

## Utilização da plataforma Moodle por docentes do ensino não superior: o caso da escola EB 2, 3 S. João de Deus

**RUI SANTOS**

Escola Básica 2, 3 S. João de Deus  
Agrupamento de Escolas nº1 de Montemor-o-Novo, Portugal  
rmasantos@gmail.com

**IDALINA JORGE**

Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, Portugal  
ijorge@ie.ul.pt

**Resumo:** O presente estudo centra-se na análise da utilização da plataforma Moodle pelos professores de uma escola portuguesa dos segundo e terceiro ciclos do ensino básico. O propósito principal da presente investigação foi o de caracterizar a realidade atual da utilização da plataforma Moodle na Escola EB 2, 3 S. João de Deus, situada em Montemor-o-Novo, durante o ano letivo de 2011/2012, bem como determinar as dimensões que mais se relacionam e explicam o seu aproveitamento pedagógico, no sentido de definir estratégias que visem melhorar essa utilização, numa perspetiva de inovação pedagógica e de estímulo a práticas interativas e construtivistas. As dimensões analisadas no presente estudo foram: 1) experiências de utilização do computador na atividade docente; 2) experiência de utilização da Internet; 3) formação na área das TIC e na plataforma Moodle. Foram desenvolvidas sessões de formação de caráter não formal na referida escola, sobre a utilização da Moodle e destinadas a todos os professores. As sessões de formação tiveram como objetivo contribuir para melhorar a utilização da Moodle pelos professores da escola. O estudo assumiu uma abordagem metodológica quantitativa de recolha e análise de dados, tendo envolvido os professores da escola, aos quais foi aplicado um questionário. Os resultados obtidos permitem concluir que a utilização da Moodle é efetuada por uma minoria de

professores e com pouca regularidade. Verificou-se igualmente que a utilização da Moodle é efetuada numa vertente de disponibilização de informação, não estando, por isso, a ser plenamente aproveitadas as potencialidades desta ferramenta, nomeadamente ao nível da comunicação e da colaboração. Verificou-se uma correlação forte entre as experiências de utilização do computador na atividade docente e a utilização da Moodle. Concluiu-se também que, comparadas as perceções dos professores que frequentaram a formação com os que não a frequentaram, a formação sobre a Moodle teve resultados positivos nas perceções dos professores sobre a plataforma.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento profissional dos professores; *e-Learning*; Formação em TIC; *Moodle*

## 1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem tido impactos enormes em todos os domínios e setores de atividade da sociedade incluindo, naturalmente, a Escola. Trata-se de uma realidade incontornável a que esta terá forçosamente de se adaptar. A integração das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) na Escola, tanto nos processos de ensino e aprendizagem, como na gestão escolar, é uma consequência da importância e influência das tecnologias no mundo globalizado.

A integração das TIC no sistema de ensino português foi disseminada, nos últimos anos, através do PTE (Plano Tecnológico da Educação), que teve como um dos principais objetivos consolidar o papel das TIC, enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era tecnológica.

“Para orientar a execução e o acompanhamento das medidas de política do Plano, foram definidos objetivos claros para o período 2007 – 2010: atingir o rácio de dois alunos por computador com ligação à Internet em 2010; garantir em todas as escolas o acesso à Internet em banda larga de alta velocidade de pelo menos 48 Mbps em 2010; assegurar que, em 2010, docentes e alunos utilizam TIC em pelo menos 25% das aulas; massificar a utilização de meios de comunicação eletrónicos, disponibilizando endereços de correio eletrónico a 100% de alunos e docentes já em 2010; assegurar que, em 2010, 90% dos docentes vêm as suas competências TIC certificadas; certificar 50% dos alunos em TIC até 2010” (Ministério da Educação, 2008, p.15).

Neste sentido, e de modo a generalizar o uso das TIC em contexto escolar, renovando as práticas pedagógicas e recorrendo a métodos mais interativos e construtivistas, foram introduzidas as plataformas de gestão de aprendizagem, para o que foi disponibilizado às escolas portuguesas o alojamento em servidores.

Neste âmbito, foi criado o projeto moodle – edu – pt, contando com a participação ativa dos Centros de Competência CRIE, sedeados em diferentes instituições do ensino superior, redes de centros de

formação, associações e outros, e ainda com a participação dos centros de formação de professores e seus formadores e das escolas.

A utilização das plataformas de gestão de aprendizagem constitui uma grande oportunidade e, simultaneamente, coloca grandes desafios à instituição escolar e a todos os seus intervenientes, nomeadamente aos professores.

A chegada das plataformas de gestão de aprendizagem às escolas portuguesas, associada à disponibilização da Internet de banda larga e à reestruturação do parque informático escolar abre espaço a novos contextos educativos, designadamente o *e-learning*, e a formas diferentes de comunicação entre os professores e entre estes e os alunos e os pais e encarregados de educação. Trata-se, portanto, de uma grande oportunidade de renovar práticas pedagógicas e institucionais, abrindo caminho à inovação e aproximando a escola da sociedade, em geral, e da comunidade em que se insere, em particular.

Neste âmbito, os professores desempenham um papel fundamental e destes depende, em grande medida, o sucesso da implementação das plataformas de gestão de aprendizagem nas escolas portuguesas e o seu aproveitamento pedagógico.

Apesar de as plataformas de gestão de aprendizagem serem já uma realidade nas escolas portuguesas, é ainda relativamente escasso o conhecimento acerca das práticas de utilização dos professores, assim como dos principais condicionalismos e obstáculos que se colocam a uma utilização mais alargada.

Assume-se assim como objeto deste estudo conhecer as perceções e as práticas dos professores da Escola EB 2, 3 S. João de Deus na utilização da plataforma *Moodle* durante o ano letivo 2011/2012, bem como as principais dimensões que se relacionam e influenciam o seu aproveitamento pedagógico, nomeadamente as experiências de utilização do computador na atividade docente, experiência de utilização da Internet e formação na área das TIC e na utilização da *Moodle*.

Pretende-se que este estudo, ao refletir sobre a realidade atual da utilização da *Moodle*, possa contribuir para: (a) ultrapassar as principais dificuldades e obstáculos, incrementando a utilização da *Moodle*; (b) melhorar o aproveitamento pedagógico dos seus recursos; (c) incentivar práticas interativas e construtivistas nos processos de ensino e de aprendizagem; (d) estimular a inovação pedagógica; (e) refletir sobre perspectivas futuras.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 O *E-learning*

As TIC assumem uma importância inegável na sociedade contemporânea, estando presentes nas mais diversas atividades humanas. A Educação não está naturalmente alheia a este fenómeno, tendo vindo a assistir-se, nos últimos anos, à introdução progressiva de meios tecnológicos na Escola. O *e-Learning* é um novo cenário de utilização das TIC, que se tem vindo a impor em diversos domínios do ensino e da formação (Gomes, 2005).

Para Rosenberg (2000), o *e-learning* baseia-se em três critérios fundamentais: assenta na utilização de redes que facilitam a atualização imediata, o armazenamento, a recuperação, a distribuição e troca de informação; é disponibilizado ao utilizador final via computador e a tecnologia *standard* é a Internet, a qual também permite a interação; coloca especial ênfase em soluções metodológicas mais avançadas que os paradigmas tradicionais de formação.

