. Por exemplo, não se justifica que, atualmente, uma atividade desenvolvida por um professor seja apenas utilizada por ele, uma vez que existem inúmeras possibilidades disponíveis para a partilha de trabalhos. Desta forma, a adoção de uma nova forma de trabalho cooperativo permitirá o desenvolvimento de conteúdos de melhor qualidade, exigindo um menor trabalho por parte do professor, uma vez que se pressupõe a divisão de tarefas.

Relativamente à partilha de conteúdos, começam a surgir ferramentas bastante interessantes, mas que no entanto são ainda pouco difundidas entre a comunidade docente, nomeadamente a *Dropbox*, *Google drive*, *SlideShare*, *Padlet*, entre outras.

Para além disso, não podemos deixar de falar na questão da desestabilização causada pelo uso do telemóvel na sala de aula, levando, quase sempre à proibição do uso deste tipo de equipamento nas salas, sendo que, em alguns casos, estas proibições estão incluídas nos regulamentos internos das escolas, pelo que impossibilitará em absoluto atividades através do telemóvel.

2.6. *Mobile Learning* e Educação

Os ambientes de aprendizagem têm um papel bastante importante na forma como os estudantes compreendem a informação e na forma como eles aprendem.

Neste sentido, as escolas são, sem dúvida, um dos ambientes de aprendizagem que permite aos alunos pensar, criar, resolver, descobrir e colaborar (Cit. por Konings et al, 2005).

Quando os estudantes concluem o Ensino Superior deverão sentir-se preparados adequadamente para a vida futura. Para isso, precisam de ter o conhecimento académico e as capacidades de conhecer o mundo em que vivem e serem capazes de tomar decisões da vida real. A par disso, têm também que ser

criativos e capazes de se adaptar às constantes mudanças com que nos deparamos todos os dias (Cit. por Caine & Caine, 2007).

Com a introdução de novas tecnologias, assistimos a uma percepção do mundo em termos de espaço e tempo, pelo que as instituições educativas vão sendo desafiadas a adaptar os ambientes de aprendizagem à evolução tecnológica.

Normalmente, no ensino o estudante cria vínculos, seja com a instituição, o professor ou técnico, de forma a procurar auxílio no processo de aprendizagem. Desde que se introduziu a *Internet* no ensino, que se baseia na aprendizagem colaborativa, assistimos a algumas mudanças, nomeadamente o ensino à distância, onde o intuito é a proliferação de informação colaborativa, tratando-se, assim, de uma evolução das formas de estudo e aprendizagem.

Neste sentido, espera-se que os dispositivos móveis sejam integrados no quotidiano dos docentes e dos estudantes, dentro e fora das salas de aula, já que os estudantes e jovens de hoje em dia pertencem à geração dos “nativos digitais” (Cit. por Prensky, 2001) ou também denominada por “geração móvel” (Cit. por Tremblay, 2010) e interagem e manuseiam, de uma forma inata, os equipamentos digitais. Estas competências são uma mais-valia para o ensino/aprendizagem, pois permitem a utilização de conteúdos digitais, sem despendir tempo na formação e suporte técnico.

No entanto, o desenvolvimento de um novo ambiente educacional através do *mobile learning* traz várias implicações na forma como os alunos aprendem, no papel do docente e no processamento de funcionamento da própria escola. Com a utilização do *mobile learning*, os alunos acabam por ter mais autonomia, já que são estes que definem quando e onde querem aprender. No entanto, esse modelo levanta algumas questões que não se apresentam no modelo pedagógico tradicional (Moura e Carvalho, 2010).

Segundo Ferreira e Tomé (2011), o sistema educativo ainda não possui as condições necessárias para dar uma resposta adequada aos desafios colocados pelas práticas digitais criativas, bem como não considera as competências de comunicação ou de utilização dos telemóveis utilizadas pelos estudantes no seu quotidiano.

Cheon *et al.* (2012) afirmam que os modelos educacionais do *mobile learning* ainda estão em estágios iniciais de desenvolvimento, sugerindo assim algumas propostas para superar as limitações do *mobile learning*, nomeadamente:

- Adaptação do conteúdo educacional para *mobile learning* ao tamanho do ecrã pequeno;
- Fornecimento das instruções de uma forma meticulosa e compartimentada, já que a quantidade de tempo para aceder ao conteúdo é limitada com um dispositivo móvel;
- Introdução de um formato de aula de micro conceitos com duração entre um a cinco minutos;
- Conteúdos em formatos de áudio adequados a uma situação de *mobile learning*;

A visão da aprendizagem móvel (*mobile learning*), apresentada pela maioria dos autores, é que esta permite uma aprendizagem personalizada e portátil em qualquer lugar, a qualquer hora e em qualquer dispositivo. No entanto, o emprego de dispositivos móveis está longe de resolver os problemas da educação, a não ser que as implementações do *mobile learning* tenham em consideração as lições aprendidas no *e-learning*, nomeadamente:

- Aprender é um ato profundamente pessoal que é facilitado quando as experiências de aprendizagem são relevantes, de confiança e colaborativas;
- Diferentes tipos de aprendizagem obrigam a estratégias apropriadas, ferramentas e recursos;
- A tecnologia, só por si, não garante melhor aprendizagem;
- Quanto melhor for a experiência e mais intencionais os resultados, maior é a probabilidade de que o ato de aprender ocorra (Cit. por Wagner, 2005).

Segundo um estudo desenvolvido por Attewell (2005), a aprendizagem móvel permite uma aprendizagem personalizada, em qualquer hora e em qualquer lugar, podendo ser utilizada para acrescentar variedade às aulas e remover um pouco a formalidade, proporcionando maior ludicidade.

Para além disso, a portabilidade dos dispositivos acoplados com conectividade *wireless* é identificada por Blaker *et al.* (2005) como trazendo benefícios significativos aos alunos em termos de flexibilidade de acesso a conteúdos de aprendizagem.

Neste sentido, os professores deverão adaptar-se a esta nova geração eletrónica, uma vez que o *mobile learning* representa um próximo passo para o ensino (Wagner, 2005).

Quando a tecnologia ajuda a aumentar a motivação, a atenção, a tornar o ensino num ato memorável ou a demonstrar a relevância de aprender, maior será a probabilidade de ter um efeito positivo no ensino (Cit. por Wagner, 2005).

O ensino superior revela-se o local mais apropriado para a integração do *mobile learning*, uma vez que os dispositivos móveis se tornam omnipresentes nos campos universitários (Cit. por Cheon et al, 2012). No entanto, frequentemente a implementação do *mobile learning* no ensino superior ainda é vista como um desafio devido a fatores sociais, culturais e organizacionais.

2.7. Mobile Learning em Portugal

Apesar de o *mobile learning* ser uma área relativamente nova, existem já em Portugal alguns projetos ligados às tecnologias móveis e experiências de utilização de dispositivos móveis em contexto educativo, mas existem muito poucos estudos disponíveis em repositórios digitais que divulguem as investigações realizadas nesta área.

No entanto, começam a aparecer alguns projetos que querem tornar o dispositivo móvel numa ferramenta ao serviço da educação. Neste sentido, podemos falar do jogo *Quizionário* que é um projeto que nasceu na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), tratando-se de um jogo que é alimentado por conteúdos colocados pelos docentes.

O Centro de Competências em TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) da Escola Superior de Santarém criou um *software* educativo para o ensino básico, para prática da língua portuguesa e inglesa, onde os alunos podem jogar *online* ou descarregar a aplicação para o telemóvel.

Também a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança desenvolveu uma plataforma de suporte ao *mobile learning*, o *Domus Mobile* (Alves et al., 2005), que integra tecnologias de *e-learning* e *e-management* e uma componente de dispositivos móveis.

A TecMinho trabalhou em parceria no projeto “M – Learning – The role of mobile learning in European Education” (Cit. por Dias et al., 2008), no âmbito do Programa Sócrates e coordenado pela Ericsson. Este projeto teve como objetivos

analisar o papel dos dispositivos móveis na educação e formação na Europa e criar um novo setor na área da Educação e Formação denominada “*mobile learning*”, à semelhança de como a "educação à distância" se tornou um novo setor nos anos 70, e o "*e-learning*" durante a década de 90, trazendo para a educação/formação um tipo de tecnologia que é cada vez mais omnipresente na sociedade, embora ainda negligenciada no âmbito da educação.

Também o Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP) desenvolveu um grupo de investigação e desenvolvimento, denominado de *GILT – Graphics, Interaction and Learning Technologies*, localizado no Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto, e está orientado para a análise, construção, aprofundamento e difusão do conhecimento técnico e científico nos domínios da Realidade Virtual, Multimédia, Interação, Tecnologias de Aprendizagem e áreas afins.

Para além disso, existem já algumas dissertações que de algum modo estão relacionadas com o uso de tecnologias móveis, como a dissertação realizada na Universidade do Minho, em 2008, onde é apresentado um estudo quantitativo que compara a utilização do telemóvel e do *Messenger* por crianças do 5º e 6º anos de duas escolas do distrito de Braga (Cit. por Castro, 2008), cujo objetivo foi aferir se as crianças são dependentes destes meios de comunicação e verificar se as características sociodemográficas exercem influência na utilização destas tecnologias.

Na Universidade Portucalense, foi realizado um trabalho de investigação que reporta o uso do *podcast* como ferramenta para *mobile learning*, como complemento às aprendizagens em regime presencial, no desenvolvimento e aquisição de competências em alunos do 3º ciclo do ensino básico, na disciplina de inglês (Cit. por Menezes, 2009).

Outro estudo realizado na Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa intitulada “Jovens, telemóveis e escola”, apresenta propostas de utilização educativa do telemóvel com alunos do ensino básico (Cit. por Ferreira, 2009), onde os resultados indicam que a utilização do telemóvel em contexto escolar é uma possibilidade, através de mensagens SMS, câmara fotográfica, leitor MP3, partilha de ficheiros por *Bluetooth*, relógio, gravador de vídeo, gravador de som, calendário, calculadora e notas (Cit. por Ferreira & Tomé, 2010).

Para além disso, ainda na Universidade Nova de Lisboa, foi realizada uma dissertação com o título “Para a compreensão do *Mobile Learning*: Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem” (Cit. por Valentim, 2009), onde foi feita uma pesquisa sobre o conceito de *mobile learning*, o seu conteúdo, métodos e limites enquanto área de estudo. Bottentuit Junior e Coutinho (2008) realizaram um inquérito exploratório sobre o uso pessoal e profissional de tecnologias móveis na comunidade académica portuguesa. Os resultados mostram que as tecnologias móveis ainda não fazem parte da maioria das práticas educativas nas diversas instituições de formação do país.

A tese de mestrado da auditoria de Vanda Maria Carvalho (2012), intitulada “Expectativas dos estudantes adultos do Ensino Superior à Distância sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem”, onde estudou a utilização que os estudantes adultos fazem dos dispositivos móveis, bem como, as expectativas que têm sobre o uso dos mesmos para a aprendizagem no ensino superior à distância.

Podemos ainda referir, o estudo realizado por Adelina Moura (2010), intitulado “Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em *Mobile Learning*: Estudo de Caso em Contexto Educativo”, onde se pretendeu perceber a forma como as tecnologias móveis podem contribuir para a aprendizagem através de contextos e para o desenvolvimento de competências essenciais capazes de ajudar a enfrentar os desafios da era digital, e por a autora acreditar que o uso das tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem pode ser uma oportunidade para guiar e melhorar a aprendizagem, reforçando as competências e o pensamento crítico dos alunos.

Na sua maioria, a bibliografia existente e estudos realizados, indicam o telemóvel como o dispositivo mais utilizado como tecnologia móvel e que o *mobile learning* deverá ser utilizado na aprendizagem informal. São também abordados temas como a adaptação do *mobile learning* ao contexto de aprendizagem, vantagens e limitações, entre outros.

Em suma, o *mobile learning* é uma área que começa a ser bastante explorada em Portugal, uma vez que a própria evolução das tecnologias móveis incentiva o desenvolvimento de funcionalidades e aplicações que poderão ser utilizadas através do *mobile learning* no processo de ensino e aprendizagem.

2.8. Sistematização de Atividades/Funcionalidades do *Mobile Learning*

Ao longo de todo o capítulo foram apresentadas diferentes perspetivas de vários autores, onde se pode verificar que existem diversas abordagens relativamente ao tema em questão.

O *mobile learning* engloba diversos serviços e funcionalidades que podem ser úteis para o processo de ensino/aprendizagem, permitindo aos estudantes acederem a qualquer informação, a qualquer hora e em qualquer lugar.

São várias as funcionalidades e serviços abordados pelos diversos autores referidos ao longo do capítulo.

A tabela 2 apresenta uma sistematização dos serviços/funcionalidades referidas pelos diversos autores, ao longo deste capítulo:

Funcionalidades de Multimédia (texto, áudio e vídeo)	- <i>Anselmo</i> (2012) - Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa (Ferreira, 2008)
SMS e MMS	- <i>Pelissoli & Loyolla</i> (2004) - Faculdade de Ciências Sociais da Universidade Nova de Lisboa (Ferreira, 2008)
Correio eletrónico	<i>Pelissoli & Loyolla</i> (2004)
Motores de busca	<i>Anselmo</i> (2012)
Fóruns	<i>Anselmo</i> (2012)
Blogs	<i>Anselmo</i> (2012)
Instant Messaging	- <i>Anselmo</i> (2012) - Universidade do Minho (Castro, 2008)
Redes sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn,..)	<i>Cheon et al</i> (2012)
Wikis	<i>Anselmo</i> (2012)
Jogos	- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP) - Centro de Competências em TIC (Escola Superior de Santarém)

Tabela 2 – Resumo das Funcionalidades/Serviços Referidas Implícita e Explicitamente no Estado da Arte

2.9. Síntese do Capítulo

Neste capítulo foram abordados os principais aspetos teóricos relacionados com o *mobile learning*, como pela evolução das novas tecnologias que começam a forçar as escolas a moldarem-se às mesmas.

Porém, o conceito de *mobile learning* é um conceito que ainda diverge bastante entre os diferentes autores, mas existe um esforço para se encontrar pontos comuns, pelo que todos concordam que o *mobile learning* consiste no ensino à distância através de dispositivos móveis, onde o processo de aprendizagem pode ser feito em qualquer lugar e a qualquer hora.

No entanto, como todos os ambientes de ensino, o *mobile learning* apresenta vantagens e desvantagens. Sem dúvida que as principais vantagens do *mobile learning* são a mobilidade e a portabilidade, mas também se pode focar a maior motivação e flexibilidade que os dispositivos móveis vieram trazer ao ensino por poderem ser utilizados em diversos contextos.

Quanto aos constrangimentos pode-se realçar os atributos físicos dos dispositivos móveis, uma vez que têm um ecrã pequeno, memória inadequada e a curta duração da bateria, bem como as limitações a nível de velocidade e fiabilidade da rede.

De facto, os dispositivos móveis estão cada vez mais disseminados não só a nível educacional, mas também no dia-a-dia de cada pessoa. Assim, e também devido à constante evolução das novas tecnologias, as escolas têm que se moldar e utilizar os recursos que estão à sua disposição e o ensino superior é o ambiente ideal para que o *mobile learning* seja implementado, pois praticamente todos os estudantes possuem um tipo de dispositivo móvel.

Capítulo III – Recolha de dados

3.1. Introdução

Este capítulo tem como objetivo descrever sistematicamente os passos para a elaboração do questionário aplicado à amostra deste estudo, bem como dos critérios a seguir, de forma a serem alcançados os objetivos propostos.

Para além disso, este capítulo servirá para descrever as estratégias a utilizar na realização do estudo.

Assim, a realização de qualquer trabalho de investigação está inerente a uma recolha de dados, pelo que é importante e necessária a programação das ações a desenvolver para a sua execução.

O questionário foi aplicado na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), por ser o estabelecimento de ensino onde o autor está a frequentar o mestrado de Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos, tornando assim mais fácil toda a recolha dos dados.

3.2. Metodologias de Recolha de Dados

São vários os instrumentos capazes de recolher ou produzir a informação necessária para dar resposta à pergunta de partida, podendo-se destacar a observação, o inquérito por questionário ou a entrevista (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992).

A observação pode ser realizada de duas formas, a direta e a indireta.

Segundo Quivy & Campenhoudt (1992, pg. 165), quando o investigador utiliza a observação direta, quer dizer que é o próprio que procede diretamente à recolha das informações, sem se dirigir aos sujeitos interessados, apelando diretamente ao seu sentido de observação.

A observação direta capta os comportamentos no momento em que eles se produzem e em si mesmos, sem mediação de um documento ou de um testemunho (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992). Este método é particularmente adequado à análise do não – verbal e daquilo que ele revela, tais como as condutas instituídas e os códigos de comportamento, a relação com o corpo, os modos de vida e os traços culturais, entre outros (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992).

Quando falamos da observação indireta, segundo os mesmos autores (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992), o instrumento de observação é ou um

questionário ou um guião de entrevista, tendo estes como função produzir ou registar as informações requeridas pelas hipóteses.

O inquérito por questionário consiste em colocar a um conjunto de indivíduos, normalmente representativo de uma população, um conjunto de perguntas relativas à sua situação social, profissional ou familiar, às suas opiniões, à sua atitude em relação a opções ou a questões humanas e sociais, as suas expectativas, ao seu nível de conhecimento ou de consciência de um acontecimento ou de um problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto de interesse dos investigadores (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992).

Ainda relativo ao inquérito por questionário, estes podem ser de administração indireta quando o próprio inquiridor o completa a partir das respostas que lhe são fornecidas pelo respondente e podem ser de administração direta quando é o próprio respondente que o preenche (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992).

A entrevista pode ser apresentada de diferentes formas, mas a os métodos de entrevista distinguem-se pela aplicação dos processos fundamentais de comunicação e interação humana, permitindo ao investigador retirar das suas entrevistas informações e elementos de reflexão muito ricos e matizados (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992). Contrariamente ao inquérito por questionário, a entrevista caracteriza-se pelo contacto direto entre o investigador e o respondente (Cit. por Quivy & Campenhoudt, 1992).

Nesta investigação, o método utilizado foi o inquérito por questionário, por possibilitar a quantificação de uma multiplicidade de dados e por se poder proceder, conseqüentemente, a uma numerosa análise de correlação e pelo facto de este estudo exigir uma representatividade do conjunto dos entrevistados, mostrando-se este o método que mais facilmente poderia satisfazer esta exigência.

3.3. Instrumento de Recolha de Dados

A fase de recolha de dados é a fase mais longa de um projeto de investigação e a que exige mais dedicação, cuidado e atenção por parte do investigador (Cit. por Hill, M. & Hill, A., 1998).

O instrumento de recolha de dados é a estratégia que possibilitará ao pesquisador obter os dados empíricos necessários para dar resposta às suas questões de investigação, devendo os dados daqui resultantes ser analisados e

compreendidos, de forma a serem transformados em resultados e conclusões (Cit. por Almeida & Freire, 1997).

Desta forma, é necessário controlar rigorosamente a aplicação dos instrumentos de recolha de dados, para que sejam evitados erros e defeitos que transportem a uma investigação errada.

Para esta investigação em particular, o instrumento de recolha de dados a utilizar é o questionário. O questionário é o instrumento mais utilizado na área das ciências sociais e é constituído por um número limitado de questões sobre determinado problema em estudo, cujas respostas são apresentadas por escrito, onde os dados são recolhidos através da técnica de auto – preenchimento por parte dos participantes, permitindo assim obter informação que dê respostas às suas perguntas investigativas.