Vários autores, defendem uma abordagem ao *e-learning* com uma perspectiva pedagógica para além da distribuição de conteúdos e da mera autoformação (Meirinhos, 2006). Nesta perspectiva, Cornu e Thibault (2005, citado por Meirinhos, 2006), salientam que o *e-learning* é um conceito pedagógico, mais que tecnológico, destacando a interação e a ideia de um ensino ao mesmo tempo mais

individualizado e colaborativo, o que respeita a ideia essencial do *e-learning*: *enhance learning*, melhorar a aprendizagem.

Garrison e Anderson (2005) referem que se está a tornar evidente que a aprendizagem será, no futuro, baseada em ambientes educativos que promovam, simultaneamente, a autoformação e a aprendizagem colaborativa. A perspectiva destes autores destaca a capacidade que o *e-learning* tem de, ao mesmo tempo, reforçar a aprendizagem individualizada e estimular a colaboração e cooperação entre os participantes.

O *e-learning* não implica o desaparecimento do ensino presencial, mas também não deve ter como objetivo servir de reprodução ou imitação dos modelos e processos do ensino presencial. Como refere Jia (2005), muitos dos ambientes virtuais de aprendizagem são apenas uma extensão da aprendizagem baseada nos textos dos livros, onde o utilizador lê conteúdos a partir de um ecrã.

A inovação pedagógica deverá estar na base do desenvolvimento do *e-learning*. Cabe, por isso, à pedagogia tirar partido das inovações tecnológicas e colocá-las ao serviço das aprendizagens dos alunos. As tecnologias digitais abrem novas perspectivas e possibilidades à criação e desenvolvimento de cenários e ambientes de aprendizagem que promovem a construção do conhecimento de modo colaborativo e cooperativo.

Os ambientes de *e-learning* potenciam a interatividade entre os participantes, estimulando e promovendo a colaboração e cooperação, na construção coletiva do conhecimento, através do debate, da reflexão, da pesquisa, onde os recursos informáticos atuam como mediadores do processo de recolha e tratamento da informação e da comunicação (Jorge, 2011).

Por último, refere-se o papel importantíssimo do *e-learning* no fomento da formação ao longo da vida, que é uma necessidade indiscutível na sociedade atual, onde os conhecimentos se desatualizam rapidamente e em que as competências adquiridas no ensino tradicional

se diluem em períodos de tempo cada vez mais curtos. Como Songhao, Saito, Maeda, e Kubo (2011) referem, vive-se numa era em que a aprendizagem ao longo da vida é indispensável e em que o ambiente de aprendizagem na sociedade do conhecimento pode ser caracterizado por se basear em melhores relações colaborativas entre várias pessoas, desenvolvendo e enriquecendo as suas vidas.

## 2.2 A Plataforma Moodle

A plataforma *Moodle*, acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning*, é uma plataforma ou um sistema de gestão de aprendizagem e de trabalho colaborativo, de utilização livre, criada por Martin Dougiamas, em 2001, no âmbito do seu projeto de investigação de doutoramento (Alves & Gomes, 2007; Pimentel, 2009). Para além de ser considerado um LMS (*Learning Management System*), surge também nomeado como CMS (*Course Management System*) ou VLE (*Virtual Learning Environment*). Estas diferentes categorizações que são atribuídas à *Moodle* destacam as suas principais características: sistema que permite a gestão das aprendizagens através da criação e gestão de cursos/disciplinas num ambiente virtual.

A *Moodle* é difundida em regime de *open source* na distribuição e desenvolvimento, sendo desenvolvida colaborativamente por uma comunidade virtual - <http://moodle.org> – que conta já com mais de um milhão e cem mil utilizadores registados, de duzentos e dezassete países e falando setenta e oito línguas diferentes (dados retirados do sítio <http://moodle.org>).

A *Moodle* foi construída com o objetivo de dar suporte a uma abordagem social do ensino, permitindo aos professores usufruir deste recurso como uma ferramenta para a sua prática letiva (Sousa & Soares, 2010). Permite a criação de cursos *online*, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem, tendo como filosofia uma abordagem social construtivista da educação (Pimentel, 2009). “Provavelmente, pode ser considerada a ferramenta

mais conhecida para gestão de sites de *e-learning*” (Lisbôa, Jesus, Varela, Teixeira & Coutinho, 2009, p.47).

A *Moodle* assenta numa filosofia baseada na liberdade, partilha, interação, colaboração e cooperação. Seguindo de perto Penneroud (2000), a *Moodle* enquadra-se em modelos pedagógicos intimamente relacionados com uma filosofia de escola que tem como objetivos: democratizar o acesso ao saber, desenvolver a autonomia e a reflexão do individuo, as suas competências e a sua capacidade de organizar e defender um ponto de vista.

De acordo com Sousa e Soares (2010, p.30), “a filosofia que lhe está subjacente é a construtivista e, de uma forma muito abrangente, permite adaptar-se e corresponder às necessidades da comunidade utilizadora”. Ainda de acordo com os mesmos autores (Sousa & Soares, 2010), a *Moodle* baseia-se em três pilares pedagógicos: construtivismo, construcionismo e socioconstrutivismo.

Como referem Figueira, Figueira e Santos (2009), a *Moodle* não obriga a adoção de qualquer tipo de modelo de ensino. No entanto, como os autores fazem notar, é com o construcionismo social que é possível utilizar, de forma efetiva e plena, as características e ferramentas da *Moodle*.

## 2.3 O desenvolvimento Profissional dos Professores

Meirinhos (2006, p.31) refere que a utilização da expressão “desenvolvimento profissional docente” se reporta “... à evolução dos professores ao longo da sua carreira, na procura de determinado perfil cada vez mais adequado a um melhor desempenho da função”.

O mesmo autor acrescenta que o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira é um aspeto marcante da profissão docente e pressupõe a amplificação de capacidades, a evolução e atualização profissional e a realização pessoal e profissional.

Neste sentido, a formação contínua é muito importante no desenvolvimento profissional docente, embora esta não se esgote naquela. Assim, Day (2001) afirma que o conceito de desenvolvimento profissional não exclui a formação contínua de professores na forma de cursos, mas situa-a num contexto de aprendizagem mais vasto, como uma modalidade de aprendizagem, no sentido de promover o crescimento dos indivíduos e das instituições, realizando-se tanto dentro como fora dessas mesmas instituições.

Para que se possam, efetivamente, aproveitar e rentabilizar pedagogicamente as potencialidades do *e-Learning* e das plataformas virtuais de aprendizagem, como é o caso da *Moodle*, é fundamental que os professores conheçam e saibam aproveitar adequadamente as vantagens pedagógicas decorrentes da utilização destas plataformas. A aposta persistente e constante dos professores no seu desenvolvimento profissional é muito importante na atualização dos seus conhecimentos para que, a cada momento da sua carreira profissional, possam tomar as melhores decisões pedagógicas.

## 2.4 A formação *Moodle* na Escola EB 2, 3 S. João de Deus

Segundo Day (2001), há dados que demonstram que a formação contínua pode produzir, e efetivamente produz, um forte impacto no pensamento e na prática dos professores e, conseqüentemente, de uma forma indireta, na qualidade das experiências de aprendizagem dos alunos na sala de aula. Para isso, a formação tem de dar atenção às necessidades particulares de desenvolvimento dos professores e da escola (Forte, 2005).

A formação deve, por isso, centrar-se na escola, já que esta é o local de trabalho dos professores e é nesta que se devem operar as mudanças educativas. Como Canário destaca (1994, citado por Forte, 2005, p. 67), “os indivíduos mudam mudando o próprio contexto em que trabalham (...) é este processo ecológico de mudança que se deve fazer emergir, adotando estratégias de formação «centradas na escola»”.

No âmbito do presente estudo, e tendo em conta os pressupostos apresentados, que apontam para a necessidade e para os benefícios de centrar a formação na escola, envolvendo os professores, o Grupo de Informática da Escola EB 2,3 S. João de Deus desenvolveu e dinamizou 19 sessões de formação, de caráter não formal, sobre a utilização da *Moodle*, que decorreram no ano letivo de 2011/2012. Estas sessões de formação destinaram-se a todos os professores da escola, sendo a sua presença de caráter facultativo.

As sessões de formação tiveram por objetivo contribuir para melhorar a utilização da *Moodle* pelos professores da escola. Para atingir esse objetivo, foram estabelecidas, num primeiro momento, as seguintes metas: (a) dar a conhecer as vantagens pedagógicas da *Moodle*; (b) explicitar os benefícios da sua utilização para a atividade docente; e (c) alertar os professores para a necessidade de obterem mais formação na área da *Moodle*.

Nesta primeira fase, considerou-se como o aspeto mais importante consciencializar os professores das vantagens e potencialidades da utilização da *Moodle* na atividade docente. Só a partir de um conhecimento adequado da ferramenta é possível criar condições para a sua plena utilização, não apenas de um ponto de vista técnico mas, sobretudo, de uma adequada contextualização nas práticas pedagógicas, incentivando à sua renovação e inovação.

Após terem sido atingidos esses objetivos iniciais, as sessões de formação tiveram como principais metas: (a) a mudança de práticas, com a integração de ferramentas de comunicação, interação e motivação a distância, no processo de ensino e aprendizagem; (b) o prolongamento dos momentos de aprendizagem no tempo e no espaço, fomentando a disponibilização *online* de recursos educativos; (c) a produção, utilização e avaliação de recursos educativos digitais potenciadores da construção do conhecimento; (d) o aperfeiçoamento e desenvolvimento das competências profissionais de desenvolvimento de materiais pedagógicos digitais; (e) a aquisição de aptidões para a configuração, gestão, estruturação e desenvolvimento de uma disciplina na *Moodle*.

Após as sessões de formação foi aplicado um questionário que constitui o instrumento de recolha dos dados que fundamentam esta investigação.

### 3. PROBLEMA E OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Em Portugal, o processo de integração das TIC na escola teve um grande impulso através do PTE, consagrado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 137/2007, publicado em 18 de Setembro de 2007, na I.ª Série do Diário da República que tinha, entre outros objetivos, consolidar o papel das TIC enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era tecnológica. No âmbito do PTE foi criada, através do Despacho n.º 15 322/2007, a ECRIE (Equipa de Computadores, Rede e Internet nas Escolas), à qual competia, de acordo com o Despacho referido, conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem.

Esta equipa definiu como objetivo disponibilizar plataformas de aprendizagem, em parceria com a FCCN (Fundação para a Computação Científica Nacional) e em articulação com os Centros de Competência, para utilização livre pelas escolas e agrupamentos.

Foi criado o projeto moodle – edu – pt, pretendendo a CRIE lançar um movimento de potenciação do ensino e aprendizagem *online* por todos os atores do ensino básico e secundário, através da apropriação generalizada da plataforma *Moodle*, consensualmente considerada - segundo esta equipa - das melhores, se não a melhor, plataforma de gestão ensino-aprendizagem (LMS - Learning Management System).

A *Moodle*, por ser um *software* do tipo *open-source*, ou seja, livre, gratuito e de código aberto, foi a plataforma de gestão de aprendizagem escolhida para ser disponibilizada às diversas escolas dos ensinos básico e secundário sendo, de acordo com o estudo de Pedro, Soares, Matos e Santos (2008), utilizada por 98,1% das escolas.

Este projeto assentou em quatro fases, sobreponíveis, de acordo com a maior ou menor integração da Moodle no funcionamento da escola, permitindo uma abordagem diferenciada: fundação, divulgação, disseminação e generalização.

Pedro et al. (2008) referem no seu estudo que a maioria das escolas respondentes dispõe de plataforma de gestão de aprendizagem desde 2007. Os mesmos autores, referindo algumas investigações internacionais - Brinkerhoff, 2006 e Fanklin, Turner, Kariuki & Duran, 2002<sup>1</sup> – salientam que os processos de adoção generalizada e o estabelecimento de hábitos e rotinas de utilização destes ambientes virtuais de suporte à aprendizagem necessitam de um período temporal que medeia entre 2/3 e 5 anos.

Tendo já decorrido esse período de tempo, considera-se muito importante perceber de que forma a *Moodle* está a ser utilizada, bem como os obstáculos e as dificuldades que se colocam aos professores. Acresce que, apesar da massificação da *Moodle* nas escolas portuguesas ser uma realidade, é ainda relativamente insuficiente o conhecimento sobre as práticas existentes quanto à sua utilização e aproveitamento pedagógico. É igualmente escasso o conhecimento sobre as perceções dos professores e as principais dificuldades sentidas por estes na utilização da *Moodle*. Deste conhecimento dependerá, em grande medida, a adoção de estratégias que contribuam para o aproveitamento pedagógico, rentabilizando o potencial da *Moodle* numa perspetiva de renovação e inovação dos processos de ensino e de aprendizagem.

Neste conjunto de estratégias, a formação docente pode, e deve, ter um papel muito importante no aproveitamento pedagógico da *Moodle*, desde que devidamente enquadrada com as perceções, experiências e características dos professores a que se destina. Importa, por isso, perceber de que forma a formação docente pode ter efeitos positivos na utilização da *Moodle*, conhecendo as perceções e as experiências dos professores.

<sup>1</sup> Brinkerhoff, J. (2006). Effects of long-duration, professional development academy on technology skills, computer self-efficacy and technology integration beliefs and practices. *Journal of Research on Technology in Education*, 39, 1, 22- 43.

Fanklin, T., Turner, S., Kariuki, M. & Duran, M. (2002). Mentoring overcomes barriers to technologies integration. *Journal of Computing in Teacher Education*, 18, 1, 26-31.

O presente estudo teve como objetivo avaliar a realidade atual no que diz respeito à utilização da plataforma *Moodle* pelos professores da Escola EB 2, 3 S. João de Deus, no ano letivo 2011/2012. Pretende-se, em última análise, aprofundar o conhecimento sobre as práticas, percepções, dificuldades e obstáculos sentidos pelos professores, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que melhorem o aproveitamento pedagógico da *Moodle*.

#### 4. METODOLOGIA

Nesta secção, são apresentados sumariamente o instrumento utilizado na recolha de dados e os participantes envolvidos no estudo.