Para além disso, o questionário deverá ser claro, pouco dispendioso em termos de tempo necessário para a sua resposta, atrativo e de fácil preenchimento, para que se consiga obter a maior taxa de respostas possível (Cit. por Hill, M. & Hill, A., 1998).

Tendo em conta o estudo em questão, o questionário mostra-se o instrumento de recolha de dados que mais se adequa, uma vez que a dimensão populacional e a previsão do número de respondentes é bastante elevado, os respondentes encontram-se geograficamente distanciados, pretende-se obter as respostas num curto espaço de tempo e o investigador sabe exactamente qual o perfil de informação que necessita (Cit. por Hill, M. & Hill, A., 1998).

Assim, as respostas são obtidas facilmente e, tendo em conta o grande número de pessoas geralmente interrogadas e o tratamento das informações que deverá seguir-se, as respostas são facilmente codificadas (Cit. por Quivy, Campenhoudt, 1988).

Conforme já foi referido, geralmente, o questionário tem por objetivo perceber a situação social, profissional ou familiar dos inquiridos, as suas opiniões, a sua atitude em relação a opções ou questões humanas e sociais, as suas expectativas, o seu nível de conhecimento ou de consciência de um acontecimento ou problema, ou ainda sobre qualquer outro ponto que seja do interesse dos investigadores (Cit. por Quivy, Campenhoudt, 1988).

Para a formulação dos itens de um questionário é indispensável fazer-se uma pesquisa bibliográfica, saber qual a população - alvo a inquirir e, se possível,

consultar especialistas, validar o questionário, fazer a aplicação do questionário a um pequeno grupo de pessoas com características semelhantes às da amostra e pedir informações sobre o preenchimento do questionário e, por último, caso não sejam necessárias alterações, proceder à aplicação do questionário à amostra desejada.

As fases de construção de um questionário não se descrevem segundo uma ordem linear constante. Segundo Giglione e Matalon (1992), antes de desenvolvermos um questionário, deve-se saber preliminarmente o que inquirir e quem inquirir. Para além disso, é também necessário ter em consideração algumas questões, nomeadamente ter definido os objetivos do questionário e como vai ser aplicado, ter em conta o tipo de perguntas, a ordem pela qual devem ser elaboradas, o tipo de linguagem utilizada e a apresentação final do questionário.

Segundo Almeida & Freire (2003), os princípios gerais da formulação de itens são a objetividade, a simplicidade, a relevância para o objetivo da investigação, a inclusão de itens para a amplitude do domínio a avaliar, a credibilidade e a clareza. Devem ainda ser evitadas questões que induzam a resposta, questões ofensivas e deve-se ter especial cuidado com questões sobre assuntos delicados.

Vários autores defendem diferentes perspetivas quanto às etapas de elaboração de um questionário.

Segundo Johnson & Christensen (2004), existem 15 princípios básicos para a criação de um bom questionário:

1. Verificar se os itens do questionário correspondem aos objetivos da pesquisa;
2. Tentar compreender os participantes dessa pesquisa, sem descorar que são eles que vão preencher o questionário e não quem o cria; tentar compreender as suas características culturais e demográficas, para que o inquirido seja compreendido pela população-alvo;
3. Usar linguagem natural e familiar para a população-alvo;
4. Escrever itens claros, precisos e relativamente curtos, uma vez que se os participantes não entenderem os itens, os dados não serão válidos e os itens curtos são mais facilmente compreendidos do que os itens longos;
5. Não utilizar perguntas orientadoras, pois poderão levar os participantes onde o investigador quer, a formulação dos itens deve ser neutra;
6. Evitar perguntas de “cano” duplo, pois estas combinam duas ou mais perguntas numa só:

7. Evitar perguntas na negativa;
8. Determinar se cada questão deve ser aberta ou fechada;
9. Usar categorias mutuamente exclusivas e exaustivas nas respostas às perguntas fechadas, já que categorias mutuamente exclusivas não se sobrepõem e as categorias exaustivas incluem todas as respostas possíveis;
10. Considerar os diferentes tipos de categorias de resposta aos itens;
11. Usar vários itens para medir construções abstratas;
12. Considerar a utilização de vários métodos para medir as construções abstratas;
13. Ter cuidado no caso de se inverter a redação de alguns dos itens para impedir respostas automáticas;
14. Criar um questionário fácil de usar por parte do inquirido;
15. Usar sempre um teste-piloto preliminar à aplicação final do questionário.

Hill, M. & Hill, A. (2005), referem que para a elaboração do questionário deve-se ter em consideração os seguintes aspectos:

1. Realizar um estudo preliminar para auxiliar a elaboração do questionário;
2. Listar todas as variáveis de investigação;
3. Especificar o número de perguntas para medir cada uma das variáveis;
4. Escrever uma versão inicial para cada pergunta;
5. Decidir as técnicas e estatísticas adequadas para testar o objetivo, tendo em atenção os pressupostos dessas técnicas;
6. Decidir o tipo de resposta desejável para cada pergunta associada:
 - Quantitativas apresentadas em números pelo respondente,
 - Quantitativas escolhidas pelo respondente a partir de um conjunto de respostas alternativas fornecido pelo autor do questionário;
7. Verificar se as versões finais das perguntas e das respostas ainda estão adequadas para testar a pergunta de partida, devido às mudanças que possam ter sido introduzidas;
8. Definir as instruções para cada pergunta de modo a informar o respondente sobre como deverá responder;
9. Planear as seções do questionário;
10. Elaborar uma introdução para o questionário;
11. Paginação e numeração dos itens;
12. Espaçamento adequado entre os itens;

13. Definir o *layout* do questionário;
14. Definir os aspetos estéticos do questionário;
15. Organização visual atraente;
16. Breve nota final agradecendo a participação dos inquiridos;
17. Fazer a verificação final do questionário.

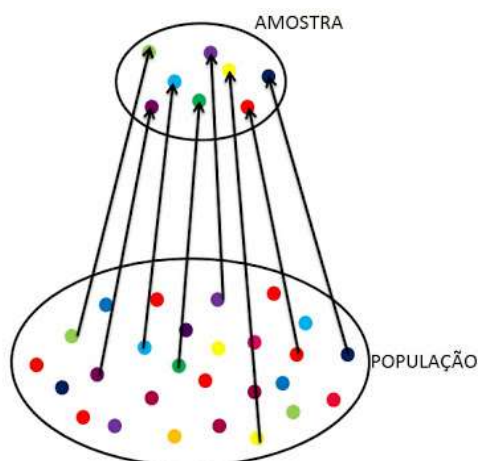
3.4. População e Amostra

Para toda e qualquer investigação é necessário definir a população/amostra que irá ser estudada para dar resposta à problemática do objeto de estudo. Nesse sentido, considera-se pertinente deixar bem definidos estes dois conceitos.

Segundo Almeida & Freira (2003, p. 103) a população define-se como “o conjunto de indivíduos, casos ou observações onde se quer estudar o fenómeno”.

Por sua vez, os mesmos autores (Cit. por Almeida & Freire, 2003, p. 103) definem a amostra como “o conjunto de situações (indivíduos, casos ou observações) extraído de uma população”.

Assim, a população será o conjunto total dos casos sobre os quais se pretende tirar conclusões, enquanto a amostra é o conjunto dos casos extraídos de uma população cuja análise dos dados irá permitir tirar conclusões e extrapolá-las para a população.



Fonte: <http://vemqueteexplico.blogspot.pt/2011/11/estatisticas.html>

Figura 3 – Distinção Entre População e Amostra

De facto, é importante ter em conta a qualidade da amostra, uma vez que o valor dos resultados de um estudo irá depender da mesma, entre outros fatores.

Para este estudo específico, a população definida é constituída por estudantes adultos, todos eles inscritos no Instituto Politécnico do Porto (IPP), mais especificamente na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG). Para além disso, fazem também parte da população todos os docentes da mesma escola.

Tendo em conta que a população é muito extensa, constituída por cerca de 1100 estudantes e 107 docentes, entendemos que seria fundamental obter-se uma amostra representativa, podendo-se generalizar as conclusões do estudo a toda a população.

Os dados que permitem caracterizar a população do presente estudo estão contabilizados na Tabela 3 e referem-se ao número de estudantes matriculados na Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), no ano lectivo de 2013/2014, bem como ao número de docentes do mesmo estabelecimento de ensino, no mesmo ano lectivo.

ESEIG	Nº Estudantes e docentes em 2013/2014
Estudantes	1100
Docentes	107

Tabela 3 – Número aproximado de estudantes e docentes em 2013/014

3.5. Objetivos do Questionário

A aplicação do questionário teve como objetivo principal obter informações dos estudantes e docentes quanto à utilização da *Internet* e de dispositivos móveis como ferramenta pessoal ou de aprendizagem e compreender qual a sua rectividade e a sua predisposição em utilizar dispositivos móveis em ambientes de ensino e aprendizagem.

De facto, um dos objetivos do questionário foi o de perceber qual o perfil dos docentes e estudantes da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), nomeadamente a idade, o género, o local de residência, entre outros.

Para além disso, na segunda parte do questionário pretendia-se perceber quais os hábitos dos inquiridos em relação à *Internet*, nomeadamente locais de acesso, duração e frequência do acesso, dispositivos utilizados para aceder à *Internet*, sítios mais acedidos, entre outros.

A última parte do questionário está mais direcionada para o *mobile learning*, onde se pretendeu perceber que tipo de dispositivos móveis é que os inquiridos utilizam, se são úteis para a aprendizagem, serviços e funcionalidades mais utilizados, vantagens e constrangimentos do *mobile learning*, se já utilizaram os seus dispositivos móveis para fins de aprendizagem e em que situações, dificuldades encontradas na sua utilização, entre outros.

Desta forma, através do questionário aplicado pretende-se responder às seguintes questões:

- Quais as expectativas, preferências e motivações dos estudantes/docentes em relação à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?
- Quais as funcionalidades e os serviços considerados mais relevantes numa plataforma *mobile learning* para os docentes/estudantes?
- Quais as vantagens e limitações da utilização do *mobile learning* no processo de ensino e aprendizagem?
- Qual o perfil dos utilizadores do *mobile learning*?
- Estarão os docentes/estudantes predispostos e recetivos à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?

3.6. Questionários Aplicados no Âmbito do Ensino e Aprendizagem

Para a construção do questionário, foram consultadas outros trabalhos de investigação no âmbito do ensino e da aprendizagem, cuja metodologia também apresentava a elaboração de questionários, para que existisse uma base para a construção do questionário aplicado nesta investigação.

A consulta destes questionários poderão servir também como um termo de comparação para os resultados obtidos através desta investigação.

Neste sentido, os trabalhos de investigação consultados foram, entre outros: “Expectativas dos estudantes adultos do Ensino Superior a Distância sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem” (Cit. por Carvalho, 2012), “Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudo de Caso em Contexto Educativo” (Cit. por Moura, 2010), “ESEIG Mobile: an m – Learning approach in a Superior School” (Cit. por Pinto e Queirós, 2012).

3.7. Construção do Inquérito por Questionário

O questionário foi redigido, inicialmente, em processador de texto, *Microsoft Office Word* e sujeito a várias revisões até à versão final. Posteriormente, foi utilizado um recurso digital (Google Drive) gratuito que possibilitasse a sua construção para posterior disponibilização *online*.

Poderiam ter sido utilizadas plataformas como o *LimeSurvey*, o e-questionário, entre outros. No entanto, foi utilizado o aplicativo Google Drive por estar integrado na comunidade IPP (Instituto Politécnico do Porto), por ser *online*, gratuita e por ser de fácil utilização.

Desta forma, é possível obter-se facilmente as respostas, assim como é possível analisar rapidamente os resultados. Esta plataforma foi escolhida de entre várias possibilidades, uma vez que permitiu delinear da forma desejada o questionário em causa. Para além disso, tem uma interface bastante fácil de utilizar, livre de publicidade e com um *design* muito simples.

Face ao objetivo a analisar neste estudo, referido no ponto 1.4., o questionário encontra-se dividido em três seções principais:

- O perfil do utilizador, onde se pretende que os inquiridos indiquem determinadas particularidades que permitam definir o seu perfil;
- A utilização da *Internet*, onde se pretende perceber onde e como é que os utilizadores utilizam a *Internet*, qual a duração média de utilização da *Internet*, quais as aplicações que mais utilizam, quais as razões que levam os inquiridos a utilizar a *Internet*, sítios mais visitados, utilização das redes sociais, utilização do email;
- O *mobile learning*, onde se pretende perceber se os inquiridos possuem dispositivos móveis, se estes estão ligados à *Internet*, se já utilizaram os dispositivos móveis para fins de aprendizagem e em que medida, se consideram que a utilização de dispositivos móveis poderá trazer benefícios para o processo de ensino e aprendizagem e como, principais vantagens e desvantagens do *mobile learning* utilizado no processo de ensino e aprendizagem, nível de conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem e serviços/aplicações que entendam serem úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis.

Cada uma destas seções está estruturada com perguntas relevantes para o objetivo proposto e é constituído por perguntas agrupadas por tema.

O questionário (Anexo B) inclui cerca de 32 questões, na sua maioria de resposta obrigatória, baseadas em quatro tipos de questões:

- Questões de resposta fechada: perguntas cujas opções de resposta estão previstas e são fornecidas;
- Questões de resposta semi-aberta: é uma resposta aberta e fechada na mesma questão, permitindo ao inquirido acrescentar outra resposta que não estava contemplada nas pré-estabelecidas, resolvendo-se assim os problemas de pertinência e exaustividade das questões fechadas;
- Questões de resposta aberta: perguntas às quais é dada liberdade de resposta sem condicionalismos;
- Questões em escala: permitem moderar as respostas quando estamos na presença de questões do tipo concordo/não concordo. Para estas situações foi utilizada a escala de Likert, com cinco níveis de resposta possíveis, das quais o inquirido deverá escolher apenas uma e foram definidas as seguintes escalas:
 - Pouco Importante a Muito Importante;
 - Nulo a Muito Bom.

O questionário permitiu recolher informação dos estudantes quanto à utilização dos dispositivos móveis como ferramenta pessoal e de aprendizagem, bem como perceber a interação e expectativas dos estudantes relativamente à utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem.

3.8. Pré-Teste

Depois de elaborada a primeira versão do questionário (Anexo A), é necessário garantir que o questionário é de facto aplicável e que responde realmente ao problema colocado pelo investigador (Cit. por Ghiglione & Matalon, 1992).

Assim, antes do questionário ser aplicado à amostra definitiva deste estudo, foi realizado um pré-teste. O pré-teste é a aplicação do questionário preliminar a um grupo de inquiridos com as mesmas características da amostra definitiva, de forma a resolverem-se possíveis problemas que poderiam vir a existir na aplicação do questionário (Cit. por Ghiglione & Matalon, 1992).

Para além disso, o pré-teste permite identificar omissões e imprevistos, verificar o nível de compreensão das questões e a adequabilidade da sequência das mesmas, avaliar o tempo de preenchimento do questionário e avaliar a obtenção da informação desejada (Cit. por Ghiglione & Matalon, 1992).

Desta forma, o objetivo da aplicação do pré-teste foi o de avaliar aspetos funcionais, tais como a pertinência, organização, clareza das questões, de modo a corrigir e/ou melhorar eventuais problemas, antes da aplicação definitiva do questionário.

Neste estudo, o pré-teste foi aplicado a um grupo de dez pessoas, com características semelhantes à amostra definitiva, onde se verificou que o tempo médio de resposta ao questionário é aceitável, cerca de cinco minutos e todas as questões foram respondidas pelos inquiridos.

Para além disso, foram pedidas informações complementares aos inquiridos em relação à apresentação do questionário, à clareza das questões, a qualquer informação que considerassem relevante colocar no questionário.

Tendo em conta que as alterações não foram significativas, não foi necessário fazer uma nova aplicação do pré-teste.

3.9. Implementação do Questionário

A recolha dos dados decorreu durante o segundo semestre do ano letivo de 2013/2014, através do questionário *online* e o *link* esteve disponível durante cerca de dois meses, do dia 03 de Março de 2014 ao dia 03 de Maio de 2014 e foram rececionadas 144 respostas, pelo que consideramos significativas para a prossecução do estudo.

<i>Inquéritos</i>	
Respostas Recebidas	144
Respostas Incompletas	0
Respostas em Branco	0
Respostas Completas	144

Tabela 4 – Inquéritos Rececionados

Ao final de 15 dias da primeira divulgação do questionário a docentes e estudantes, foi novamente enviado através de correio eletrónico, descrevendo-se os

objetivos do estudo, assegurando a confidencialidade das respostas e convidando os respondentes a responder ao questionário através do *link* indicado no email.

A recolha de dados teve a duração de dois meses.

3.10. Conclusão

A metodologia de recolha de dados a utilizar será de natureza eminentemente quantitativa, por ser a mais adequada ao estudo em questão, através da aplicação de um questionário aos estudantes e docentes da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), não descurando a abordagem qualitativa.

O questionário foi elaborado tendo em conta um conjunto de boas práticas baseadas na revisão de literatura (Cit. por Hill, M.; Hill, A., 1998) sobre a elaboração de questionários e, antes de ser aplicado, foi previamente testado através de um pequeno grupo de inquiridos que o responderam e analisaram.

Capítulo IV – Análise de Dados e Apresentação dos Resultados

4.1. Introdução

Neste capítulo procura-se analisar os resultados obtidos através dos questionários rececionados, bem como iremos proceder à apresentação dos mesmos.

Como método de tratamento e análise da informação recolhida através dos questionários, será utilizada a ferramenta informática SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), uma vez que fornece uma quantidade de recursos considerável para gerar estatísticas e gráficos com base nos resultados obtidos, facilitando a interpretação dos dados.

4.2. Caracterização da Amostra

O questionário foi disponibilizado a todos os estudantes e docentes da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), do ano letivo de 2013/2014, onde foram considerados válidos 144 inquéritos rececionados, sendo este o tamanho da amostra.

Neste estudo 104 (72.2%) inquéritos foram respondidos pelos estudantes e 40 (27.8%) pelos docentes da ESEIG.

<i>Nº de estudantes e docentes</i>		
	Número	Percentagem
Docentes	40	27.8%
Estudantes	104	72.2%
Total	104	100%

Tabela 5 – Inquéritos Rececionados por Docentes e Estudantes

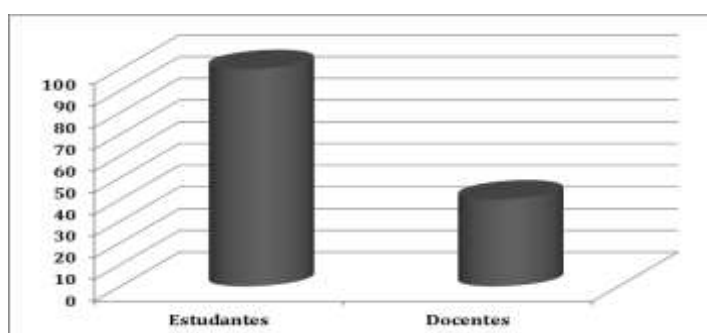


Gráfico 1 – Distribuição dos Inquéritos por Docentes e Estudantes

A primeira seção do questionário permitiu caracterizar a amostra envolvida no estudo. Assim, a maioria dos estudantes e docentes (62.5%) são do género feminino, conforme se pode verificar na tabela 6.