##### 4.1 Instrumentação

Para a presente investigação, como instrumento central no processo de recolha de dados foi organizado e estruturado um questionário que foi disponibilizado *online*, o que permitiu recolher dados de acordo com o objetivo do estudo. O questionário foi construído com base na análise da literatura, de modo a ser-lhe conferido rigor e nível de fundamentação.

Quivy e Campenhoudt (2005) destacam como principais vantagens do questionário o facto de possibilitar a quantificação de uma multiplicidade de dados e de permitir numerosas análises de correlação, bem como a exigência da representatividade poder ser satisfeita através deste instrumento. Tendo em conta os objetivos do estudo, a escolha do questionário foi a que se afigurou mais adequada, dadas as vantagens que lhe são atribuídas.

##### 4.1.1. Organização do questionário

Para levantamento e recolha de dados foi utilizado como instrumento um questionário, disponibilizado em formato eletrónico. Neste estudo optou-se por aplicar um questionário de resposta fechada, construído e distribuído *online*, através do *GoogleDocs*.

A parte inicial do questionário destinou-se a apresentar o mesmo aos inquiridos, expor o âmbito e o objeto do estudo, e garantir o anonimato e a confidencialidade dos dados recolhidos.

O questionário foi organizado em 4 secções distintas que agruparam, no seu conjunto, um total de 48 questões. Optou-se por este tipo de organização pois cada secção pretendeu apurar informações distintas.

Na construção do questionário consideraram-se 4 dimensões: D1. Experiências de utilização do computador na atividade docente; D2. Experiência de utilização da Internet; D3 – Formação na área das TIC e D4. Plataforma *Moodle*: atitudes, frequência de utilização, contextos de utilização, recursos e atividades utilizadas.

A primeira dimensão tem como objeto as competências digitais dos professores na atividade docente, a segunda as competências digitais dos professores na utilização da Internet, a terceira as experiências formativas dos docentes na área das TIC (incluindo as experiências formativas sobre a *Moodle*) e a quarta dimensão tem como objeto as percepções sobre a *Moodle* e as experiências de utilização dos professores.

##### 4.1.2 Procedimentos de validação do questionário

Após a construção da primeira versão do questionário, foi necessário proceder à sua validação, de modo a garantir a relevância, clareza e compreensão das questões aplicadas. A validação passou por duas fases metodológicas: (1) revisão por um grupo de informantes; (2) pré-teste. O questionário, na sua versão final, foi então colocado *online* através da ferramenta *googledocs* (atualmente integrado no Google Drive), que assegura o anonimato das respostas.

Na primeira etapa metodológica, o questionário foi analisado por sete informantes na área de educação e formação de uma escola secundária do concelho de Azambuja. Desta etapa resultaram sugestões pertinentes, de que resultaram melhorias e retificações até à versão final do questionário. Assim, procedeu-se a alguns ajustes nas questões formuladas.

Posteriormente, procedeu-se à pré-testagem do questionário, através da sua aplicação a 27 informantes com as mesmas características dos informantes finais, 17 do género feminino e 10 do género masculino. Concluídas as etapas metodológicas de validação do questionário, procedeu-se à elaboração da sua versão final e aplicação.

## 4.2 Participantes

A população do estudo é caracterizada como finita, sendo constituída pelos professores da Escola EB 2,3 S. João de Deus, do ano letivo 2011/2012.

A amostra é constituída por 86 professores, numa população de 95 professores, tendo a investigação envolvido 90,53% participantes da população do caso em estudo. Dos 86 participantes, 64 pertencem ao género feminino e 22 ao género masculino.

Relativamente à idade, os participantes foram categorizados em 4 faixas etárias, sendo a mais representada a dos 36 aos 45 anos, com 38 participantes, seguida da faixa dos 46 aos 55 anos, com 31 participantes, logo depois a dos 25 aos 35 anos com 14 participantes e, finalmente, a faixa menos representada foi a de 55 anos ou mais com 3 participantes.

Quanto aos níveis de ensino que os professores lecionam, os dados foram agrupados em 3 categorias, verificando-se que o 3º Ciclo é o nível mais representado, com 44 participantes, seguido do 2º ciclo, com 32 participantes e, finalmente, 10 participantes que lecionam simultaneamente o 2º e 3º Ciclos.

Quanto ao departamento curricular, o mais representativo foi o de Matemática e Ciências Experimentais, com 27 participantes, seguido do das Expressões, com 21, das Línguas, com 17, das Ciências Sociais e Humanas com 13 e, finalmente, da Educação Especial, com 8 participantes.

Relativamente à situação profissional, a amostra incluiu 63 participantes do quadro de nomeação definitiva, 17 na situação de contratados e 6 do quadro de zona pedagógica.

Quanto ao tempo de serviço, os participantes foram agrupados em 4 categorias, sendo que a mais representada foi a de “mais de 20 anos” com 37 participantes, seguida de “entre 1 e 20 anos”, com 35 participantes e de “entre 5 e 10 anos” com 12 participantes. A categoria menos representada foi a de “menos de 5 anos”, com 2 participantes.

No que diz respeito às habilitações académicas, a maioria dos participantes – 76 – possui licenciatura, verificando-se ainda 10 participantes com mestrado.

Finalmente, quanto à posse de computador pessoal e ao acesso à Internet, todos os 86 participantes responderam possuir ambos.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Consistência interna

Concluídas as etapas metodológicas de construção e validação do questionário e a elaboração da sua versão final, e após a sua aplicação, procedeu-se à análise de consistência interna das várias dimensões, com base no Coeficiente *Alpha de Cronbach*, procurando-se perceber o grau de consistência evidenciado. Obteve-se valores  $\alpha = 0,851$  para a dimensão D1,  $\alpha = 0,711$  para a D2,  $\alpha = 0,915$  para a D3 e  $\alpha = 0,904$  para a D4.

### 5.2 Análise descritiva

Analisando os resultados obtidos sobre as percepções e conhecimentos dos professores quanto à *Moodle*, verifica-se que os itens relativos à motivação em trabalhar na plataforma e ao conhecimento sobre as suas vantagens pedagógicas obtiveram média superior a 3 (respetivamente de 3,476 e 3,616), numa escala de 1 a 5, e um desvio padrão inferior a 1 (respetivamente de 0,990 e 0,909), indicando baixa dispersão das respostas.

Os professores consideram que a utilização da *Moodle*, e das tecnologias em geral, é uma mais-valia para o ensino, tendo este item obtido a média de 4,302 numa escala de 1 a 5 e um desvio padrão de 0,895.



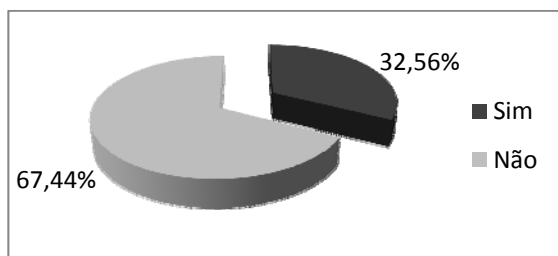
Por outro lado, os professores consideram que a utilização da *Moodle* exige que possuam competências digitais e que é necessário muito tempo para aprender a utilizar pedagogicamente a plataforma. Estes itens obtiveram, médias de 4,000 e de 3,453, numa escala de 1 a 5 e desvios padrão de 0,867 e de 0,876, respetivamente, conforme se descreve na tabela 1.

**TABELA I**- Resultados das perceções e conhecimentos dos professores sobre a *Moodle*

Itens	Média	Desvio padrão
Sinto-me motivado/a para trabalhar com a <i>Moodle</i> .	3,476	0,990
Conheço as vantagens pedagógicas da <i>Moodle</i> .	3,616	0,909
A utilização da <i>Moodle</i> exige que o professor possua competências digitais.	4,000	0,867
A utilização da <i>Moodle</i> e das tecnologias, em geral, é uma mais-valia para o ensino.	4,302	0,895
É necessário muito tempo para aprender a utilizar pedagogicamente a <i>Moodle</i> .	3,453	0,876

Quanto ao número de professores que utilizam a plataforma, verificou-se que 28 professores utilizam ou, pelo menos, já utilizaram a *Moodle*, enquanto 58 nunca o fizeram, conforme se apresenta na figura 1.

**FIGURA I** - Gráfico dos resultados da questão “Utiliza ou já utilizou a plataforma Moodle da escola?”



Relativamente à frequência de utilização da *Moodle*, dos 28 professores que a utilizam, nove (32,1%) fazem-no anualmente, 10 (35,7%) mensalmente, oito (28,6%) semanalmente e um (3,6%) professor utiliza-a diariamente.

No que diz respeito às razões apontadas pelos professores para a utilização da *Moodle*, a mais referida foi os recursos disponibilizados (22 participantes, 78,6%), seguida pela promoção da aprendizagem colaborativa e cooperativa (17 participantes, 60,7%), a autonomia (15 participantes, 53,6%), promoção da autoaprendizagem (14 participantes, 50,0%), necessidade (13 participantes 46,4%), e redução de custos e atividades disponibilizadas (ambas referidas por 12 participantes, correspondendo a 42,9% cada).

As razões menos referidas foram, conforme se apresenta na tabela 2., o respeitar o ritmo próprio de cada aluno (seis participantes, 21,4%) e finalmente, a imposição e a opção “outra” (ambas mencionadas apenas por um participantes, correspondendo a 3,6% cada). Na opção “Outra” o professor referiu como razão para a utilização da *Moodle* a partilha.

**TABELA II** - Resultados das razões apontadas pelos participantes para utilizarem a Moodle

Razão	n	%
Necessidade	13	46,4
Imposição	1	3,6
Promove a aprendizagem colaborativa e cooperativa	17	60,7
Respeita o ritmo próprio de cada aluno	6	21,4
Promove a autoaprendizagem	14	50,0
Reduz custos	12	42,9
Recursos	22	78,6
Atividades	12	42,9
Autonomia	15	53,6
Outra (s) (Partilha)	1	3,6

Quanto aos contextos de utilização da *Moodle*, o mais referido foi o “Centro de recursos”, indicado por 17 participantes (60,7%), seguido por “Complemento para as aulas” (14 participantes, 50,0%) e “Repositório de trabalhos” (10 participantes, 35,7%). Os contextos de utilização menos referidos foram “Sala de aula” (quatro participantes, 14,3%) e “Comunicação com os alunos (três participantes, 10,7%) e “Outros contextos” (três participantes, 10,7%). Nesta opção, os professores referiram os contextos “Gestão escolar”, “Informação”, “Formação” e “Grupos de trabalho”. Esta questão permitia a seleção múltipla de opções. Apresenta-se na tabela 3 os resultados obtidos nas questões sobre os contextos de utilização da *Moodle*.

**TABELA III** - Resultados obtidos sobre os contextos de utilização da Moodle

Contexto de utilização	n	%
Sala de aula	4	14,3
Complemento para as aulas	14	50,0
Centro de recursos	17	60,7
Repositório de trabalhos	10	35,7
Comunicação com os alunos	3	10,7
Outros contextos	3	10,7

Relativamente aos recursos da *Moodle* utilizados pelos professores, verificou-se que o mais utilizado é o apontador para ficheiro ou página (24 participantes, 85,7%), a grande distância de todos os outros. O segundo recurso mais utilizado é a etiqueta (14 participantes, 50,0%), seguido da página de texto (13 participantes, 46,4%) e da página *web* e “mostrar diretório” (ambos referidos por 11 participantes, correspondendo a 39,3% cada). O recurso menos utilizado é “Adicionar pacote IMS (*Instructional Management Systems*) de conteúdo, referido por apenas três participantes, correspondendo a 10,7%.

Analisando-se os resultados obtidos relativamente às atividades da *Moodle* utilizadas pelos professores, verifica-se que a mais utilizada é o

envio de trabalhos, sendo referida por 19 participantes (67,9% dos 28 professores utilizadores da plataforma). Seguidamente, as atividades mais utilizadas são o questionário (oito participantes, 28,6%), o fórum e o teste (ambas mencionadas por quatro participantes, correspondendo a 25,0% cada) e a lição (seis participantes, 21,4%). As atividades menos utilizadas são o *chat*, o glossário o inquérito e o referendo (referidas por quatro participantes, correspondendo a 14,3% cada). A atividade menos utilizada é a *wiki*, sendo mencionada apenas por dois participantes (7,1%).

Relativamente às dimensões de utilização da *Moodle*, a mais utilizada pelos professores é a da disponibilização de informação, obtendo média de 3,321, numa escala de 1 a 5. As restantes dimensões obtiveram médias inferiores a 3, indicando que a *Moodle* é menos frequentemente utilizada nessas vertentes. Assim, a dimensão de comunicação obteve média de 2,535, seguida da dimensão de recolha de informação, com média de 2,428. A dimensão menos utilizada é a da colaboração/interação que obteve média de 2,035. Os desvios padrão obtidos situaram-se todos acima de 1, iniciando uma ligeira dispersão das respostas dadas, conforme se apresenta na tabela 4.

**TABELA IV** - Resultados obtidos sobre as dimensões de utilização da Moodle

Dimensões de utilização da Moodle	Média	Desvio padrão
Comunicação	2,535	1,477
Colaboração / Interação	2,035	1,318
Disponibilização de informação	3,321	1,334
Recolha de informação	2,428	1,476

Relativamente à importância atribuída pelos professores à utilização pedagógica da *Moodle*, obteve-se uma média de 3,892, numa escala de 1 a 5, o que indica que já lhe é atribuída alguma importância, situando-se próxima de 4 – importante. O desvio padrão situou-se abaixo de 1 (0,875), o que indica uma baixa dispersão nas respostas dadas.

### 5.3 Análise Correlacional

Pretendeu-se realizar uma análise correlacional entre a utilização da *Moodle* e: a) as experiências dos professores com o computador na atividade docente; b) experiência de utilização da Internet; c) formação em TIC; d) formação na *Moodle*.

Da observação dos índices de correlação, calculados com base no coeficiente de correlação de *Pearson* torna-se possível referir que todas as correlações efetuadas se correlacionam positivamente, o que significa que, de acordo com Hill e Hill (2008), é possível estabelecer uma relação linear positiva entre elas.