Género da amostra		
	Número	Percentagem
Feminino	90	62.5%
Masculino	54	37.5%
Total	144	100%

Tabela 6 – Distribuição da Amostra por Género

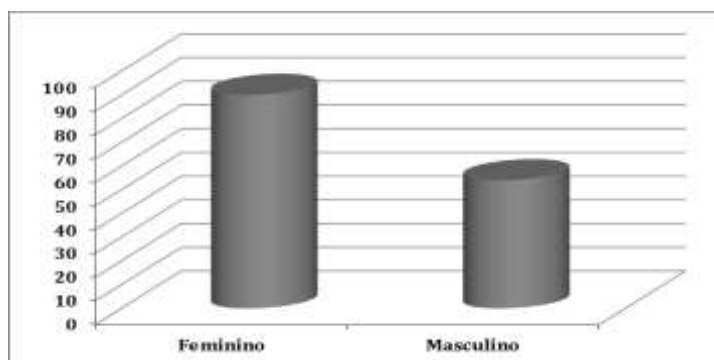


Gráfico 2 – Distribuição da Amostra por Género

No que diz respeito à idade da amostra, varia entre os 18 e os mais de 59 anos. Na tabela 7 encontra-se a distribuição da amostra por idade, de acordo com a informação recolhida. Assim, a faixa etária que contribuiu com o maior número de resposta foi a dos 18 aos 28 anos (59.1%), seguida da dos 29 aos 38 anos (21.0%).

Idade da amostra		
	Número	Percentagem
Dos 18 aos 28	85	59.1%
Dos 29 aos 38	30	21.0%
Dos 39 aos 48	17	11.5%
Dos 49 aos 58	10	7.0%
Mais de 59	2	1.4%
Total	144	100%

Tabela 7 – Distribuição da Amostra por Idade

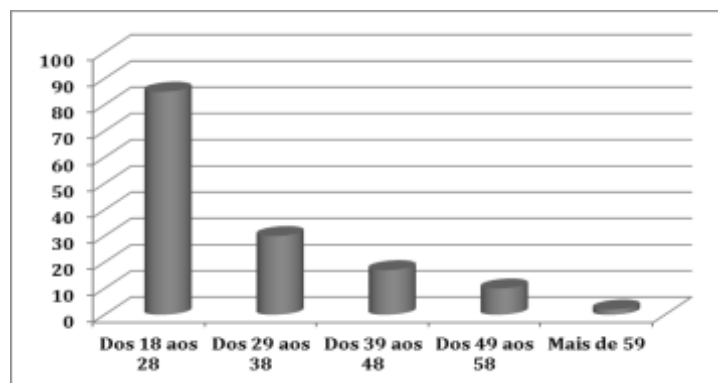


Gráfico 3 – Distribuição da Amostra por Idade

4.3. A Relação dos Inquiridos com a *Internet*

Na segunda parte do questionário pretendia-se compreender quais as práticas que os estudantes e docentes da população em estudo têm no acesso à *Internet* e que dispositivos móveis possuem.

Deste modo, os principais aspetos a perceber foram os hábitos de acesso à *Internet*, com que frequência acedem à *Internet*, qual o local onde a utilizam, quais as aplicações/ferramentas mais utilizadas e sítios da *Internet* mais visitados.

4.3.1. Onde costuma utilizar a *Internet*?

Foi apresentada uma lista com sete locais de possível acesso à *Internet*, com a possibilidade dos respondentes poderem acrescentar outros locais onde eventualmente acedessem à *Internet* (tabela 8). Na opção “outros” não foi indicada qualquer resposta.

<i>Locais de acesso</i>	<i>Várias vezes ao dia</i>	<i>Semanal</i>	<i>Mensal</i>	<i>Nunca</i>
Escola	50 (23.0%)	0	0	0
Casa	59 (27.2%)	0	0	0
Café	10 (4.6%)	0	0	0
Centro Comercial	7 (3.2%)	0	0	0
Em qualquer local, possui placa móvel	9 (4.2%)	0	0	0
Em qualquer lado, através do telemóvel	77 (35.5%)	0	0	0
Trabalho	5 (2.3%)	0	0	0

Tabela 8 – Acesso à *Internet* e Frequência de Utilização

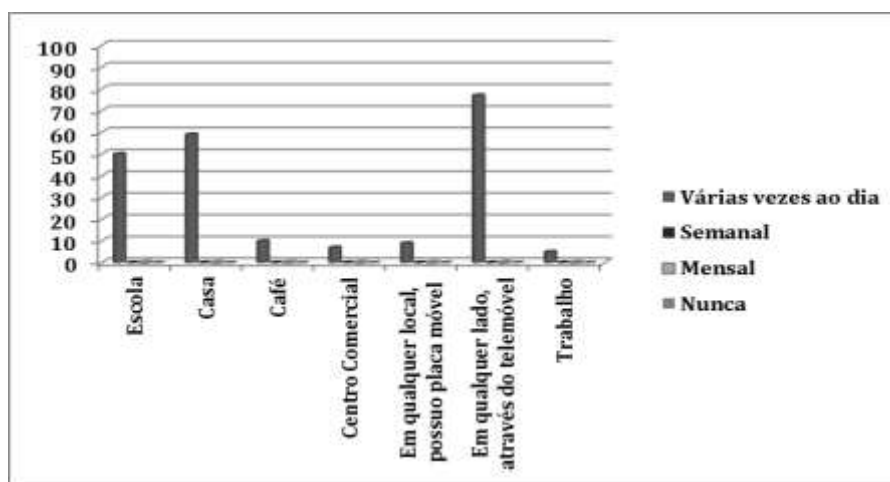


Gráfico 4 – Acesso à *Internet* e Frequência de Utilização

Conforme se pode verificar na tabela 8, a maioria dos inquiridos acede à *Internet* “Em qualquer lado, através do telemóvel” (35.5%), seguindo-se em “Casa” (27.2%) e na “Escola” (23.0%), sendo que esse acesso é realizado várias vezes ao dia, uma vez que mais nenhuma das opções teve qualquer resposta.

4.3.2. Com que frequência utiliza a *Internet*?

Relativamente à duração de cada sessão na *Internet* (tabela 9), 48.6% dos inquiridos respondeu que, em média, a duração de cada sessão na *Internet* vai “De 1h a 3h”, seguindo-se 27.8% dos inquiridos, onde a duração de cada sessão na

Internet é “Até 1h” e, por fim, 23.6% dos inquiridos respondeu que cada sessão na *Internet* dura “Mais de 5h”.

Média de duração de cada sessão na Internet		
	Número	Percentagem
Até 1h	40	27.8%
De 1h a 3h	70	48.6%
Mais de 5h	34	23.6%
Total	144	100%

Tabela 9 – Média de Duração de Cada Sessão na Internet

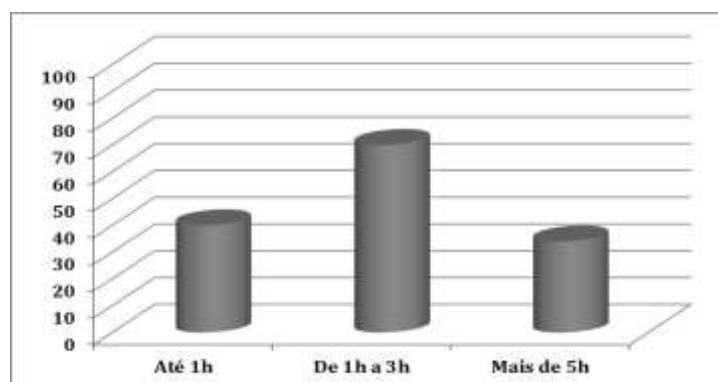


Gráfico 5 – Média de Duração de Cada Sessão na Internet

4.3.3. Quais são as aplicações que utiliza quando está na Internet?

Foi pedido aos inquiridos que identificassem as aplicações que mais utilizavam quando acediam à *Internet*. A pergunta foi apresentada com nove hipóteses de resposta e a possibilidade de colocarem outra aplicação que utilizassem, mas que não se apresentasse na lista.

Nesta questão verificou-se que tanto estudantes como professores utilizam as mesmas funções, conforme se pode verificar na tabela 10, sendo que 100% dos inquiridos utilizam o “correio eletrónico”, seguindo-se 94.4%% dos inquiridos a utilizarem os “motores de busca” e ainda uma das aplicações mais utilizadas pelos inquiridos são as “redes sociais”, onde se verificou uma utilização de 90.3% por parte dos respondentes.

Aplicações mais utilizadas por docentes e estudantes

	Docentes	Estudantes	Percentagem
Correio Eletrónico	44	104	100.0%
Motores de busca	42	94	94.4%
Fóruns	4	15	13.2%
Blogs	3	16	13.2%
Instant Messaging	9	13	15.3%
Redes Sociais	26	104	90.3%
Wikis	2	9	6.1%
Jogos	2	15	11.8%
Outros	6	6	8.3%

Tabela 10 – Aplicações mais Utilizadas por Docentes e Estudantes

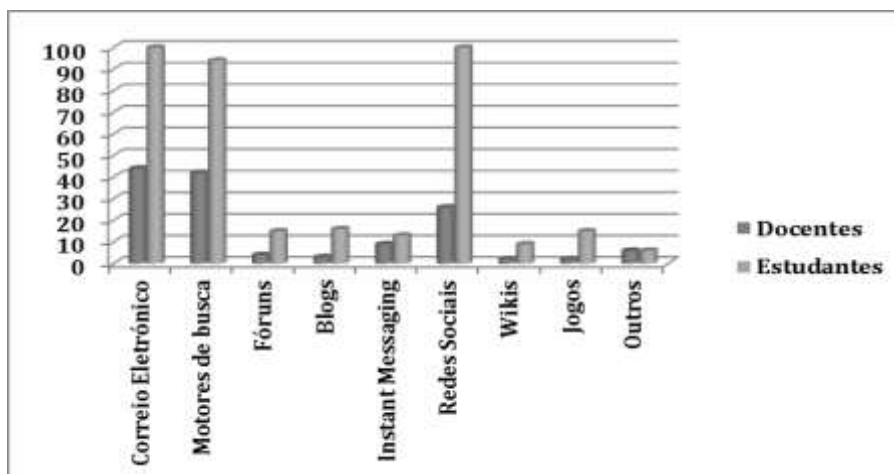


Gráfico 6 – Aplicações mais Utilizadas por Docentes e Estudantes

4.3.4. Os seus professores utilizam alguma das seguintes ferramentas para fins pedagógicos?

Pediou-se que os inquiridos identificassem as ferramentas que já utilizaram para fins pedagógicos, apresentando-se nove hipóteses de resposta, incluindo a opção “Outro”.

Tanto docentes como estudantes já utilizaram o “correio eletrónico” para fins pedagógicos (100.0%), assim como os “fóruns” (18.8%) e as “redes sociais” (18.8%). É ainda de salientar que na opção “Outro”, todos os inquiridos responderam que utilizavam o *moodle* (plataforma escolar), mostrando-se este com uma percentagem de utilização de 11.8%.

Ferramentas utilizadas para fins pedagógicos			
	Docentes	Estudantes	Percentagem
Correio Eletrónico	40	104	100.0%
Motores de busca	16	40	38,9%
Fóruns	6	21	18.8%
Blogs	2	2	2.8%
Instant Messaging	4	0	2.8%
Redes Sociais	8	19	18.8%
Wikis	3	2	3.5%
Jogos	1	0	0.7%
Outro	7	10	11.8%

Tabela 11 – Ferramentas Utilizadas para Fins Pedagógicos

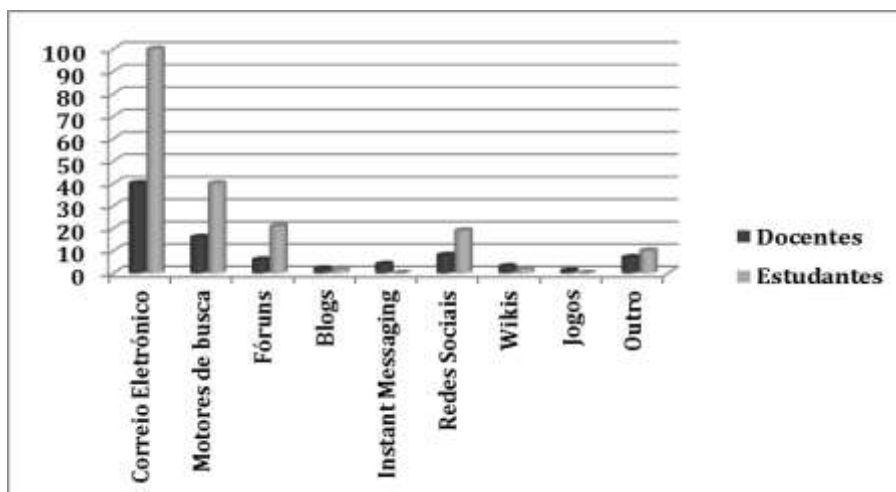


Gráfico 7 – Ferramentas Utilizadas para Fins Pedagógicos

4.3.5. Quais as principais razões que o levam a utilizar a *Internet*?

Nesta pergunta percebeu-se que as principais razões para as quais docentes e estudantes utilizam a *Internet* são, maioritariamente, para “efetuar pesquisas para trabalhos/estudar” que corresponde a 95.8% do número de respostas, seguindo-se a “troca de email” com 93.9% e ainda a “consulta de documentação deixada no Moodle ou outra plataforma” com 88.2%.

Para além disso, os inquiridos utilizam também a *Internet* para “contactar os amigos (77.8%) e ainda para “obter informação sobre temas diversos não relacionados com o Curso” (60.4%). As restantes possibilidades de resposta não se mostraram tão relevantes para os inquiridos.

Principais razões para a utilização da Internet

	Docentes	Estudantes	Percentagem
Efetuar pesquisas para trabalhos/estudar	38	100	95.8%
Trocar emails	39	96	93.9%
Consultar documentação deixada no Moodle ou outra plataforma	29	98	88.2%
Contactar com os amigos	25	87	77.8%
Visitar páginas de redes sociais dos meus amigos	13	64	53.5%
Procurar novos amigos / conhecimentos	3	22	17.4%
Postar no meu blog e/ou visitar blogs de outros	2	11	9.0%
Participar em fóruns	5	10	10.4%
Obter informação sobre temas diversos não relacionados com o Curso	19	68	60.4%
Fazer download de música ou filmes	8	64	51.4%
Partilhar informação (documentos, músicas, filmes, etc.)	18	46	43.8%
Efetuar compras	15	31	31.3%
Jogar	3	19	15.3%
Outro	1	3	2.8%

Tabela 12 – Principais Razões que Levam os Inquiridos a Utilizar a Internet

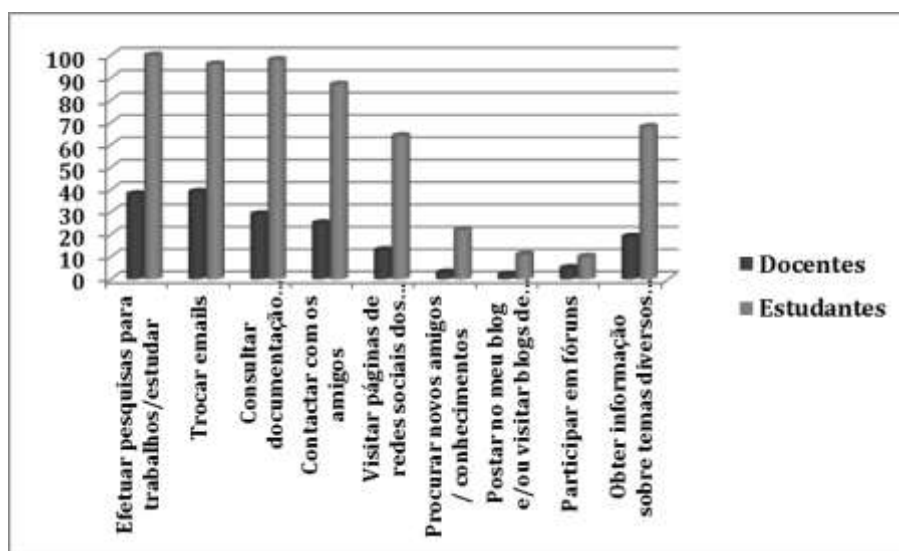


Gráfico 8 – Principais Razões que Levam os Inquiridos a Utilizar a Internet

4.3.6. Quais os sítios da *Internet* que mais visita?

Verificou-se que os inquiridos visitam os mais variados sítios da *Internet*. No entanto, as “redes sociais” são as mais visitadas pelos respondentes (21.1%), assim como os “motores de busca” (18.6%).

Outros sítios visitados que mostraram também alguma relevância na percentagem de respostas foram o acesso a sítios relacionados com a “escola” (16.3%) e a opção “Outro” (15.8%), onde os inquiridos referiram sítios de compras, sítios técnicos de áreas específicas e portais estatais.

Sítios da internet mais visitados			
	Docentes	Estudantes	Percentagem
Blogs	0	3	0.8%
Notícias	7	13	5.5%
Escola	17	42	16.3%
Bancos	2	5	1.9%
Downloads	1	10	3.0%
Redes Sociais	8	68	21.1%
Viagens	0	1	0.3%
Motores de Busca	21	46	18.6%
Email	5	51	15.5%
Entretenimento	0	4	1.1%
Outro	12	45	15.8%
TOTAL	73	288	100%

Tabela 13 – Sítios da *Internet* mais Visitados

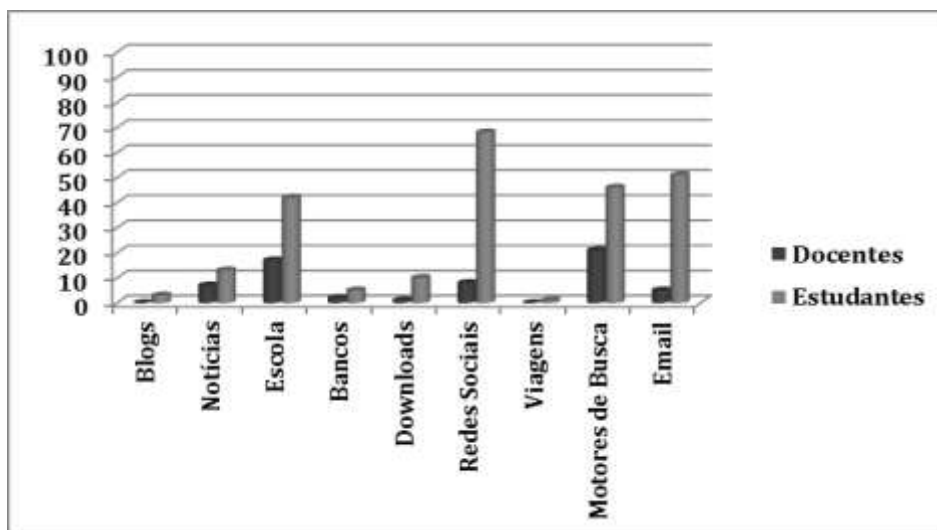


Gráfico 9 – Sítios da Internet mais Visitados

4.3.7. Tem perfil em alguma rede social?

Nesta questão, 133 indivíduos responderam “sim”, o que representa 92.4% de respostas positivas, enquanto apenas 11 inquiridos responderam “não”.

4.3.8. Se sim, em que rede?

Pretendia-se perceber em que redes sociais os inquiridos que responderam positivamente possuíam perfil, pelo que verificamos que a rede social mais utilizada é o “Facebook” (42.0%), seguindo-se o “Linkedin” (27.5%) e o “Google +” (19.7%).