Analisando as correlações encontradas, constata-se que existe uma forte correlação entre as experiências de utilização do computador na atividade docente e a utilização da *Moodle*, com um coeficiente de 0,609. Seguem-se as correlações mais moderadas estabelecidas entre a formação TIC e a utilização da plataforma (coeficiente de 0,301) e entre a formação *Moodle* e a utilização da plataforma (coeficiente de 0,293). A correlação que se apresenta mais fraca é a que se verifica entre a experiência de utilização da Internet e a utilização da plataforma, com um coeficiente de 0,174. Estas correlações são apresentadas na tabela 5.

**TABELA V** - Correlações entre várias dimensões e a utilização da plataforma (Pearson Correlation)

Dimensão	Utilização da Moodle	
	Coefficiente de <i>Pearson</i>	<i>Sig.</i>
Experiências de utilização do computador na atividade docente	0,609*	0,001
Experiência de utilização da Internet	0,174	0,375
Formação em TIC	0,301	0,119
Formação Moodle	0,293	0,130

(\*). Valores significativos para  $\alpha = 0,01$

### 5.4 Análise Preditiva

Efetou-se uma análise preditiva, pretendendo-se prever o comportamento da variável utilização da *Moodle* a partir das seguintes variáveis: a) experiências digitais; b) experiências formativas em TIC; c) experiências formativas na *Moodle*.

De entre os vários itens que constituem cada uma das variáveis, pretendeu-se determinar aqueles que melhor explicam a utilização da *Moodle*. Para o efeito, foi utilizado o método *Stepwise* e, quando se verificou não ser possível utilizá-lo, por nenhum dos itens se revelar explicativo da plataforma, recorreu-se ao método *Enter*. Esta situação verificou-se na variável experiências formativas em TIC.

Relativamente à variável experiências digitais, os itens que melhor explicam a utilização da *Moodle* são “Com que frequência é que os seus alunos utilizam o computador na sala de aula?” (*R Square* ajustado de 0,257) e “Com que frequência utiliza o computador para procurar materiais adaptados às necessidades educativas dos alunos?” (*R Square* ajustado de 0,257).

Quanto à variável experiências formativas em TIC, os itens que melhor explicam a utilização da *Moodle* são “De forma geral, diria que o meu nível atual de formação na área da utilização educativa das tecnologias é satisfatório.” (*Sig* de 0,752) e “Tenciono envolver-me em mais ações de formação para desenvolver atividades em sala de aula com recursos às TIC.” (*Sig* de 0,722).

Finalmente, no que diz respeito às experiências formativas na *Moodle*, os itens que melhor explicam a utilização da *Moodle* são “Avalie o impacto das sessões de formação sobre a *Moodle* na sua prática profissional.” (*R square* ajustado de 0,172) e “As sessões de formação alertaram-me para a necessidade de obter mais formação sobre a *Moodle*.” (*R square* ajustado de 0,421).

## 5.5 Análise de Diferenças

Pretendeu-se fazer uma análise às diferenças atribuíveis a género, idade, nível de ensino, departamento curricular, categoria profissional, tempo de serviço e habilitações académicas, a posse de computador pessoal e a ligação à Internet, na utilização da *Moodle* não foram consideradas, por todos os docentes possuírem ambas.

Assim, efetuou-se o *T-Test (Levene's Test)* e *One-Way ANOVA*, determinando em qual ou quais das variáveis existem diferenças na utilização da *Moodle*. Para que existam diferenças significativas é necessário que o valor de *Sig* seja inferior a 0,05.

Analisando os resultados obtidos, apenas no género se verificaram diferenças significativas na utilização da *Moodle*, pois o valor de *Sig* é inferior a 0,05. Em todas as outras variáveis, essa situação não se verificou.

## 6. CONCLUSÕES

O estudo permitiu constatar que a utilização da *Moodle* é efetuada por uma minoria dos professores da escola, sendo que, na maior parte dos casos, é utilizada semanal ou mensalmente. Verificou-se igualmente que a utilização da *Moodle* é efetuada numa perspetiva de disponibilização de informação, dos professores para os alunos, não se aproveitando plenamente as potencialidades desta ferramenta, nomeadamente ao nível da comunicação e da colaboração/interação.

Constata-se assim uma replicação na *Moodle* dos modelos e processos tradicionais do ensino presencial, não se criando novos cenários de aprendizagem baseados na construção do conhecimento através da colaboração e da cooperação.

Da análise efetuada aos resultados obtidos, o presente estudo conclui que, no âmbito das atitudes dos professores em relação à plataforma, os principais fatores indiciadores da não utilização da *Moodle* de uma forma plena, quer no que diz respeito à frequência de utilização, quer na

utilização da ferramenta como suporte à aprendizagem baseada na construção do conhecimento de modo colaborativo e cooperativo, são o sentimento de que são exigidas competências digitais, bem como a necessidade de muito tempo para aprender a utilizar a plataforma.

Relativamente ao sentimento de que é necessário muito tempo para aprender a utilizar a *Moodle*, este pode advir da falta do domínio das competências essenciais em TIC, gerando ou potenciando esta perceção, bem como da complexificação do trabalho do professor, já abordado no enquadramento deste estudo.

Esta complexificação do trabalho docente caracteriza-se por uma hiper-responsabilização do professor, sobrecarregando-o em múltiplas tarefas, muitas das quais burocráticas e não relacionadas diretamente com a prática pedagógica, gerando stress e ansiedade e não lhe permitindo, tanto de um ponto de vista objetivo do tempo, referido por Hargreaves (2005), como também numa perspetiva emocional, de se empenhar de uma forma continuada na aprendizagem de uma ferramenta tecnológica como a *Moodle*, aproveitar todo o seu potencial pedagógico.

Este fator é também apontado por outros estudos (Duarte & Gomes, 2011) como fator condicionante da utilização da *Moodle*, o que reforça a importância de ultrapassar os aspetos acima mencionados.

Realça-se que, no que diz respeito ao número de utilizadores, bem como à frequência e tipo de utilização da *Moodle*, resultados semelhantes foram obtidos por outros estudos, (Lisbôa et al., 2009; Pimentel, 2009), o que parece indicar que a realidade da utilização da *Moodle* na Escola EB 2, 3 S. João de Deus não difere substancialmente da realidade de outras escolas do país.

Quanto ao segundo fator mencionado, relativo à perceção de que são exigidas competências digitais para utilizar a *Moodle*, os resultados obtidos na dimensão das experiências de utilização do computador na atividade docente e na dimensão de experiência de utilização da Internet explicam a sua importância e as suas implicações.

Verifica-se uma utilização ainda reduzida no que diz respeito ao *software* específico, o que deixa perceber que as aplicações que mobilizam outro tipo de atividades e que exijam a comunicação e a colaboração entre pares não têm uma utilização expressiva.

Considerando os resultados obtidos pela presente investigação, a escassa utilização do computador pelos alunos na sala de aula indicia atividades muito dirigidas pelo professor, permitindo perceber que as mesmas se desenvolvem sem a participação ativa dos alunos, no que diz respeito à utilização das TIC. Ainda neste âmbito, os resultados obtidos na dimensão de experiência de utilização da Internet permitiram constatar que os professores não dominam as ferramentas da *Web* que permitem efetuar comunicação *online*, quer se trate de fóruns, chats, ou videoconferência.