<i>Redes Sociais</i>	<i>Respostas</i>	<i>Percentagem</i>
Facebook	16	42.7%
Linkedin	81	27.5%
Orkut	1	0.3%
Twitter	16	5.4%
Flickr	6	2.0%
Google +	58	19.7%
Outro	7	2.4%
TOTAL	295	100%

Tabela 14 – Redes Sociais Onde os Inquiridos têm Perfil

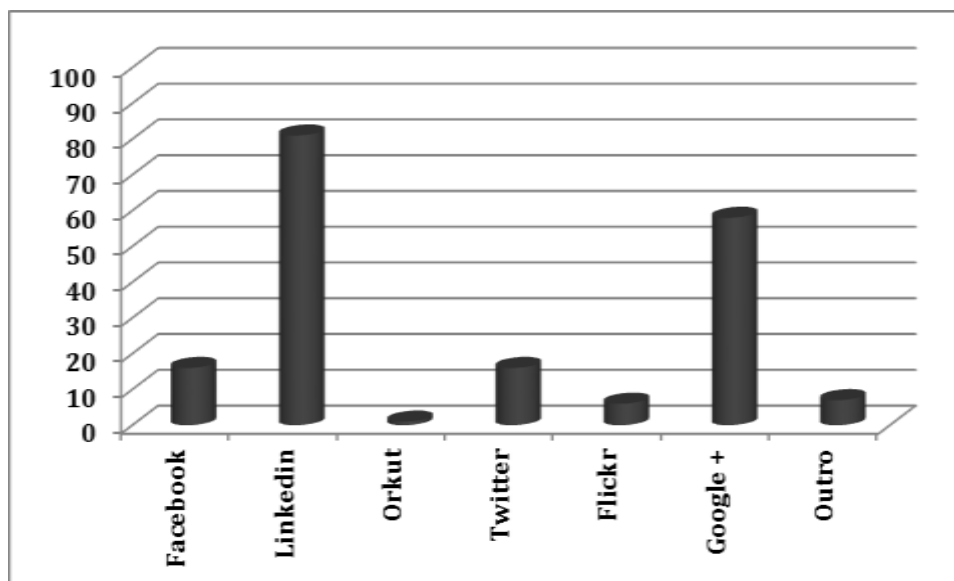


Gráfico 10 – Redes Sociais Onde os Inquiridos têm Perfil

4.3.9. Qual a frequência que utiliza o email?

Conforme se pode verificar na tabela 15, o email é uma das ferramentas bastantes utilizadas pelos inquiridos, uma vez que este é utilizado várias vezes ao dia (98.6%), sendo que apenas uma minoria respondeu que utiliza o email várias vezes por semana (1.4%).

<i>Frequência de utilização do email</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>Percentagem</i>
Várias vezes ao dia	40	102	98.6%
Várias vezes por semana	0	2	1.4%
Mensal	0	0	0.0%
Esporádica	0	0	0.0%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 15 – Frequência de Utilização do Email

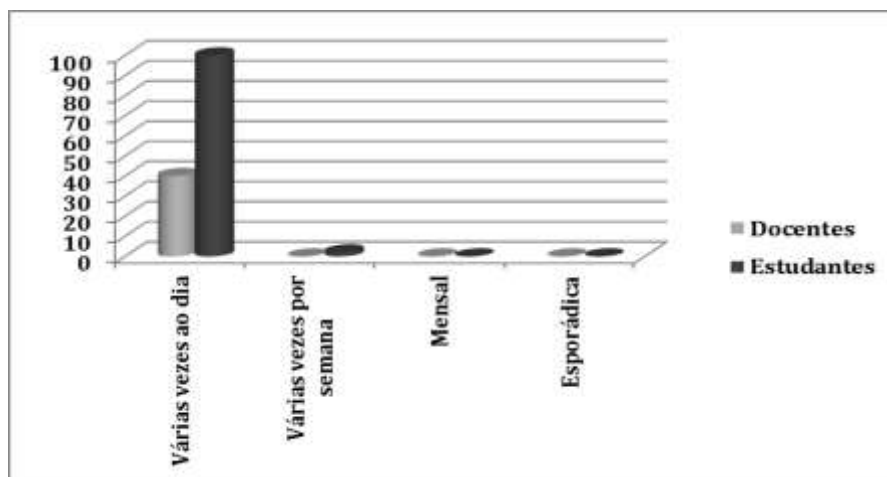


Gráfico 11 – Frequência de Utilização do Email

4.4. Os Dispositivos Móveis

Na terceira parte do questionário, os principais aspetos a conhecer foram quais os equipamentos móveis que os inquiridos possuem, qual a importância dos dispositivos móveis para o ensino/aprendizagem, se já tiveram alguma experiência de utilização de equipamentos móveis em contexto de ensino/aprendizagem e quais as dificuldades encontradas, quais as principais vantagens e desvantagens da utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino/aprendizagem, utilidade da utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino/aprendizagem, quais os serviços/aplicações que poderiam ser úteis para a utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino/aprendizagem e quais os conhecimentos que os inquiridos possuem sobre a utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino/aprendizagem.

4.4.1. Considera que, no processo de aprendizagem, a troca de informação *online* entre docentes e estudantes é: nada importante – muito importante

Pretendia-se perceber se no processo de ensino a troca de informação *online* entre docentes e estudantes era importante ou não, tendo os inquiridos que atribuir o nível de importância para esta pergunta, onde 1 era “nada importante” e 5 era “muito importante”.

Conforme se pode verificar na tabela 16, 56.3% dos inquiridos consideram que a troca de informação *online* entre docentes e estudantes é “muito importante”, seguindo-se um segundo grupo de indivíduos que considera que a troca de informação *online* é “importante” (34.0%) e apenas uma pequena minoria considera

a troca de informação *online* “razoavelmente importante” (9.0%) ou “pouco importante” (0.7%).

<i>Nível de importância de troca de informação online entre docente e estudante</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Nada importante	0	0	0.0%
Pouco importante	1	0	0.7%
Razoavelmente importante	6	7	9.0%
Importante	12	37	34.0%
Muito importante	21	60	56.3%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 16 – Nível de Importância da Troca de Informação *Online* entre Docentes e Estudantes

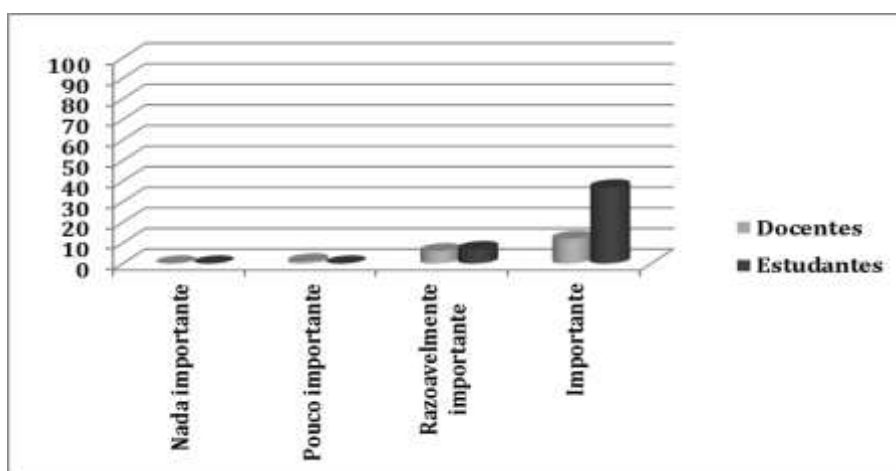


Gráfico 12 – Nível de Importância da Troca de Informação *Online* entre Docentes e Estudantes

4.4.2. Possui algum dispositivo móvel?

Solicitou-se que os inquiridos nos dessem a perceber se possuíam algum dispositivo móvel e, em caso afirmativo, deveriam declarar qual o tipo de dispositivo móvel que possuíam (pergunta 3.3.). Apenas quatro inquiridos (2.8%) responderam que não possuíam um dispositivo móvel.

Em contrapartida, 97.2% dos inquiridos, o que corresponde a 140 respostas positivas, responderam que possuíam dispositivos móveis, sendo que os “SmartPhones” (40.7%) e os “Telemóveis” (34.9%) são os mais utilizados, seguindo-se os “Tablets” (21.7%).

Tipo de dispositivo móvel	Docentes	Estudantes	%
PDA	2	1	1.6%
SmartPhone	21	56	40.7%
Tablet	9	32	21.7%
Telemóvel	18	48	34.9%
Outro	0	2	1.1%
TOTAL	38	101	96.52%

Tabela 17 – Tipo de Dispositivos Móveis que os Inquiridos Possuem

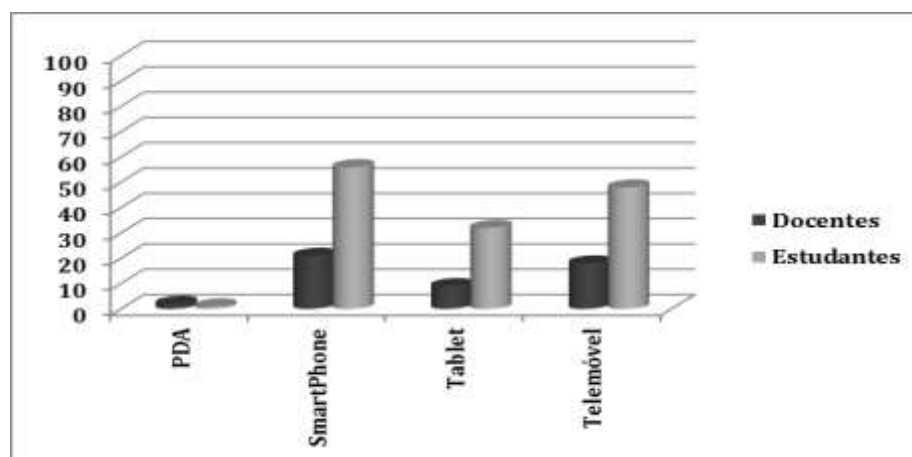


Gráfico 13 – Tipo de Dispositivos Móveis que os Inquiridos Possuem

4.4.3. O seu dispositivo móvel está ligado à *Internet*?

Nesta questão, 81.9% (118 respostas positivas) dos inquiridos responderam que o seu dispositivo móvel estava ligado à *Internet*, apenas 15.3% (22 respostas negativas) dos inquiridos responderam que o seu dispositivo móvel não se encontrava ligado à *Internet* e 2.8% dos inquiridos não responderam (4 pessoas não responderam), conforme se pode verificar na tabela 18.

Dispositivo móvel ligado à internet	Docentes	Estudantes	%
Sim	29	89	81.9%
Não	10	12	15.3%
N/R	1	3	2.8%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 18 – Dispositivo Móvel Ligado à *Internet*?

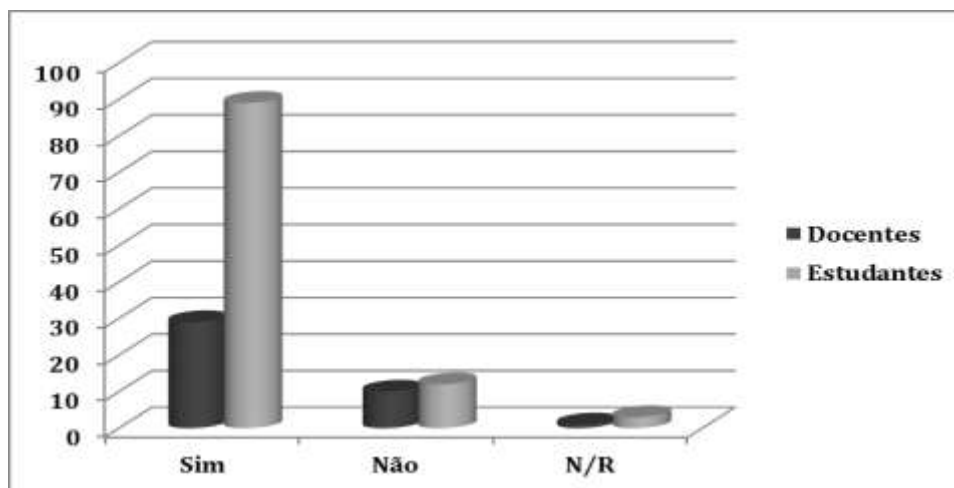


Gráfico 14 – Dispositivo Móvel Ligado à Internet?

4.4.4. Alguma vez utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Pretendia-se perceber se os inquiridos alguma vez já tinham utilizado os dispositivos móveis para fins de aprendizagem, ao que 83 pessoas (57.6%) responderam que “sim” e 61 (42.4%) responderam que “não”.

<i>Utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Sim	17	66	57.6%
Não	23	38	42.4%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 19 – Utilização de Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

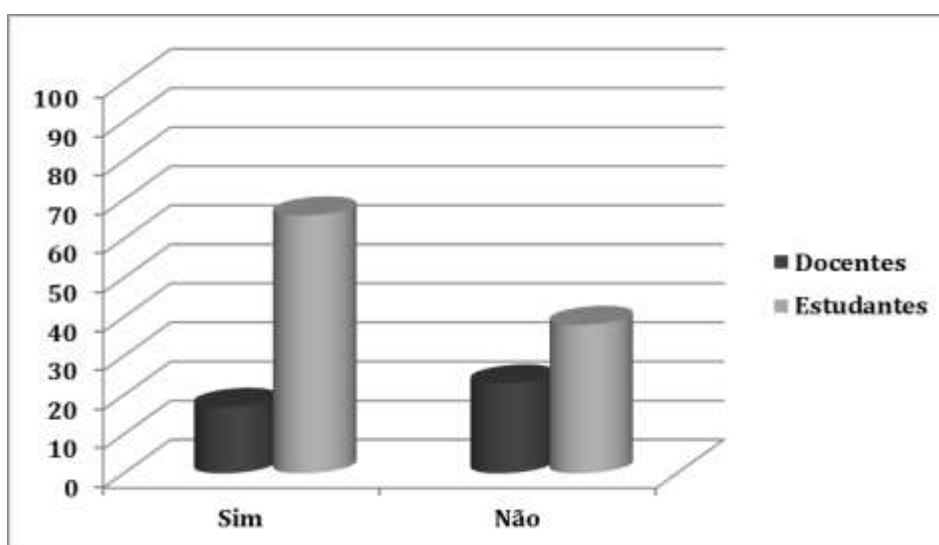


Gráfico 15 – Utilização de Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

4.4.5. Se sim, como?

Os inquiridos que responderam positivamente à pergunta anterior, tiveram de exemplificar como utilizaram os dispositivos móveis para fins de aprendizagem, pelo que se verificou que a maioria dos inquiridos utilizou os dispositivos móveis para fins de aprendizagem através de “pesquisa, consulta e visualização de conteúdos” (51.7%), seguindo-se a utilização do “moodle” (plataforma de utilização académica) correspondendo a 20.9% das respostas.

Para além disso, verificou-se ainda que os inquiridos utilizam também os dispositivos móveis para o “esclarecimento de dúvidas” (5.3%) e para a “realização de trabalhos académicos” (3.7%), entre outras funcionalidades com uma percentagem menos relevante.

<i>Utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Pesquisa, consulta e visualização de conteúdos	13	56	51.7%
Esclarecimento de dúvidas	3	4	5.3%
Moodle	6	22	20.9%
Chat	1	0	0.7%
Realização de trabalhos académicos	3	2	3.7%
Armazenamento e troca de informação	2	6	6.0%
Email	2	6	6.0%
Outro	5	2	5.7%
TOTAL	17	65	56.9%

Tabela 20 – Como Foram Utilizados os Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

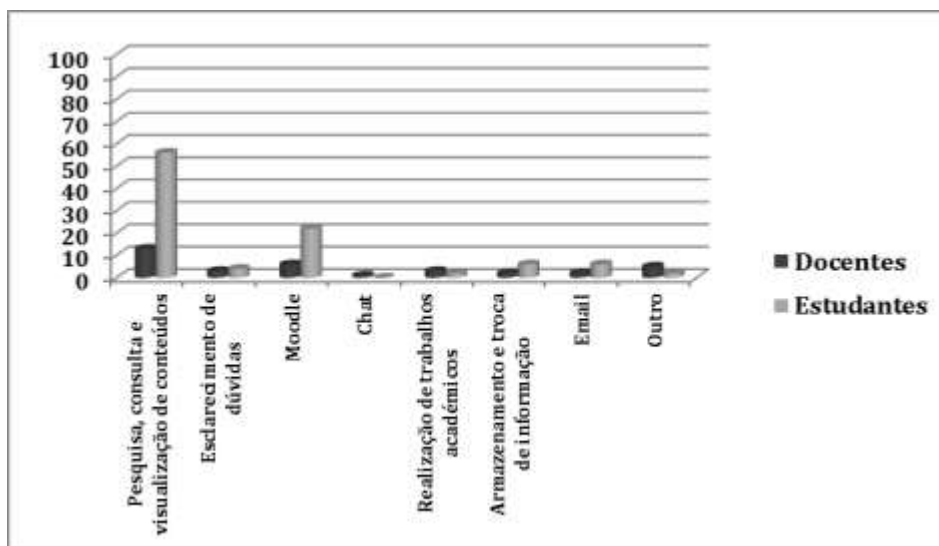


Gráfico 16 – Como Foram Utilizados os Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

4.4.6. Se já utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem, encontrou alguma dificuldade?

Foi pedido aos inquiridos que respondessem se, ao utilizarem os dispositivos móveis encontraram dificuldades na sua utilização, ao que 79.2% (114 pessoas) respondeu que não encontrou nenhuma dificuldade e apenas 20.8% (30 pessoas) responderam que encontraram dificuldades na utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem.

Conforme se pode verificar na tabela 21, na pergunta 3.8. questionou-se os inquiridos sobre o tipo de dificuldades encontradas na utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem e verificou-se que as principais dificuldades encontradas incidem sobre as características físicas dos dispositivos móveis, a ligação à *Internet* e a incompatibilidade dos dispositivos móveis com algumas tecnologias utilizadas na *web*.

<i>Dificuldades encontradas na utilização de dispositivos móveis</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Características físicas dos dispositivos móveis	6	19	62.5%
Ligação à <i>Internet</i>	1	6	17.3%
Incompatibilidade dos dispositivos móveis com algumas tecnologias utilizadas na <i>web</i>	2	7	20.3%
TOTAL	8	25	22.9%

Tabela 21 – Dificuldades Encontradas na Utilização de Dispositivos Móveis

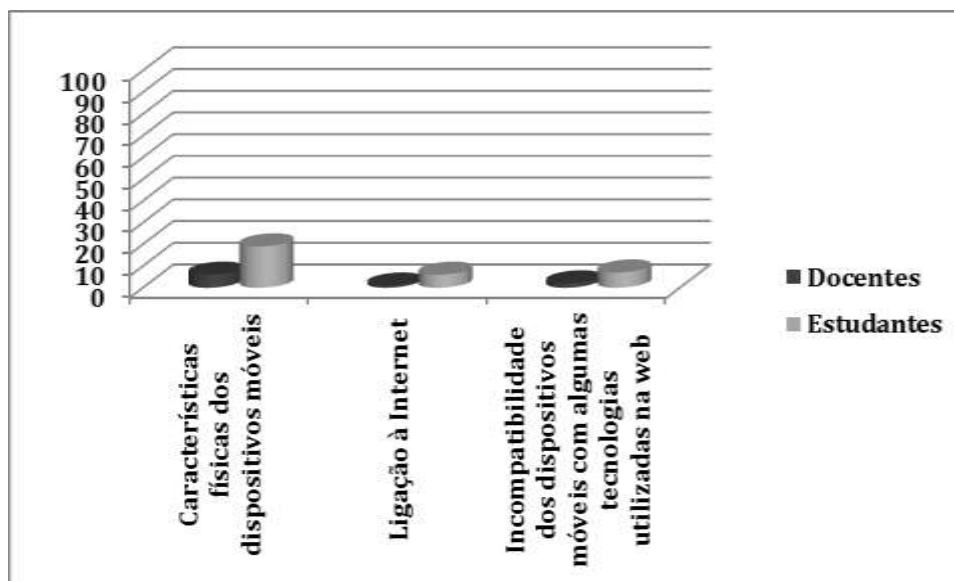


Gráfico 17 – Dificuldades Encontradas na Utilização de Dispositivos Móveis

4.4.7. Considera útil utilizar um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Nesta questão 119 inquiridos (82.6%) responderam que consideram útil utilizar os dispositivos móveis para fins de aprendizagem, sendo que destes 119, 28 são docentes e 91 são estudantes, o que significa que 12 docentes e 13 estudantes responderam que a utilização de dispositivos móveis não será útil para fins de aprendizagem, num total de 25 inquiridos (17.4%).