Importa ainda realçar que, pelos resultados encontrados, se verificou uma forte correlação entre as experiências de utilização do computador na atividade docente e a utilização da *Moodle*, o que reforça a necessidade de os professores obterem mais formação na área das TIC e, particularmente, na *Moodle*, melhorando os seus níveis de proficiência na utilização das tecnologias na área educativa e contribuindo igualmente para a melhoria da sua perceção de conforto e satisfação na sua utilização.

No contexto das experiências digitais (incluindo tanto as experiências de utilização do computador como da Internet), constatou-se que os dois itens mais explicativos da utilização da *Moodle* são os que se relacionam com a utilização do computador pelos alunos na sala de aula e a procura de materiais adaptados às necessidades educativas dos alunos.

Este resultado evidencia a necessidade e a importância da utilização das tecnologias se centrarem nos alunos e nas suas aprendizagens. Realça-se assim a importância da utilização das TIC em contexto educativo, não por estas poderem replicar o que já se fazia anteriormente através de outros recursos, mas por as mesmas permitirem criar e desenvolver novos cenários de aprendizagem, centrados no aluno.

No âmbito da formação na área das TIC importa destacar que, pelos resultados encontrados, se verifica que os professores sentem a necessidade

de obter mais formação nas TIC e que têm a intenção de se envolverem em mais ações de formação nesta área.

Constatou-se ainda que os professores consideram que as suas experiências formativas em TIC tiveram impactos positivos na sua prática profissional. Estes resultados reforçam a importância da formação contínua no desenvolvimento de competências na utilização das TIC em contexto educativo, como também destacam que os professores se sentem conscientes desse facto e pretendem apostar no seu desenvolvimento profissional.

Pode concluir-se que, apesar dos condicionalismos que afetam a profissão docente, abordados no enquadramento do presente estudo, existe vontade e motivação da parte dos professores para apostarem na sua formação e no seu desenvolvimento profissional.

Verificou-se ainda que os dois itens que, no âmbito da formação em TIC, melhor explicam a utilização da *Moodle*, são os que se relacionam com o grau de satisfação com o nível atual de formação e com a intenção de envolvimento em mais ações de formação nesta área.

Estes dados reforçam, por um lado, a importância de os professores apostarem no seu desenvolvimento profissional e, por outro, salientam a correlação entre a satisfação com o nível de formação e a utilização da *Moodle*.

Relativamente à formação sobre a *Moodle*, desenvolvida antes da aplicação do questionário, conclui-se que teve efeitos positivos nas perceções dos professores que a frequentaram, sobre os benefícios e potencialidades da plataforma, bem como na perceção de melhoria da sua utilização. A formação contribuiu também para alertar os professores da necessidade de obterem mais formação sobre a *Moodle*, tendo resultados francamente positivos nas perceções dos professores sobre o impacto na sua prática profissional, já que estes demonstraram que a formação teve impactos positivos.

Ainda no contexto da formação sobre a *Moodle*, constatou-se que os dois itens que melhor explicam a utilização da plataforma são os que se

relacionam com o impacto das sessões de formação na prática profissional e na necessidade de obter mais formação. Considerando os resultados bastante favoráveis obtidos nestes itens, conclui-se que a formação *Moodle* contribuiu positivamente na utilização da plataforma.

Estes resultados reforçam a importância da formação contextualizada e centrada na escola, e na necessidade de aí se criarem as condições necessárias para estimular e desenvolver oportunidades de aprendizagem, estimulando a mudança de práticas pedagógicas dos professores. A escola pode e deve ser um espaço que estimule a partilha e troca de experiências e aprendizagens entre os professores, promovendo a cooperação e a colaboração entre pares.

As correlações moderadas que se verificaram tanto entre as experiências formativas em TIC e a utilização da *Moodle*, como entre a experiência formativa na *Moodle* a utilização da *Moodle*, destacam o papel fundamental da formação nas TIC, em geral, e na *Moodle*, em particular, na mobilização de saberes e competências necessários para a utilização educativa das tecnologias e no aproveitamento pleno de todas as suas potencialidades e benefícios para a prática pedagógica.

Considerando os resultados e a análise dos mesmos, conclui-se que a utilização da *Moodle* será melhorada quer através de mais formação sobre a plataforma, quer através no desenvolvimento de competências digitais na utilização de *software* específico que possibilite a criação de atividades mais interativas e colaborativas, mais centradas no aluno e nas suas aprendizagens.

Deste modo, e considerando quer a importância da formação em TIC, quer os resultados positivos que a formação sobre a *Moodle* obteve, conclui-se que a escola deve continuar a promover e a dinamizar oportunidades de aprendizagem com o objetivo de colmatar as necessidades sentidas pelos seus professores, nomeadamente, como o presente estudo evidenciou, nas que se relacionem com a utilização educativa das tecnologias.

Foi possível verificar a existência de diferenças na utilização da *Moodle* atribuíveis ao género, não se verificando na idade, níveis de ensino, departamento curricular, categoria profissional, tempo de serviço e habilitações académicas. As diferenças atribuíveis ao género justificam-se pelo facto de o género feminino revelar uma menor satisfação com o seu nível de proficiência na utilização de tecnologias educativas em sala de aula e a qual se reflete numa menor utilização de ferramentas de comunicação e de colaboração/interação da *Moodle*.

Estes resultados vêm ao encontro do estudo de Yuen e Ma (2002), que identificaram diferenças atribuíveis ao género na utilização das tecnologias pelos professores, nomeadamente o facto de a perceção de facilidade de utilização influenciar mais fortemente a intenção de utilizar no género feminino.

Considerando que os professores do género feminino estão conscientes da necessidade de obter mais formação e revelaram, inclusivamente, a intenção de frequentar mais ações de formação na área das TIC, e atendendo igualmente a que o número de professores do género feminino na escola é claramente maioritário, a consideração destes aspetos e o atendimento das suas necessidades específicas, reforça a importância de se desenvolver a formação no âmbito da escola, centrada nas necessidades específicas dos seus professores.

## 7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PERSPETIVAS FUTURAS

Este estudo não permite retirar conclusões mais específicas acerca de quais os efeitos que a formação sobre a *Moodle* teve na utilização da plataforma, não se tendo analisado a situação existente antes da formação, nomeadamente quanto ao número de professores utilizadores, frequência de utilização, número de disciplinas ativas, número e tipo de recursos e atividades utilizados e dimensões de utilização, de modo a poder compará-la com a situação descrita, aspeto que poderá vir a ser explorado num estudo posterior.

Também se pode considerar como uma limitação deste estudo o facto de as suas conclusões não poderem ser generalizadas a outras escolas e a outros professores, sendo as conclusões deste estudo válidas apenas para esta escola e para este universo de professores.

De acordo com esta limitação apontada, considera-se uma sugestão bastante interessante de futura investigação desenvolver um estudo de âmbito nacional sobre esta área, com uma amostra representativa, permitindo conhecer em profundidade a realidade atual da utilização da *Moodle* (e de outras plataformas de gestão de aprendizagem).