	<i>Utilidade dos dispositivos móveis para fins de aprendizagem</i>		<i>Total</i>
	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	
Docente	28	12	40
Estudante	91	13	104
Percentagem	82.6%	17.4%	100

Tabela 22 – Utilidade dos Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

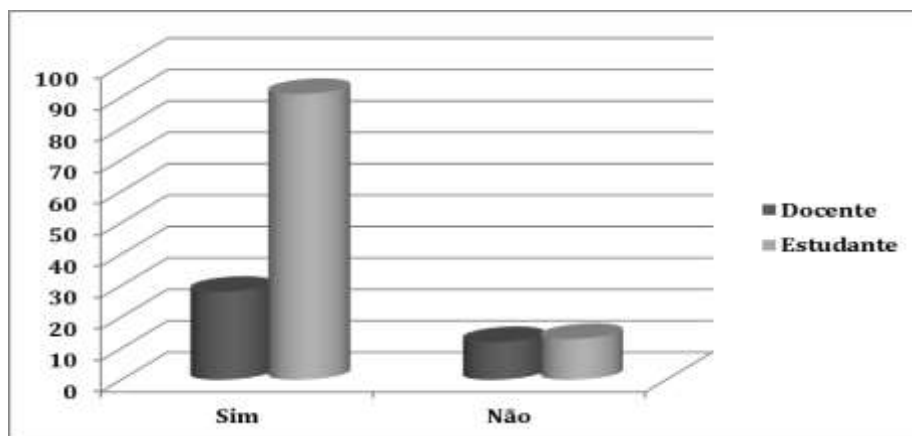


Gráfico 18 – Utilidade dos Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

4.4.8. Se sim, como?

Apenas os inquiridos que responderam positivamente à pergunta 3.9. tiveram que responder à esta pergunta, transmitindo em que medida é que os dispositivos móveis poderiam ser úteis para fins de aprendizagem.

Assim, verificou-se que a maioria dos inquiridos consideram que a facilidade e rapidez no acesso e na partilha de informação (45.1%), a maior interatividade e cativação dos usuários (4.7%), a mobilidade (33.2%) e a portabilidade (17.1%) são as características mais apontadas para a utilidade dos dispositivos móveis na aprendizagem, conforme se pode verificar na tabela 23.

<i>Em que medida é útil utilizar dispositivos móveis para fins de aprendizagem</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Facilidade e rapidez no acesso e partilha de informação	21	66	45.1%
Maior interatividade e cativação dos usuários	2	7	4.7%
Mobilidade	13	51	33.2%
Portabilidade	7	26	17.1%
TOTAL	27	89	80.5%

Tabela 23 – Em que Medida é Útil Utilizar Dispositivos Móveis para Fins de

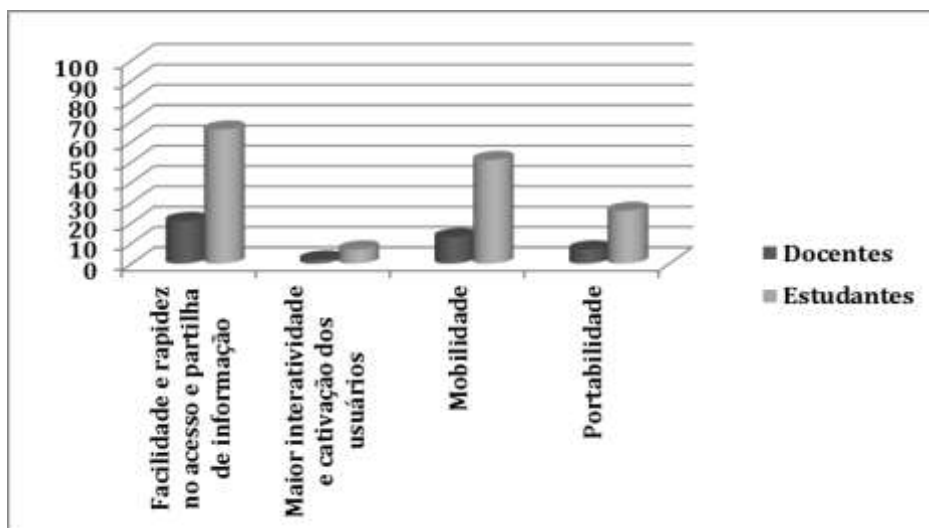


Gráfico 19 – Em que Medida é Útil Utilizar Dispositivos Móveis para Fins de Aprendizagem

4.4.9. Considera que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?

Nesta pergunta questionou-se os inquiridos sobre se o uso dos dispositivos móveis poderiam trazer benefícios para a aprendizagem, 124 indivíduos (86.1%) responderam positivamente e apenas 20 pessoas (13.9%) responderam negativamente, o que se considera uma pequena minoria, tendo em conta o total da amostra.

<i>Considera que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Sim	33	91	86.1%
Não	7	13	13.9%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 24 – Dispositivos Móveis Poderão Trazer Benefícios para a Aprendizagem

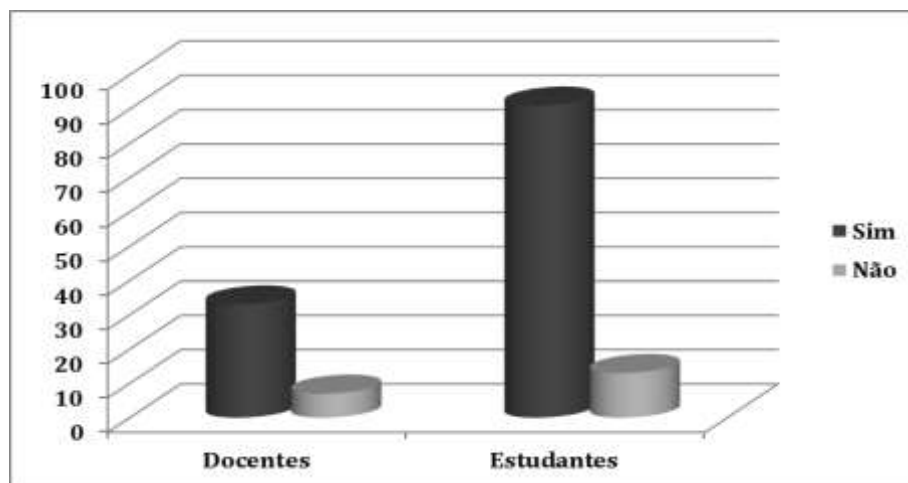


Gráfico 20 – Dispositivos Móveis Poderão Trazer Benefícios para a Aprendizagem

4.4.10. Se sim, como?

Os inquiridos que responderam positivamente na pergunta anterior, enumeraram alguns benefícios que o uso do dispositivo móvel poderá trazer para a aprendizagem, destacando-se a facilidade e rapidez no acesso à informação (35.7%); a mobilidade (21%), podendo o usuário aceder aos conteúdos a qualquer hora e em qualquer local; a portabilidade (17.2%), por serem de transporte fácil; a facilidade de comunicação entre o docente e o estudante (15.1%); a maior interação e cativação dos usuários (10.9%) e a redução de custos (8.1%) ao nível de deslocações, tanto para docentes como para estudantes.

<i>Como é que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Portabilidade	9	32	17.2%
Maior interação e cativação dos usuários	7	19	10.9%
Facilidade e rapidez no acesso à informação	23	62	35.7%
Facilidade de comunicação entre o docente e o estudante	8	28	15.1%
Mobilidade	16	34	21.0%
Redução de Custos	4	17	8.1%
TOTAL	33	92	87.5%

Tabela 25 – Benefícios é que o Uso do Dispositivo Móvel Poderá Trazer para a Aprendizagem

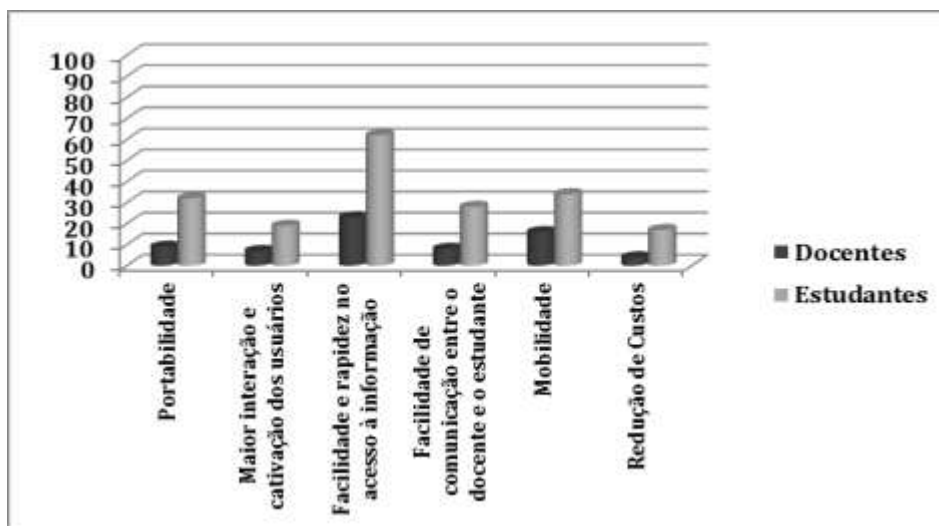


Gráfico 21 – Benefícios é que o Uso do Dispositivo Móvel Poderá Trazer para a Aprendizagem

4.4.11. Das seguintes opções, assinale apenas aquelas que considera as principais desvantagens do *mobile learning*, processo de ensino e aprendizagem.

Foi apresentada uma lista com nove opções de resposta, incluindo a opção “outro”, onde os inquiridos tiveram que identificar as opções que consideravam ser uma desvantagem do *mobile learning*.

Conforme se pode verificar na tabela 26, de entre as várias opções, a que mais se destacou como desvantagem foram os “atributos físicos dos dispositivos móveis (ecrã pequeno, duração da bateria, etc.)” (29.6%), as “limitações de conteúdo e software” (17.8%) e o facto de “poderem dificultar a concentração do aluno” (15.5%).

Para além disso, as “questões do meio físico, tais como problemas com o uso do aparelho ao ar livre, brilho excessivo do ecrã” também foram muito apontadas (12.1%), assim como o facto de se “disponibilizar conteúdos curriculares através de um equipamento com um espaço de visualização limitado” (10.1%).

Desvantagens	Docentes	Estudantes	%
Atributos físicos dos dispositivos móveis (ecrã pequeno, duração da bateria, etc.)	30	85	29.6%
Limitações de conteúdo e software	13	56	17.8%
Podem dificultar a concentração dos alunos	17	43	15.5%
Disponibilizar conteúdos curriculares através de um equipamento com um espaço de visualização limitado;	9	30	10.1%
Avaliar a aprendizagem realizada em contextos extra-escolares	5	8	3.4%
Domínio na utilização de dispositivos móveis	4	9	3.4%
Questões relacionadas com o direito à privacidade e com possíveis utilizações indevidas (bullying e indisciplina)	11	18	7.5%
Questões do meio físico, tais como problemas com o uso do aparelho ao ar livre, brilho excessivo do ecrã	11	36	12.1%
Outro	2	1	0.8%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 26 – Principais Desvantagens do *Mobile Learning* no Processo de Ensino/Aprendizagem

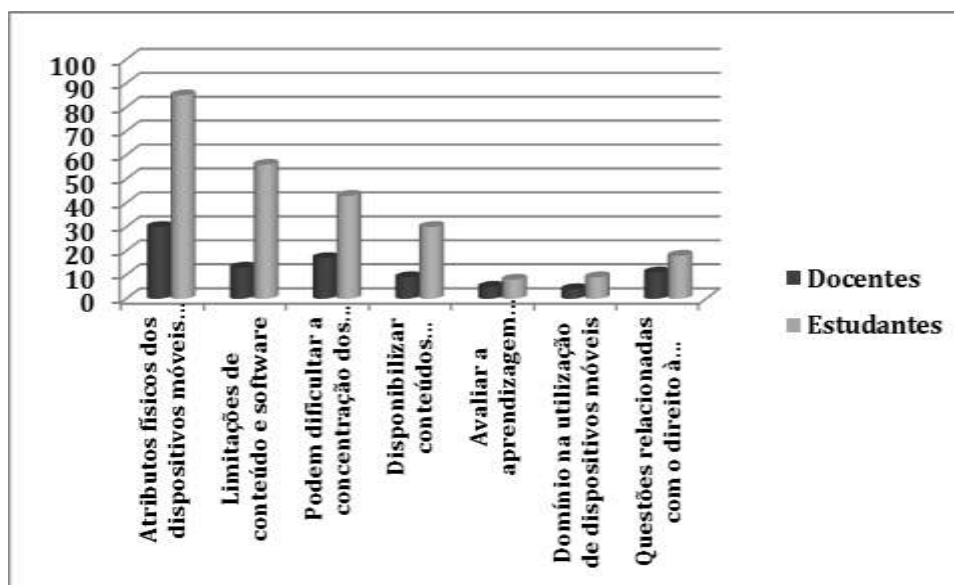


Gráfico 22 – Principais Desvantagens do *Mobile Learning* no Processo de Ensino/Aprendizagem

4.4.12. Das seguintes opções, assinale apenas aquelas que considera as principais vantagens do *mobile learning*, processo de ensino e aprendizagem.

Foi apresentada uma lista com nove opções de resposta, incluindo a opção “outro”, onde os inquiridos tiveram que identificar as opções que consideravam ser uma vantagem do *mobile learning*.

Neste sentido, as vantagens que mais se destacaram foram: a “conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real” (20.1%); os dispositivos móveis “são leves e fáceis de transportar, podendo assim ser utilizado em qualquer lugar e a qualquer momento” (17.1%) e a “flexibilidade (pode ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas)” (12.8%).

Vantagens	Docentes	Estudantes	%
Conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real	35	91	20.1%
Expansão de consulta a autores e professores	17	53	11.2%
Evolução dos métodos de ensino/aprendizagem envolvendo os recursos de computação e de mobilidade	12	60	11.5%
Maior motivação dos alunos com a utilização de dispositivos móveis	14	43	9.1%
São leves e fáceis de transportar, podendo assim ser utilizado em qualquer lugar e a qualquer momento	22	85	17.1%
Uma aprendizagem individualizada que permite que o aluno aprenda no seu próprio ritmo	13	43	8.9%
Flexibilidade (pode ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas)	16	64	12.8%
Uma aprendizagem colaborativa permitindo o uso dos dispositivos móveis para interagir e comunicar facilmente entre alunos	12	46	9.3%
Outro	0	0	0.0%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 27 – Principais Vantagens do *Mobile Learning* no Processo de Ensino/Aprendizagem

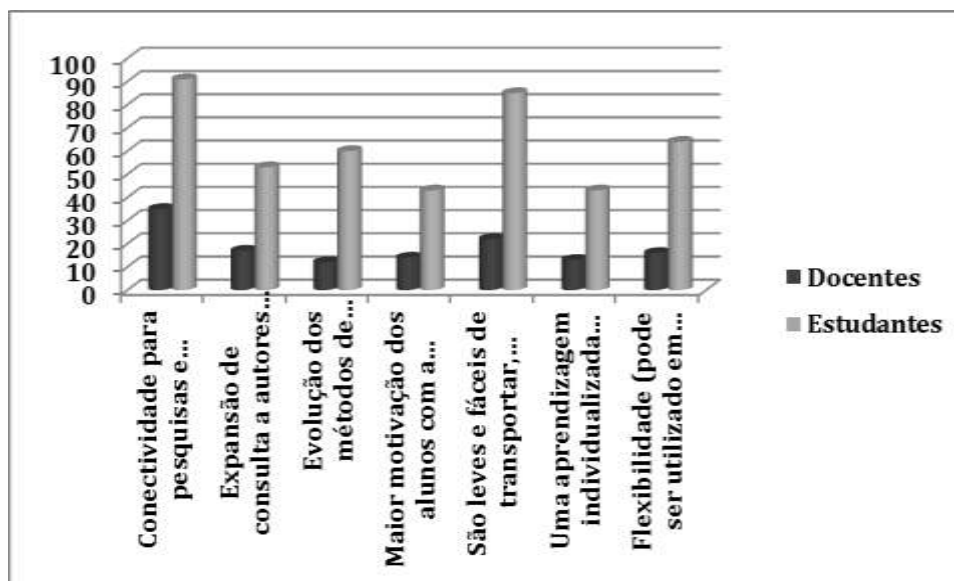


Gráfico 23 – Principais Vantagens do *Mobile Learning* no Processo de Ensino/Aprendizagem

4.4.13. Como considera que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem?

Os inquiridos tiveram que comentar como é que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem, pelo que os inquiridos consideram que os dispositivos móveis podem ser utilizados na aprendizagem através da “consulta, troca e partilha de informação” (25.8%); o facto de “intensificar o trabalho colaborativo”; “esclarecimento de dúvidas poderá ser feito em tempo real”, através do email, chats, redes sociais, etc. (17.5%); “estimula a motivação e aumenta o envolvimento dos estudantes nas atividades de aprendizagem” (16.6%).

Apesar de menos abordados pelos inquiridos, os indivíduos referiram ainda que os dispositivos móveis podem ser utilizados na aprendizagem de forma a melhorar e facilitar a comunicação entre os interlocutores do processo de aprendizagem (12.9%) e a possibilidade de o *mobile learning* permitir a criação de *softwares* mais educativos que permitem uma maior interação entre os utilizadores.

Como considera que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem?	Docentes	Estudantes	%
Consulta, troca e partilha de informação	32	52	25.8%
Esclarecimento de dúvidas em tempo real (email, chat,...)	19	38	17.5%
Intensifica o trabalho colaborativo	17	51	20.9%
Estimula a motivação e aumenta o envolvimento dos estudantes nas atividades de aprendizagem	20	34	16.6%
Possibilita a criação de softwares educativos	5	16	6.4%
Melhora e facilita a comunicação entre os interlocutores do processo de ensino/aprendizagem	14	28	12.9%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 28 – Como Poderiam os Dispositivos Móveis Serem Utilizados na Aprendizagem

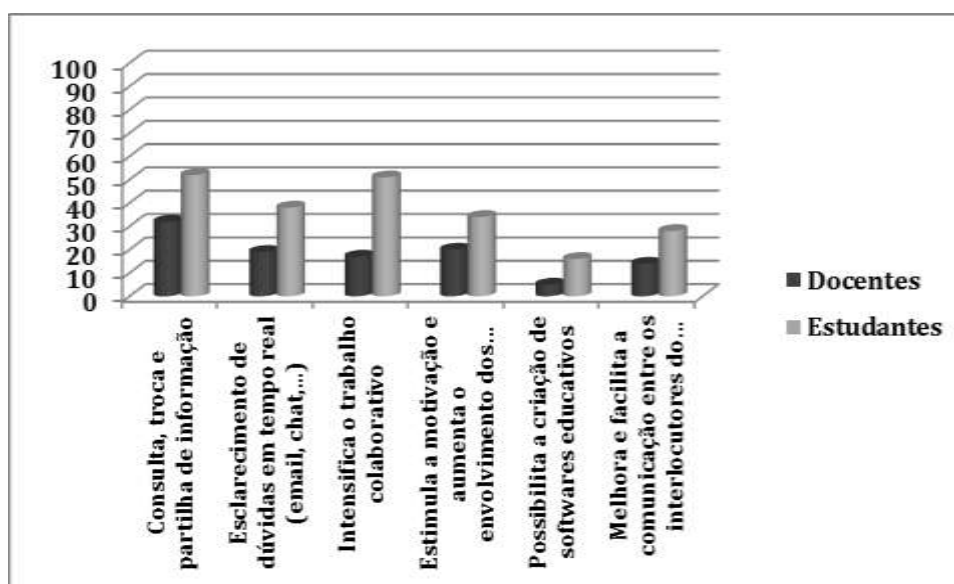


Gráfico 24 – Como Poderiam os Dispositivos Móveis Serem Utilizados na Aprendizagem

4.4.14. Como avalia o seu conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem?

Pretendia-se que os inquiridos avaliassem o seu conhecimento em relação à utilização dos dispositivos móveis, tendo os inquiridos que avaliar o seu nível de conhecimento de 1 a 5, onde 1 era “nulo” e 5 era “muito bom”.

Conforme se pode verificar na tabela 29, apenas 4.2% dos inquiridos têm um conhecimento “nulo” em relação à utilização de dispositivos móveis, 9.7% têm um

conhecimento “insuficiente”, 37.5% têm um conhecimento “suficiente”, 36.8% têm um conhecimento “bom” e 11.8% têm um conhecimento “muito bom” em relação à utilização de dispositivos móveis.

Assim, verifica-se que apenas uma pequena percentagem dos inquiridos tem poucos ou nenhuns conhecimentos quanto à utilização de dispositivos móveis e uma grande percentagem já possui alguns conhecimentos na utilização de dispositivos móveis.

<i>Nível de conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem</i>	<i>Docentes</i>	<i>Estudantes</i>	<i>%</i>
Nulo	6	3	4.2%
Insuficiente	6	8	9.7%
Suficiente	15	39	37.5%
Bom	12	41	36.8%
Muito bom	4	13	11.8%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 29 – Nível de Conhecimento em Relação à Utilização de Dispositivos Móveis na Aprendizagem

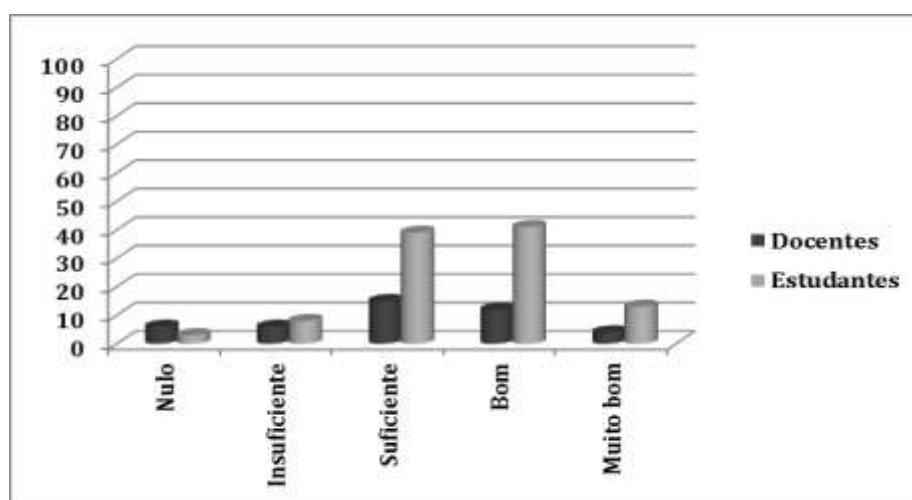


Gráfico 25 – Nível de Conhecimento em Relação à Utilização de Dispositivos Móveis na Aprendizagem

4.4.15. Refira outros serviços/aplicações que entenda serem úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis.

Pedimos aos inquiridos que referissem outros serviços/aplicações que entendessem serem úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis, pelo que

os serviços/aplicações que os inquiridos mais referiram foram “plataformas académicas desenhadas para dispositivos móveis (por exemplo, o *moodle*)” (21.3%); “criação de *softwares* educativos relacionados com as matérias leccionadas (por exemplo jogos, *wikis*,etc.) ” (18.8%); “bases de dados de trabalhos académicos” (12.1%) e “disponibilização de livros, artigos, dicionários, etc. em formatos compatíveis com os dispositivos móveis” (11.5%).

Para além disso, com uma percentagem inferior, mas não menos importantes, foram também abordados serviços/aplicações como “aplicações que auxiliem na disponibilização de conteúdos” (9.9%); “disponibilização de ferramentas de produtividade (por exemplo *Msoffice*)” (9.9%); " plataforma *online* de alojamento de ficheiros” (9.2%) e “criação de redes sociais destinadas apenas para o meio académico” (7.3%).

Serviços/aplicações que poderiam ser úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis	Docentes	Estudantes	%
Bases de dados de trabalhos académicos	15	23	12.1%
Aplicações que auxiliem na disponibilização de conteúdos	10	21	9.9%
Plataformas académicas desenhadas para dispositivos móveis (por exemplo, o moodle)	19	48	21.3%
Disponibilização de livros, artigos, dicionários, etc. em formatos compatíveis com os dispositivos móveis	13	23	11.5%
Disponibilização de ferramentas de produtividade (por exemplo Msoffice)	12	19	9.9%
Criação de softwares educativos relacionados com as matérias leccionadas (por exemplo jogos, wikis,etc.)	18	41	18.8%
Criação de redes sociais destinadas apenas para o meio académico	5	18	7.3%
Plataformas online de alojamento de ficheiros	8	21	9.2%
TOTAL	40	104	100%

Tabela 30 – Serviços/Aplicações que Poderiam Ser Úteis na Aprendizagem Através de Dispositivos Móveis

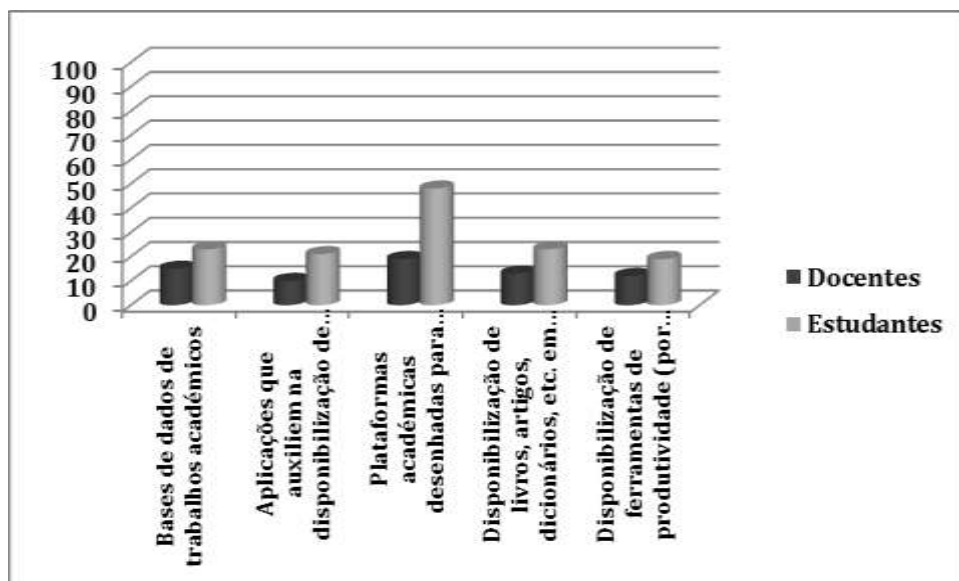


Gráfico 26 – Serviços/Aplicações que Poderiam Ser Úteis na Aprendizagem Através de Dispositivos Móveis

4.5. Conclusão

Neste capítulo, foram analisados e apresentados os resultados obtidos através do questionário, verificando-se que a amostra constitui-se por 104 estudantes e 40 docentes da escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão.

Verificou-se ainda que todas as perguntas foram respondidas corretamente, o que possibilitou a resposta à pergunta de partida desta investigação.

Capítulo V – Discussão de Resultados

5.1. Introdução

Neste capítulo iremos proceder à discussão dos resultados, tendo em conta as respostas obtidas através da aplicação do instrumento de estudo. Para além disso, os resultados serão comparados com estudos já existentes.

5.2. Análise Comparativa de Resultados

Conforme já foi referido no capítulo anterior, a amostra deste estudo foi constituída por 144 inquiridos da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), dos quais 40 são docentes e 104 estudantes. Para além disso, dos 144 inquiridos 62,5% são do género feminino e 37,5% são do género masculino, sendo a média de idades de 28 anos.

Relativamente à relação dos inquiridos com a *Internet*, os estudantes e docentes utilizam a *Internet* várias vezes ao dia e utilizam-na em qualquer lugar, através do telemóvel (35,49%), em casa (27,19%) ou na escola (25,04%). Esporadicamente acedem à *Internet* em centros comerciais (3,23%), no café (4,60%) ou no trabalho (2,30%).

Quando comparados estes resultados com o estudo realizado por Vanda Carvalho (2012), intitulado “Expetativas dos estudantes adultos do Ensino Superior à Distância sobre a utilização de dispositivos móveis para a aprendizagem”, os inquiridos responderam, maioritariamente, que utilizam a *Internet* diariamente, em casa (86,83%), no trabalho (68,33%, para trabalhadores estudantes) e na rua (11,58%).

Para além disso, no estudo realizado por Babo *et al.* (2010) designado “Gender Differences in *Internet* Usage Habites – A Case Study in Higher Education”, cujo objetivo do estudo era entender os hábitos do uso da *Internet* dos alunos do Instituto Politécnico do Porto (1397 inquiridos), verificou-se que 91% dos estudantes utilizavam a *Internet* em casa e 80% na escola, sendo que apenas 24% possuíam *Internet* móvel.

Tendo em conta os dois estudos referidos anteriormente, verificamos que, quer em 2011 como em 2012, a *Internet* era acedida, na sua maioria, em casa. Actualmente, os estudantes e docentes já acedem à *Internet* em qualquer lugar

devido à rápida evolução das tecnologias móveis e ao facto de ser possível aceder à *Internet* em qualquer local, a qualquer hora.

Nesta investigação verificou-se que o tempo médio de utilização da *Internet* é, maioritariamente, de uma a três horas, segundo 48,6% dos inquiridos, já 27,8% responderam que acedem à *Internet* até uma hora e 23,6% acede durante mais de cinco horas.

Quando comparados estes resultados com o estudo realizado por Babo *et al.* (2010), designado “Gender Differences in *Internet* Usage Habites – A Case Study in Higher Education”, verificou-se que 65% dos inquiridos utilizam a *Internet* várias vezes ao dia, 32% conectam-se à *Internet* diariamente e apenas cerca de 3% conectam-se mensal, semanal ou até mesmo raramente, sendo o tempo médio de ligação à *Internet* de uma a três horas diária. Assim, é possível verificar que já em 2011 os estudantes estavam bastante ligados ao uso da *Internet*, sendo a maioria do tempo despendido para lazer (48%, segundo o estudo de Babo *et al.* (2010)).

Quanto às aplicações que mais utilizam quando estão na *Internet*, verificou-se que todos os inquiridos utilizam o correio eletrónico, 94,4% utiliza ainda os motores de busca e 90,28% as redes sociais. Os fóruns, blogs, *instant messaging*, *wikis*, jogos e outros são utilizados minorativamente pelos inquiridos.

Num estudo realizado por Ricardo Queirós e Mário Pinto (2012), os dois docentes da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG), intitulado “ESEIG Mobile: an m-Learning approach in a Superior School”, cujo objetivo era estudar várias abordagens para adaptar os conteúdos de aprendizagem para dispositivos móveis e no questionário aplicado para este estudo verificou-se que a aplicação mais utilizada pelos inquiridos era a SMS (98%), estando o acesso ao *email* com uma percentagem de apenas 11% o que, comparado com o presente estudo, se verificam algumas alterações, uma vez que, atualmente, todos acedem ao *email*.

Tanto docentes como estudantes já utilizaram algumas ferramentas para fins pedagógicos, sendo o correio eletrónico a ferramenta mais utilizada, corresponde a 100% de respostas. Para além disso, os motores de busca (38,9%), os fóruns (18,75%) e as redes sociais (18,75%) são também algumas das ferramentas utilizadas pelos inquiridos para fins pedagógicos. Os blogs (2,8%), o *instant messaging* (2,8%) e os *wikis* (3,5%) são ferramentas menos utilizadas, mas que já

começam a ser referidas pelos inquiridos como ferramentas de utilização para fins de aprendizagem.

Ainda no mesmo estudo de Babo *et al.* (2010), tendo em conta que a amostra era bastante superior do que a amostra da presente investigação, apenas 95% dos inquiridos responderam que acediam maioritariamente ao email, 92% utilizavam os motores de busca e 58% faziam uso das mensagens instantâneas.

Noutro estudo de Babo *et al.* (2012), intitulado “Differences in *Internet* and LMS usage - A Case Study in Higher Education”, de acordo com os inquiridos, as ferramentas mais utilizadas pelos docentes para fins de aprendizagem são o email (88%), os motores de busca (36%) e os fóruns (23%), pelo que se verifica que em 2012 já eram utilizadas algumas ferramentas *online* no processo de ensino e aprendizagem.

As principais razões que levam os inquiridos a utilizar a *Internet* são a realização de pesquisas para fins de trabalhos escolares ou para estudar (95,8%), a troca de *email's* (93,9%), a consulta de documentação deixada no *moodle* ou outra plataforma semelhante (88,2%), o contacto com os amigos (77,8%), o facto de poderem obter informações sobre temas diversos não relacionados com o curso que frequentam (60,4%) e fazer o *download* de músicas e filmes (51,4%).

Os sítios da *Internet* mais visitados pelos inquiridos são sítios de redes sociais (21,1%), sendo que, maioritariamente, são os estudantes que mais acedem a este tipo de páginas da *Internet*. Para além disso, os sítios para consulta do *email* também são bastante acedidos (15,5%), bem como os motores de busca (18,6%) e os sítios relacionados com a escola (16,3%), nomeadamente *moodle*, página da Escola Superior de Estudos Industriais e de Gestão (ESEIG) ou a página do Instituto Politécnico do Porto (IPP).

Noutro estudo realizado por Babo *et al.* (2012), intitulado “Differences in *Internet* and LMS usage - A Case Study in Higher Education”, que consistiu na caracterização da *Internet* e dos padrões de uso do Sistema de Gestão de Aprendizagem e o seu papel na Educação Superior no Instituto Politécnico do Porto, foi possível verificar que os estudantes do género masculino (67%) visitam mais vezes as plataformas de Sistemas de Gestão de Aprendizagem (por exemplo, o Moodle) do que os estudantes do género feminino (57%), sendo que 77% dos inquiridos, quer femininos como masculinos, consideram que as plataformas de

Sistemas de Gestão de Aprendizagem têm um papel bastante importante no seu processo de aprendizagem.

Relativamente às redes sociais, 92,4% dos inquiridos responderam que possuíam um perfil numa rede social, sendo o *Facebook* a mais utilizada, correspondendo a 42,7% das respostas, seguindo-se o *LinkedIn* (27,5%) e o *Google +* (19,7%).

No estudo referido anteriormente, realizado por Babo *et al.* (2012), intitulado “Differences in *Internet* and LMS usage - A Case Study in Higher Education”, demonstrou que 97% dos inquiridos possuíam uma rede social. No entanto, em 2012 a rede social mais utilizada pelos inquiridos mostrou-se o Hi5, sendo que apenas 23% dos inquiridos possuíam perfil no Facebook. Assim, comparando com os resultados obtidos neste estudo, verifica-se que, atualmente, a rede social mais utilizada é o Facebook (92,4%).

Uma grande maioria dos inquiridos (56,3%) consideram que a troca de informação *online* entre docentes e estudantes é muito importante, 34% consideram que é importante, 9% responderam que é razoavelmente importante e apenas 0,7% considerou que a troca de informação online entre docentes e estudantes é pouco importante.

Em relação aos dispositivos móveis, os inquiridos possuem *SmartPhones* (40,7%), telemóveis (34,9%), *tablet's* (21,7%), *PDA's* (1,6%) e outros tipos de dispositivos (1,1%), estando estes dispositivos, na sua maioria, ligados à *Internet* (81,95%).

Referindo novamente o estudo de Vanda Carvalho (2012), quando foi pedido aos inquiridos que mencionassem quais os dispositivos móveis que possuíam, 86,61% responderam que possuíam telemóveis, 20,09% possuem *SmartPhones*, 11,24% usufruem de *tablet's* e 8,40% possuem *PDA's*. Se compararmos estes dois estudos verificamos que, atualmente, a aquisição de dispositivos móveis está dividida entre os telemóveis e os *SmartPhones*, enquanto em 2012 o dispositivo móvel que se afirmava era o telemóvel.

No estudo realizado pelos professores Ricardo Queirós e Mário Pinto (2012), referido anteriormente, foi perguntado aos respondentes se possuíam dispositivos móveis, pelo que se verificou que 82% dos inquiridos responderam que sim. No presente estudo, verifica-se que todos os inquiridos possuem um dispositivo móvel.

A utilização dos dispositivos móveis para fins de aprendizagem ainda é pouco frequente, ou pelo menos de uma forma inconsciente os inquiridos consideram que não utilizam os dispositivos móveis para fins de aprendizagem, pois todos os inquiridos responderam que utilizam o correio eletrónico para fins de aprendizagem, ao acederem ao correio eletrónico através dos dispositivos móveis, no fundo, já estão a utilizar os dispositivos para fins de aprendizagem e ensino. Mesmo assim, 57,64% dos inquiridos responderam que já utilizaram os seus dispositivos móveis no processo de ensino/aprendizagem, essencialmente através de pesquisa, consulta e visualização de conteúdos (51,7%) e da utilização do *moodle* (20,9%).

As dificuldades apontadas na utilização de dispositivos móveis para fins pedagógicos foram as características físicas dos dispositivos móveis (62,5%), como sendo o ecrã pequeno, a duração da bateria, etc.; a ligação à *Internet* (17,25%) e a incompatibilidade dos dispositivos móveis com algumas tecnologias utilizadas na *Internet* (20,25%).

A maioria dos inquiridos considera útil a utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem (82,6%), através da facilidade e rapidez de acesso e partilha de informação (45,1%); da mobilidade (33,2%); da portabilidade (17,1%) e da maior interatividade e cativação dos utilizadores (4,7%). Apenas 17,4% consideram que a utilização dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem não é útil.

Mencionando os resultados obtidos pelos professores Ricardo Queirós e Mário Pinto (2012), onde foi perguntado aos inquiridos a importância do papel do *mobile learning* no processo de aprendizagem dos estudantes, 39% responderam que era importante, 34% responderam que era significativo, 13% responderam que era muito importante, 13% responderam que era pouco importante e apenas 3% referiram que era nada importante. No presente estudo, verifica-se alguma mudança de mentalidades já que 82,6% dos indivíduos consideram útil a utilização de dispositivos móveis para fins de aprendizagem.

Dos 144 inquiridos, 124 consideram que os dispositivos móveis poderão trazer benefícios para a aprendizagem, pela facilidade e rapidez no acesso à informação (35,7%); pela portabilidade (17,2%); pela facilidade de comunicação entre o docente e o estudante (15,1%); pela mobilidade (21%); pela maior interação e cativação dos utilizadores (10,9%) e pela redução de custos (8,1%) em termos de deslocação e impressão de papel.

As principais desvantagens do *mobile learning* consideradas pelos inquiridos são os atributos físicos dos dispositivos móveis (ecrã pequeno, duração da bateria, etc.) (29,6%); as limitações de conteúdo e *software* (17,8%); o facto de os dispositivos móveis poderem dificultar a concentração dos alunos (15,5%); as questões do meio físico como a utilização do aparelho ao ar livre e o brilho excessivo do ecrã (12,1%).

Em relação às vantagens, foram apontadas a conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real (20,1%); o facto de os dispositivos móveis serem leves e fáceis de transportar, podendo assim serem utilizados em qualquer e a qualquer momento (17,1%); a flexibilidade, por poder ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas (12,8%) e a maior motivação dos alunos (11,5%).

Para os inquiridos, os dispositivos móveis poderiam ser utilizados no processo de ensino e aprendizagem através da consulta, troca e partilha de informação (25,8%); da intensificação do trabalho colaborativo (20,9%); do esclarecimento de dúvidas em tempo real (17,5%); através do estímulo da motivação e do aumento do envolvimento dos estudantes nas atividades de aprendizagem (16,6%); da melhoria e facilidade de comunicação entre os interlocutores do processo de aprendizagem (12,9%) e da possibilidade de se poderem criar *softwares* educativos (6,4%).

Uma grande parte dos inquiridos considera que tem um nível de conhecimento suficiente (37,5%) em relação à utilização dos dispositivos móveis na aprendizagem e 36,8% considera que o seu conhecimento é bom. Apenas 11,8% dos inquiridos consideram que têm um conhecimento muito bom em relação à utilização dos dispositivos móveis na aprendizagem, 9,7% consideram que o conhecimento é insuficiente e 4,2% consideram que não têm qualquer tipo de conhecimento.

Os serviços/aplicações que os respondentes consideram que poderiam ser úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis são a criação de plataformas académicas desenhadas para dispositivos móveis (21,3%); a criação de *softwares* educativos relacionados com as matérias lecionadas nas aulas (18,8%); bases de dados de trabalhos académicos (12,1%); disponibilização de livros, artigos, dicionários, entre outros, em formatos compatíveis com os dispositivos móveis (11,5%); disponibilização de ferramentas de produtividade (9,9%); a criação de aplicações que auxiliem na disponibilização de conteúdos (9,9%); as plataformas

online de alojamento de ficheiros (9,2%) e a criação de redes sociais destinadas apenas para o meio académico (7,3%).

Num estudo realizado em 2010, intitulado “Exploring tomorrow’s education, today. How teachers ranked the hottest educational trends”, onde foram inquiridos cerca de cem professores Europeus e Norte Americanos sobre as suas tendências educacionais, onde se procurou obter o top das dez maiores tendências educacionais, verificou-se que o *mobile learning* se encontra em oitavo lugar na tabela, contando com 91% de respostas que consideram o *mobile learning* uma tendência muito interessante, interessante ou mais ou menos interessante e apenas 2% responderam que poderia ser interessante e 7% que não era interessante.

Deste modo, verifica-se que o *mobile learning* cada vez mais se afirma no ensino e aprendizagem, onde professores e alunos simpatizam também cada vez mais com esta modalidade de ensino.

5.3. Resumo da Análise Comparativa

De seguida, é apresentada a tabela 31, onde será apresentada, de forma resumida, a análise comparativa realizada anteriormente:

Quadro resumo de análise comparativa			
Item	Resultados presente investigação	Resultados de outras investigações	Autor
Relação dos inquiridos com a <i>Internet</i>	Inquiridos utilizam a <i>Internet</i> várias vezes ao dia, através do telemóvel (35, 49%), em casa (27,19%), na escola (25,04%), centros comerciais (3,23%), no café (4,60%) ou no trabalho (2,30%)	Inquiridos utilizam a <i>Internet</i> diariamente, em casa (86,83%), no trabalho (68,33%) ou na rua (11,58%).	Vanda Carvalho (2012). Expectativas dos estudantes adultos no Ensino Superior à Distância sobre a utilização de dispositivos móveis para a aprendizagem.
		Inquiridos usam a <i>Internet</i> em casa (91%), na escola (80%).	Babo et al. (2010). Gender Differences in <i>Internet</i> Usage Habites – A Case Study in Higher Education.

Tabela 31 – Quadro resumo de análise comparativa (continua)

Tempo médio de utilização da <i>Internet</i>	De uma a três horas (48,6%), até uma hora (27,8%), durante mais de cinco horas (23,6%)	Várias vezes ao dia (65%), diariamente (32%), mensal, semanal ou raramente (3%).	Babo et al. (2010). Gender Differences in <i>Internet</i> Usage Habites – A Case Study in Higher Education.
Aplicações mais utilizadas na <i>Internet</i>	Correio electrónico (100%), motores de busca (94,4%), redes sociais (90,28%)	SMS (98%), <i>email</i> (11%),	Ricardo Queirós e Mário Pinto (2012). ESEIG Mobile: an m – learning approach in a Superior School.
Ferramentas utilizadas para fins pedagógicos	Correio electrónico (100%), motores de busca (38,9%), fóruns (18,75%), redes sociais (18,75%), blogs (2,8%), instante messaging (2,8%), wikis (3,5%)	Correio electrónico (95%), motores de busca (92%), instante messaging (58%)	Babo et al. (2010). Gender Differences in <i>Internet</i> Usage Habites – A Case Study in Higher Education.
Sítios da <i>Internet</i> mais visitados	Redes sociais (21,1%), sítios para consulta de email (15,5%), motores de busca (18,6%), sítios relacionados com a escola (16,3%)	Plataformas de Sistemas de Gestão da Aprendizagem (inquiridos masculinos 67% e inquiridos femininos 57%)	Babo et al. Differences in <i>Internet</i> and LMS usage – A Case Syudy in a Higher School
Perfil nas redes sociais	Facebook (42,7%), Linkedin (27,5%), Google + (19,7%)	Hi5 (52%), Facebook (23%)	Babo et al. Differences in <i>Internet</i> and LMS usage – A Case Syudy in a Higher School
Dispositivos móveis	<i>Smartphones</i> (40,7%), telemóveis (34,9%), <i>tablet's</i> (21,7%), <i>PDA's</i> (1,6%) e outros (1,1%)	Telemóveis (86,61%), <i>smartphones</i> (20,09%), <i>tablet's</i> (11,24%), <i>PDA's</i> (8,40%)	Vanda Carvalho (2012). Expectativas dos estudantes adultos no Ensino Superior à Distância sobre a utilização de dispositivos móveis para a aprendizagem.

Tabela 31 – Quadro resumo de análise comparativa (continuação)

Utilidade da utilização dos dispositivos móveis para fins de aprendizagem	Útil (82,6%)	Importante (39%), significativo (34%), muito importante (13%), pouco importante (13%), nada importante (3%)	Ricardo Queirós e Mário Pinto (2012). ESEIG Mobile: an m – learning approach in a Superior School.
---	--------------	---	--

Tabela 31 – Quadro resumo de análise comparativa (continuação)

5.4. Perfil do Respondente Estudante e do Respondente Docente

Na sequência dos resultados obtidos, é possível traçar um perfil genérico e os hábitos do respondente docente e do respondente estudante, pelo que, de seguida, apresentamos a tabela 32 com a descrição dos dois tipos de perfis:

<i>Item</i>	<i>Perfil e hábitos do respondente docente</i>	<i>Perfil e hábitos do respondente estudante</i>
Género	Masculino/Feminino	Masculino/Feminino
Idade	Média: 38	Média: 25
Acesso à <i>Internet</i>	Em qualquer lado, através do telemóvel	Em qualquer lado, através do telemóvel
Média de duração de cada sessão na <i>Internet</i>	De 1h a 3h	De 1h a 3h
Aplicações mais utilizadas	Correio electrónico, motores de busca e redes sociais	Correio electrónico, motores de busca, redes sociais e jogos
Perfil em rede social	Sim	Sim
Acesso ao <i>email</i>	Várias vezes ao dia	Várias vezes ao dia
Troca de informação <i>online</i>	Muito importante	Muito importante
Dispositivos móveis mais utilizados	Smartphone, telemóvel e tablet	Smartphone, telemóvel e tablet
Dispositivos móveis ligados à <i>Internet</i>	Permanentemente	Permanentemente
Dispositivos móveis utilizados para fins de aprendizagem	Sim	Sim

Tabela 32 – Perfil genérico do respondente docente e do respondente estudante (continua)

Porque consideram útil e benéfico utilizar os dispositivos móveis para fins de aprendizagem	Rapidez de acesso à informação, à mobilidade e à portabilidade	Rapidez de acesso à informação, à mobilidade e à portabilidade
Nível de conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis	Suficiente	Bom
Como utilizam os dispositivos móveis no processo de ensino/aprendizagem	Pesquisa, consulta e visualização de conteúdos e para acesso ao moodle (plataforma escolar)	Pesquisa, consulta e visualização de conteúdos e para acesso ao moodle (plataforma escolar)

Tabela 33 – Perfil genérico do respondente docente e do respondente estudante (continuação)

Assim, conforme se pode verificar na tabela 32, através das respostas obtidas é possível identificar o perfil e os hábitos respondente docente e do respondente estudante, pelo que se apurou que ambos os perfis são bastante idênticos, diferindo apenas nas aplicações utilizadas, onde os estudantes utilizam as mesmas que os docentes, mas acrescentam ainda os jogos.

Para além disso, o nível de conhecimento sobre a utilização dos dispositivos móveis difere de docente para estudante, uma vez que os docentes consideram que possuem níveis de conhecimento suficientes, enquanto os estudantes consideram os seus níveis de conhecimento bons.

De uma forma geral, quer os respondentes docentes, como os docentes estudantes possuem o mesmo perfil.

5.5. Conclusão

Através da discussão de resultados foi possível analisar e comparar alguns resultados alcançados neste estudo com outros resultados obtidos em estudos semelhantes sobre o mesmo tema.

Para além disso, foi possível traçar o perfil e os hábitos do respondente estudante e do respondente docente, verificando-se que ambos os perfis são idênticos.

Capítulo VI – Conclusões, Limitações do Estudo e Trabalho Futuro

6.1. Introdução

Neste capítulo iremos abordar as principais conclusões que se apuraram com a realização deste estudo, de forma a verificar-se se as questões de investigação foram respondidas.

Para além disso, ainda neste capítulo será abordado o trabalho futuro que poderá dar continuidade a esta investigação.

6.2. Conclusões

A aprendizagem através de dispositivos móveis é ainda pouco frequente, pelo menos de uma forma consciente, já que a maioria dos inquiridos possui dispositivos móveis com ligação à *Internet* e, através dos seus aparelhos, acedem ao *email*, visitam páginas académicas, fazem pesquisas, consultam e visualizam conteúdos, entre outros, o que, só por si, já se traduz numa aprendizagem através de dispositivos móveis.

No entanto, há questão metodológica “Quais as expectativas, preferências e motivações dos estudantes/docentes em relação à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?”, verificou-se que todos os inquiridos consideram que os dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem poderiam ser bastante úteis e permitem que cada individuo possa aprender a qualquer hora e em qualquer lugar, em tempo real, através de um dispositivo de fácil transporte, até porque a troca de informação *online* entre docentes e estudantes é considerada bastante importante pela maioria dos inquiridos.

A utilização destes aparelhos permite ainda que os utilizadores partilhem informação de uma forma rápida e fácil, facilitando a comunicação entre docentes e estudantes, cativando-os e motivando-os para o processo de ensino e aprendizagem e aumentando a interatividade entre os utilizadores, fomentando, assim, o trabalho colaborativo.

Relativamente à questão “Quais as funcionalidades e os serviços considerados mais relevantes nua plataforma *mobile learning* para os docentes/estudantes?”, verificou-se que os estudantes e docentes consideram que deveriam ser criados *softwares* educativos relacionados com as matérias lecionadas, bem como plataformas, redes sociais e bases de dados académicas desenhadas

para dispositivos móveis, até porque a maioria dos conteúdos e softwares existentes na área académica não são compatíveis com os dispositivos móveis, mas já se começa a fazer um esforço nesse sentido.

Para além disso, os inquiridos constatam que deveriam ser criadas mais ferramentas de produtividade (por exemplo, Microsoft Office) para os dispositivos móveis. Apesar deste tipo ferramentas já existirem para os dispositivos móveis, muitas delas não possibilitam editar os documentos, permitem apenas a sua visualização, e são um pouco dispendiosas, o que não permite que todas as pessoas as possuam por não terem poder económico para tal.

Quanto à questão “Quais as vantagens e limitações da utilização do *mobile learning* no processo de ensino e aprendizagem?”, constatou-se que a utilização dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem poderá trazer algumas vantagens, nomeadamente no que diz respeito à conectividade para pesquisas e esclarecimento de dúvidas em tempo real, bem como a flexibilidade que os dispositivos móveis podem trazer ao processo de ensino e aprendizagem por poderem ser utilizados em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas. Poderá ainda aumentar a motivação dos estudantes com a utilização de dispositivos móveis, permitindo que estes tenham uma aprendizagem individualizada que possibilita que o estudante aprenda no seu próprio ritmo. Poderá também aumentar a aprendizagem colaborativa permitindo o uso dos dispositivos móveis para interagir e comunicar facilmente entre estudantes e docentes.

Para além disso, ao serem utilizados dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem, estaríamos a assistir a uma evolução dos métodos de ensino/aprendizagem envolvendo os recursos de computação e de mobilidade, já para não falar que os dispositivos móveis são aparelhos leves e de fácil transporte podendo assim serem utilizados em qualquer lugar e a qualquer momento.

Como limitações dos dispositivos móveis poderemos apontar os atributos físicos destes aparelhos, nomeadamente no que diz respeito ao tamanho do ecrã, à duração da bateria, entre outros, o que torna difícil a disponibilização e leitura de conteúdos curriculares neste tipo de dispositivos.

Podemos ainda referir que as questões do meio físico poderão influenciar a utilização dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem, podendo surgir problemas com o uso do aparelho ao ar livre e o brilho excessivo do ecrã, por exemplo, o que dificultará a visualização e utilização de conteúdos e *software*.

Referindo novamente a visualização e utilização de conteúdos e software, foram abordadas as limitações de conteúdo e *software*, uma vez que os mesmos, na sua maioria, não são compatíveis com os dispositivos móveis, sendo também necessário que os utilizadores dominem a utilização dos dispositivos móveis.

É também indispensável ter em atenção as questões relacionadas com o direito à privacidade e com possíveis utilizações indevidas dos dispositivos móveis (*bullying* e indisciplina), o que, conseqüentemente, poderá dificultar a concentração dos estudantes.

De igual forma, é essencial ter em conta a avaliação da aprendizagem realizada em contextos extra-escolares, pois poderá trazer dificuldades aos docentes por, por exemplo, não terem garantia que é o estudante a fazer a avaliação.

Na questão “Qual o perfil dos utilizadores do *mobile learning*?”, apurou-se que os docentes e estudantes que participaram nesta investigação têm o perfil adequado para a utilização dos mesmos, uma vez que estão familiarizados com os dispositivos móveis, já que todos os inquiridos possuem este tipo de aparelhos, sejam *smartphones*, *tablet's*, telemóveis ou PDA's. O conhecimento dos inquiridos na utilização de dispositivos móveis divide-se entre o bom e o suficiente, na sua maioria, sendo que apenas uma pequena minoria refere que não tem qualquer tipo de conhecimento sobre a utilização dos dispositivos móveis, o que, através do inquérito disponibilizado, se pode verificar que é uma resposta um pouco contraditória, uma vez que, se todos os inquiridos possuem um dispositivo móvel, parte-se do princípio que um mínimo de conhecimentos deverão ter em relação à utilização dos dispositivos móveis.

Quanto á questão fundamental desta investigação “Estarão os docentes/estudantes predispostos e recetivos à utilização dos dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem?”, concluiu-se que, na sua maioria, os docentes e estudantes estão predispostos e recetivos à utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem, por considerarem que este tipo de aparelhos poderá proporcionar a criação de ferramentas pedagógicas úteis, aumentando a motivação dos alunos e o trabalho colaborativo e, sobretudo, pela mobilidade e portabilidade que este tipo de aparelhos pode oferecer, podendo os utilizadores usarem os dispositivos móveis em qualquer lugar e a qualquer momento.

Para além disso, com a evolução tecnológica, é necessário o ensino superior estar cada vez mais familiarizado com este tipo de dispositivos pois, atualmente, eles são o futuro e as escolas necessitam de estar a par destas evoluções, promovendo o desenvolvimento de aplicações facilitadoras da utilização de dispositivos móveis, até porque os estudantes procuram, cada vez mais, novas formas de interagir com as instituições de ensino.

Em suma, os dispositivos móveis são um novo paradigma para o processo de ensino e aprendizagem que poderá trazer enúmeras vantagens, tanto para estudantes, como para docentes. Se as novas tecnologias existem e estão em constante evolução, porque não tirar partido delas em contextos tao importantes como a aprendizagem.

6.3. Análise SWOT

Considerando as conclusões atrás enunciadas, elaborou-se a tabela 34 que ilustra a análise SWOT relativa ao *mobile learning*.

O termo SWOT é composto pelas iniciais das palavras *Strenghts* (Pontos Fortes), *Weaknesses* (Pontos Fracos), *Opportunities* (Oportunidades) e *Threats* (Ameaças) e consiste numa análise que permite efetuar uma síntese das análises interna (neste caso, são os principais aspectos que diferenciam o *mobile learning* (*pontos fortes e pontos fracos*)) e externa (principais perspetivas de evolução do *mobile learning*, neste caso (*oportunidades e ameaças*)) e identificar elementos chave; preparar opções estratégicas (vantagens e oportunidades a potenciar e explorar). No fundo, pretende-se definir as relações existentes entre os pontos fortes e fracos com as tendências mais importantes que se verificam na envolvente de determinado tema.

<i>Pontos Fortes</i>	<i>Pontos Fracos</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Enquadramento com os hábitos das novas gerações - Comunicação facilitada entre os intervenientes - Literacia tecnológica dos utilizadores - Conectividade para pesquisas em tempo real - Acesso rápido à informação - Factor de motivação para os alunos - Mobilidade - Portabilidade - Aprendizagem colaborativa - Acesso facilitado às tecnologias 	<ul style="list-style-type: none"> - Atributos físicos dos dispositivos móveis - Limitações de conteúdo e software - Domínio na utilização de dispositivos móveis - Acesso limitado à Internet
<i>Oportunidades</i>	<i>Ameaças</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Incremento da literacia tecnológica - Evolução dos métodos de ensino/aprendizagem, envolvendo recursos de computação e mobilidade - Aumento da flexibilização do ensino 	<ul style="list-style-type: none"> - Relutância na utilização de plataformas de <i>mobile learning</i> - Constante evolução tecnológica - Restrições orçamentais - Aprendizagem fora da sala de aula pode aumentar a distração dos estudantes - Falta de controlo por parte dos docentes

Tabela 34 – Análise SWOT do *Mobile Learning*

6.4. Limitações e Implicações do Estudo

Tendo em conta que a diferença entre o universo e amostra é significativa, os valores resultantes desta investigação devem ser interpretados com alguma precaução, não permitindo a sua completa generalização, tendo em conta a dimensão relativamente reduzida da amostra.

No entanto, tendo em conta o contexto em que a investigação se insere e a fiabilidade dos dados recolhidos, os resultados facultam informações credíveis sobre a predisposição e recetividade dos estudantes e docentes do ensino superior para a utilização de dispositivos móveis em contexto de ensino e aprendizagem.

6.5. Sugestões para Trabalhos Futuros

Atualmente, verifica-se que já foram realizados alguns estudos em Portugal na área do *mobile learning*, tanto ao nível de investigações quantitativas, como ao nível de estudos de caso.

Apesar de o *mobile learning* ser uma área que está em franco crescimento, os estudos realizados nesta área, têm-se centrado, principalmente, em estudantes do ensino básico e secundário, pelo que é necessário ter uma perspetiva mais abrangente ao nível da educação de adultos, quer ao nível do ensino superior, como ao nível da formação profissional.

Para além disso, ao longo desta investigação verificou-se que os inquiridos não estão bem conscientes das potencialidades que os dispositivos móveis poderão trazer para o processo de ensino e aprendizagem, pelo que seria interessante realizar um estudo de caso, através da utilização de uma aplicação de *mobile learning*, para que se consiga verificar se as expectativas que os estudantes e docentes têm para a utilização de dispositivos móveis em contexto de aprendizagem se confirmam.

Seria também interessante estender este estudo a todo o Universo IPP, o que não foi possível devido à dificuldade na obtenção de respostas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Advanced Distributed Learning (ADL) Co – Laboratories (2011). Mobile Learning Handbook.
- Certal, F. M. & Carvalho, A. A. (2011) – Estudo sobre receptividade ao m-learning no ensino básico. VII Conferência Internacional de TIC na Educação, (pp. 1427 - 1438).
- Economides, A.A. & Nikolaou, N.: Evaluation of handheld devices for mobile learning. International Journal of Engineering Education. Forthcoming.
- El-Hussein, M. O. M., & Cronje, J. C. (2010) – Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape. Educational Technology & Society, 13 (3), 12–21.
- Edutopia (2012) – Mobile Devices for Learning: What you need to know. The George Lucas Educational Foundation.
- Gil, H. T. (2007) – A transição do e-Learning para o m-Learning: Uma nova aposta e um novo desafio para o contexto educativo?!..., ESECB & C.I.E.F.U.L.
- Matos, A. M. (2011) – Relatório da Prática de Ensino do Mestrado em Ensino da Informática- Integração de tecnologias móveis em contexto educativo . Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Morais, N. S. & Ramos, F. (2011) – As atitudes em relação ao uso da tecnologia da comunicação para suporte à aprendizagem: as diferenças do género entre os alunos do ensino superior em Portugal. VII Congresso SOPCOM - Meios Digitais e Indústrias Criativas. Porto: Universidade do Porto.
- Moura, A. M. (2010) – Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudos de casos em Contexto Educativo. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Tecnologias Educativas. Braga: Universidade do Minho.
- Moura, A. & Carvalho, A. A. (2011) – Aprendizagem mediada por tecnologias móveis: novos desafios para as práticas educativas. In Paulo Dias e António Osório (Eds.) Actas da VII Conferência

Internacional de TIC na Educação – Challenges 2011 (pp. 233-246). Braga: Universidade do Minho.

- Naismith, L. [et al.](2004) – Report 11: Literature Review in Mobile Technologies and Learning. University of Birmingham, Futurelab.
- Raminhos, L. [et al.] (2012) – As tecnologias móveis no ensino da multimédia. II Congresso Internacional TIC e Educação. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Rekkedal, T. [et al.] (2005) – Design, Development and Evaluation of Mobile Learning at NKI Distance Education 2000-2005.
- Rodrigues, J. L. (2007) – mISynapse: Uso do m-learning no Ensino Superior. Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro. Aveiro.
- Taylor, J. A Task – centred Approach to Evaluating a Mobile Learning Environment for Pedagogical Soundness. IET UserLab, The Open University, Milton Keynes.
- Valentim, Hugo (2009) – Para uma Compreensão do Mobile Learning. Reflexão sobre a utilidade das tecnologias móveis na aprendizagem informal e para a construção de ambientes pessoais de aprendizagem. Tese de mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Vavoula, G., Sharples, M. (2008) – Proceedings of Mlearn.
- <http://www.lse.ac.uk/collections/pressAndInformationOffice/newsAndEvents/archives/2007/CarphoneWarehouse.htm> - Consultado a 10 de Junho de 2013
- Silva, Augusto Santos (1990) – Pinto, José Madureira. Metodologia das Ciências Sociais. Edições Afrontamento, 4ª Edição.
- Quivy, Raymond, Campenhoudt, LucVan (1992) – Manual de Investigação em Ciências Sociais. Gradiva – Publicações Lda., Lisboa.
- Almeida, J.; Pinto, J. (1995). A investigação nas Ciências Sociais. Lisboa, Ed. Presença.
- Alexander, B. (2004) – Going nomadic: mobile learning in higher education. In EDUCAUSE Review, nº 5, vol 39, pp. 28-35. [Consult. 03 Jan. 2014] Disponível em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erm0451.pdf>.

- Alves, P.; Adriano, J. & Amaral, L. (2005) – Domus mobile: plataforma de suporte ao mobile learning. Conferência IADIS Ibero – Americana. [Consult. 10 Nov. 2013] Disponível em http://www.iadis.net/dl/final_uploads/200508C013.pdf.
- Bottentuit Junior, J. B. & Coutinho, C. P. (2008) – The use of mobile technologies by the portuguese academic community: an exploratory survey. In I. A. Sánchez & P. Isaias (eds.). Proceedings of the IADIS International Conference on Mobile Learning 2008, pp. 160-164. [Consult. 25 Nov. 2014] Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7817/1/ladis%25202008.pdf>
- Dias, A.; Carvalho, J.; Keegan, D.; Kismihok, G.; Mileva, N.; Nix, J. & Rekkedal, T. (2008) – Introdução ao mobile learning. [Consult. 25 Nov. 2014] Disponível em http://www.ericsson.com/thecompany/company_facts/businesses/programs/the-role-of-mobile-learning-in-european-education.
- Babo, R. Lopes, C., Rodrigues, A., Pinto, M., Queirós, R. & Oliveira, P (2010). Gender Differences in *Internet* Usage Habits – A Case Study in Higher Education. International Business Information Management Association, Istanbul, Turkey.
- Babo, R. Lopes, C., Rodrigues, A., Pinto, M., Queirós, R. & Oliveira, P (2012). Differences in *Internet* and LMS usage – A Case Study in Higher Education.
- Hill, M.; Hill, A. (1998) – A construção de um questionário, Lisboa, Dinâmica, Lisboa.
- Hill, M.; Hill, A. (2005) – Investigação por questionário. Lisboa, Edições Sílabo.
- Melo, F. (2010) – M-Learning: Uma experiência usando o Quizionarium. Tese de Mestrado em Multimédia apresentada à Universidade do Porto. [Consult. 25 Nov. 2014] Disponível em [repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7817/1/ladis%25202008.p
df](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7817/1/ladis%25202008.pdf).
- Menco Platform (2010). Exploring tomorrow's education, today. How

teachers ranked the hottest educational trends. [Consult. 25 Nov. 2014]
Disponível em <http://mencoplatform.com/uncategorized/exploring-tomorrows-education-today/>

- Moura, A. (2010) – Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Medição em Mobile Learning: Estudos de Caso em Contexto Educativo. Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, área de especialização em Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho. [Consult. 03 Dez. 2013] Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7817/1/ladis%25202008.pdf>.

ANEXOS

Anexo A – 1ª Versão do Inquérito por questionário (Pré-teste)
USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ACTIVIDADES DE ENSINO E
APRENDIZAGEM

Caro docente/estudante:

No âmbito de um estudo sobre a receptividade e a predisposição para a utilização do mobile learning nos processos de ensino e aprendizagem, muito gostaríamos de poder contar com a sua colaboração no preenchimento de um breve questionário.

O estudo insere-se no contexto da realização de um Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos, no Instituto Politécnico do Porto, pela licenciada Andreia Sousa.

Trata-se de um inquérito que demorará cerca de 5 minutos a preencher e as suas respostas ajudarão a compreender o potencial contributo do mobile learning num ambiente de ensino e aprendizagem.

Este inquérito é anónimo e confidencial, sendo os resultados analisados de forma consolidada.

Agradeço desde já a atenção dispensada, estando disponível para quaisquer esclarecimentos adicionais em andreiagmsousa@gmail.com.

Grata pela atenção.

Deseja receber os dados deste estudo?

Sim

Não

Em caso afirmativo indique o email:

Por favor indique:

Docente

Estudante

1. Perfil do utilizador

1.1. Data de Nascimento

__/__/__

1.2. Género:

- Feminino
- Masculino

1.3. Localidade de Residência_____

1.4. Trabalhador-Estudante:

- Sim
- Não

2. Utilização da *Internet*

2.1. Onde costuma utilizar a *Internet*?

- Escola
- Casa
- Café
- Centro Comercial
- Em qualquer local – possui-o placa de rede
- Em qualquer local, através do telemóvel
- Outro:_____

2.2. Com que frequência utiliza a *Internet*?

- Várias vezes ao dia
- Diária
- Semanal
- Mensal
- Nunca

2.3. Em média, qual a duração de cada sessão que passa na *Internet*?

- Até 1h
- De 1h a 3h
- Mais de 5h

2.4. Quais são as aplicações que utiliza mais quando está na *Internet*?

- Correio Electrónico

- Motores de Busca
- Fóruns
- Blogs
- Instant Messaging
- Redes Sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...)
- Wikis
- Jogos
- Outro: _____

2.5. Os seus professores utilizam alguma das seguintes ferramentas para fins pedagógicos?

- Correio Electrónico
- Motores de Busca
- Fóruns
- Blogs
- Instant Messaging
- Redes Sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...)
- Wikis
- Jogos
- Outro: _____

2.6. Quais as principais razões que o levam a utilizar a *Internet*?

- Efectuar pesquisas para trabalhos/estudar
- Trocar e-mails
- Consultar documentação deixada no Moodle ou outra plataforma
- Contactar com os amigos
- Visitar páginas de redes sociais dos meus amigos
- Procurar novos amigos / conhecimentos
- Postar no meu blog e/ou visitar blogs de outros
- Participar em fóruns
- Obter informação sobre temas diversos não relacionados com o Curso
- Fazer download de música ou filmes
- Partilhar informação (documentos, músicas, filmes, etc.)
- Efectuar compras

- Jogar
- Outro: _____

2.7. Quais os sítios da *Internet* que mais visita?

2.8. Tem perfil em alguma rede social?

- Sim
- Não

2.9. Se sim, em que rede(s)?

- Facebook
- LinkedIn
- Orkut
- Twitter
- Flickr
- Google +
- Outro: _____

2.10. Qual a frequência que utiliza o seu email?

- Várias vezes ao dia
- Diária
- Várias vezes por semana
- Mensal
- Esporádica

3. Mobile Learning

3.1. Considera que, no processo de aprendizagem, a troca de informação online entre docentes e estudantes é:

1 2 3 4 5

Nada Importante Muito Importante

3.2. Possui algum dispositivo móvel?

Sim

Não

3.3. Se sim, de que tipo?

PDA

SmartPhone

Tablet

Telemóvel

Outro: _____

3.4. O seu dispositivo está ligado à *Internet*?

Sim

Não

3.5. Alguma vez utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Sim

Não

3.6. Se sim, como?

3.7. Se já utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem, encontrou alguma dificuldade?

Sim

Não

3.8. Se sim que tipo de dificuldades encontrou?

3.9. Considera útil utilizar um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Sim

Não

3.10. Em que medida?

3.11. Considera que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?

- Sim
- Não

3.12. Se sim, como?

3.13. Das seguintes opções, assinale aquelas que considera as principais desvantagens do mobile learning, no processo de ensino e aprendizagem?

- Atributos físicos dos dispositivos móveis (ecrã pequeno, duração da bateria, etc.)
- Limitações de conteúdo e software
- Podem dificultar a concentração dos alunos
- Disponibilizar conteúdos curriculares através de um equipamento com um espaço de visualização limitado;
- Avaliar a aprendizagem realizada em contextos extra-escolares
- Domínio na utilização de dispositivos móveis
- Questões relacionadas com o direito à privacidade e com possíveis utilizações indevidas (bullying e indisciplina)
- Questões do meio físico, tais como problemas com o uso do aparelho ao ar livre, brilho excessivo do ecrã
- Outro: _____

3.14. Das seguintes opções, assinale aquelas que considera as principais vantagens do mobile learning, no processo de ensino e aprendizagem?

- Conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real
- Expansão de consulta a autores e professores
- Evolução dos métodos de ensino/aprendizagem envolvendo os recursos de computação e de mobilidade

- Maior motivação dos alunos com a utilização de dispositivos móveis
- São leves e fáceis de transportar, podendo assim ser utilizado em qualquer lugar e a qualquer momento
- Uma aprendizagem individualizada que permite que o aluno aprenda no seu próprio ritmo
- Flexibilidade (pode ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas)
- Uma aprendizagem colaborativa permitindo o uso dos dispositivos móveis para interagir e comunicar facilmente entre alunos
- Outro: _____

3.15. Como considera que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem?

3.16. Como avalia o seu conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem?

	1	2	3	4	5	
Nulo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Bom

Anexo B –Versão final do Inquérito por questionário
USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA ACTIVIDADES DE ENSINO E
APRENDIZAGEM

Caro docente/estudante:

No âmbito de um estudo sobre a receptividade e a predisposição para a utilização do mobile learning nos processos de ensino e aprendizagem, muito gostaríamos de poder contar com a sua colaboração no preenchimento de um breve questionário.

O estudo insere-se no contexto da realização de um Mestrado em Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos, no Instituto Politécnico do Porto, pela licenciada Andreia Sousa.

Trata-se de um inquérito que demorará cerca de 5 minutos a preencher e as suas respostas ajudarão a compreender o potencial contributo do mobile learning num ambiente de ensino e aprendizagem.

Este inquérito é anónimo e confidencial, sendo os resultados analisados de forma consolidada.

Agradeço desde já a atenção dispensada, estando disponível para quaisquer esclarecimentos adicionais em andreiagmsousa@gmail.com.

Grata pela atenção.

Deseja receber os dados deste estudo?

- Sim
 Não

Em caso afirmativo indique o email:

Por favor indique:

- Docente
 Estudante

1. Perfil do utilizador

1.1. Data de Nascimento

__/__/__

1.2. Género:

- Feminino
- Masculino

1.3. Localidade de Residência_____

1.4. Trabalhador-Estudante:

- Sim
- Não

2. Utilização da *Internet*

2.1. Onde costuma utilizar a *Internet*?

- Escola
- Casa
- Café
- Centro Comercial
- Em qualquer local – possui-o placa de rede
- Em qualquer local, através do telemóvel
- Outro:_____

2.2. Com que frequência utiliza a *Internet*?

- Várias vezes ao dia
- Diária
- Semanal
- Mensal
- Nunca

2.3. Em média, qual a duração de cada sessão que passa na *Internet*?

- Até 1h
- De 1h a 3h
- Mais de 5h

2.4. Quais são as aplicações que utiliza mais quando está na *Internet*?

- Correio Electrónico

- Motores de Busca
- Fóruns
- Blogs
- Instant Messaging
- Redes Sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...)
- Wikis
- Jogos
- Outro: _____

2.5. Os seus professores utilizam alguma das seguintes ferramentas para fins pedagógicos?

- Correio Electrónico
- Motores de Busca
- Fóruns
- Blogs
- Instant Messaging
- Redes Sociais (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...)
- Wikis
- Jogos
- Outro: _____

2.6. Quais as principais razões que o levam a utilizar a *Internet*?

- Efectuar pesquisas para trabalhos/estudar
- Trocar e-mails
- Consultar documentação deixada no Moodle ou outra plataforma
- Contactar com os amigos
- Visitar páginas de redes sociais dos meus amigos
- Procurar novos amigos / conhecimentos
- Postar no meu blog e/ou visitar blogs de outros
- Participar em fóruns
- Obter informação sobre temas diversos não relacionados com o Curso
- Fazer download de música ou filmes
- Partilhar informação (documentos, músicas, filmes, etc.)
- Efectuar compras

- Jogar
- Outro: _____

2.7. Quais os sítios da *Internet* que mais visita?

2.8. Tem perfil em alguma rede social?

- Sim
- Não

2.9. Se sim, em que rede(s)?

- Facebook
- LinkedIn
- Orkut
- Twitter
- Flickr
- Google +
- Outro: _____

2.10. Qual a frequência que utiliza o seu email?

- Várias vezes ao dia
- Diária
- Várias vezes por semana
- Mensal
- Esporádica

3. Mobile Learning

3.1. Considera que, no processo de aprendizagem, a troca de informação online entre docentes e estudantes é:

1 2 3 4 5

Nada Importante Muito Importante

3.2. Possui algum dispositivo móvel?

Sim

Não

3.3. Se sim, de que tipo?

PDA

SmartPhone

Tablet

Telemóvel

Outro: _____

3.4. O seu dispositivo está ligado à *Internet*?

Sim

Não

3.5. Alguma vez utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Sim

Não

3.6. Se sim, como?

3.7. Se já utilizou um dispositivo móvel para fins de aprendizagem, encontrou alguma dificuldade?

Sim

Não

3.8. Se sim que tipo de dificuldades encontrou?

3.9. Considera útil utilizar um dispositivo móvel para fins de aprendizagem?

Sim

Não

3.10. Em que medida?

3.11. Considera que o uso do dispositivo móvel poderá trazer benefícios para a aprendizagem?

- Sim
 Não

3.12. Se sim, como?

3.13. Das seguintes opções, assinale aquelas que considera as principais desvantagens do mobile learning, no processo de ensino e aprendizagem?

- Atributos físicos dos dispositivos móveis (ecrã pequeno, duração da bateria, etc.)
- Limitações de conteúdo e software
- Podem dificultar a concentração dos alunos
- Disponibilizar conteúdos curriculares através de um equipamento com um espaço de visualização limitado;
- Avaliar a aprendizagem realizada em contextos extra-escolares
- Domínio na utilização de dispositivos móveis
- Questões relacionadas com o direito à privacidade e com possíveis utilizações indevidas (bullying e indisciplina)
- Questões do meio físico, tais como problemas com o uso do aparelho ao ar livre, brilho excessivo do ecrã
- Outro: _____

3.14. Das seguintes opções, assinale aquelas que considera as principais vantagens do mobile learning, no processo de ensino e aprendizagem?

- Conectividade para pesquisas e dúvidas em tempo real
- Expansão de consulta a autores e professores
- Evolução dos métodos de ensino/aprendizagem envolvendo os recursos de computação e de mobilidade

- Maior motivação dos alunos com a utilização de dispositivos móveis
- São leves e fáceis de transportar, podendo assim ser utilizado em qualquer lugar e a qualquer momento
- Uma aprendizagem individualizada que permite que o aluno aprenda no seu próprio ritmo
- Flexibilidade (pode ser utilizado em diversos contextos e utilizando diversas correntes pedagógicas)
- Uma aprendizagem colaborativa permitindo o uso dos dispositivos móveis para interagir e comunicar facilmente entre alunos
- Outro: _____

3.15. Como considera que os dispositivos móveis poderiam ser utilizados na aprendizagem?

3.16. Como avalia o seu conhecimento sobre a utilização de dispositivos móveis na aprendizagem?

	1	2	3	4	5	
Nulo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muito Bom

3.17. Refira outros serviços/aplicações que entenda serem úteis na aprendizagem através de dispositivos móveis.