Apesar das limitações apontadas, considera-se o estudo teve uma consequência prática que se consubstanciou na planificação e aplicação de uma ação de formação sobre a *Moodle*, creditada, realizada na própria escola. A comparação dos resultados obtidos com os de estudos idênticos poderá contribuir para uma melhor compreensão dos aspetos que influenciam a utilização da plataforma Moodle pelos professores do ensino não superior.

No seguimento da ação de formação desenvolvida, considera-se como sugestão de futura investigação a realização de um estudo pré-teste e pós-teste de avaliação de competências e a triangulação com dados obtidos, em vários momentos, de utilização da plataforma.

A reflexão sobre os resultados encontrados revelou-se esclarecedora, permitindo apresentar conclusões capazes de contribuir para ultrapassar as principais dificuldades e fatores condicionadores da utilização da *Moodle*. A análise efetuada visa contribuir para a melhoria das práticas utilização da *Moodle* na Escola EB 2, 3 S. João de Deus, permitindo o pleno aproveitamento e rentabilização de todas as suas potencialidades pedagógicas.

Espera-se igualmente que esta investigação, com base nos resultados encontrados, nas sugestões de futuras investigações ou ainda pelas limitações referidas ou outras que lhe possam ser apontadas, contribua para a realização de outros estudos nesta área.

## 8. REFERÊNCIAS

- Alves, A. P., & Gomes, M. J. (2007) O ambiente MOODLE no apoio a situações de formação não presencial. In P. Dias & A. Osório (Eds.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges 2007* (pp. 337 – 349). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/7048>.
- Costa, F., & Peralta (2007). TIC e Inovação Curricular. *Revista Sísifo*, 3, 3-6. Retirado de <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03notapt.pdf> a 15 de Dezembro de 2011.
- Day, C. (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores. Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.
- Duarte, J. A. M., & Gomes, M. J. (2011). Práticas com a Moodle em Portugal. In Paulo Dias e António José Osório (Eds.), *Actas da VII Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2011* (pp. 871-882). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Figueira, A., Figueira, C., & Santos, H. (2009). *Criação e gestão de cursos online*. Lisboa: FCA.
- Forte, A. (2005). *Formação contínua: contributos para o desenvolvimento profissional e para a (re)construção da(s) identidade(s) dos professores do 1.º CEB* (Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho). Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5544>.
- Garrison, D. R. & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI. Investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro.
- Gomes, M. J. (2005). E-Learning: Reflexões em torno do conceito. In P. Dias & C. V. Freitas (Eds.), "Challenges'05: *Actas do Congresso Internacional sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na*

- Educação, Challenges 2005* (pp. 229-236). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/2896>.
- Gomes, M. J. (2008a). Na senda da inovação tecnológica da educação a distância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (2), 181-202.
- Gomes, M. J. (2008b). Reflexões sobre a adoção institucional do e-learning: novos desafios, novas oportunidades. *Revista e-Curriculum*, (3)2. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8678>.
- Gomes, M.J., Coutinho, C., Guimarães, F., Casa-Nova, M.F., & Caires, S. (2011). Distance learning and e-learning in Portugal: a study of the perceptions, concepts and teaching practices at the Institute of Education – University of Minho. In L. G. Chova, D. M. Belenguer & A. L. Martínez (Eds), *Proceedings of EDULEARN11* (pp. 2617-2623). Barcelona: International Association of Technology, Education and Development. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15929>.
- Hargreaves, A. (1998). *Os Professores em Tempo de Mudança*. Alfragide: McGraw- Hill.
- Hargreaves, A. (2005). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education*, 21, 967-983.
- Jia, Y. (2005). Building a Web-Based Collaborative Learning Environment. *ITHET 6th Annual International Conference* (pp. F2D/7-F2D/9). Juan Dolio, Republica Dominicana: IEEE.
- Jorge, I. (2011). "A influência da intervenção do e-tutor no desenvolvimento da reflexão crítica dos estudantes no e-fórum: níveis de associação". Braga: Universidade do Minho.
- Hill, M. M.; Hill. A. (2008). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Sílabo.
- Lisbôa, E.S., Jesus, A. G., Varela, A. M. L. M., Teixeira, G. H. S., & Coutinho, C. P. (2009). LMS em contexto escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*, 2(1), 44-57. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9428>
- Meirinhos, M. (2006). *Desenvolvimento profissional docente em ambientes colaborativos de aprendizagem a distância: estudo de caso no âmbito da formação contínua*. (Tese de doutoramento). Braga: Universidade do Minho. <http://hdl.handle.net/1822/6219>.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2011). O advento da escola como organização que aprende: a relevância das TIC. In *Actas da Conferência Ibérica em Inovação na Educação com TIC*, (pp. 39-54). Bragança: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. Retirado de <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/15058>.
- Ministério da Educação (2008). *Plano Tecnológico da Educação*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação. Ministério da Educação.
- Paiva, J. C., Figueira, C., Brás, C., & Sá, R. (2004). *e-Learning: O estado da arte*. Sociedade Portuguesa de Física - Softciências. 2004. Retirado de <http://nautilus.fis.uc.pt/el> a 15 de Outubro de 2011.
- Paiva, J. (2008). Expectativas e resistências face às TIC na escola. In F. A. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Eds.), *As TIC na Educação em Portugal. Conceções e Práticas* (pp. 204-214). Porto: Porto Editora.
- Pedro, N., Soares, F., Matos, J., & Santos, M. (2008). *Utilização de plataformas de gestão de aprendizagem em contexto escolar. Não editado*. Retirado de [http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem\\_estudo\\_plat/relatorio\\_final\\_estudo\\_plataformas\\_2008.pdf](http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem_estudo_plat/relatorio_final_estudo_plataformas_2008.pdf) a 30 de Março de 2012.



- Peralta, H., & Costa, F. A. (2007). Competência e confiança dos professores no uso das TIC. Síntese de um estudo internacional. *Sísifo/Revista de Ciências da Educação*, 3, 77-86. Retirado de <http://sisifo.fpce.ul.pt/pdfs/sisifo03PT06.pdf>.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Pimentel, P. C. F (2009). *Impacto da plataforma Moodle nas escolas de Famalicão: um estudo de caso* (Dissertação de mestrado, Universidade do Minho). Braga: Universidade do Minho..
- Ponte, J. P. d. (1998). *Da formação ao desenvolvimento profissional*. Retirado de: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt\\_a](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt_a) 15 de Março de 2012.
- Quivy, R.; Campenhoudt, L. (2005). *Manual de investigações em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Rosenberg, M. J. (2000). *E-learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital age*. New York: McGraw-Hill.
- Salmon, G. (2000). *E-moderating: the key to teaching online*. London: Kogan Page.
- Santos, A. P. (2010) *Um estudo sobre a influência da formação nos índices de utilização efectiva das TIC e na auto-eficácia dos professores* (Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa).. Retirado de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/2459>.
- Songhao, H.; Saito, K., Maeda, T., & Kubo, T. (2011). Evolution from Collaborative Learning to Symbiotic E-Learning: Creation of New E-Learning Environment for Knowledge Society. *US-China Education Review*, 8 (1), 46-53. Retirado de <http://www.icce2009.ied.edu.hk/pdf/C2/proceedings331-335.pdf> a 15 de Janeiro de 2012.
- Sousa, C., & Soares, J. P. (2010). *As TIC e a Plataforma Moodle no processo ensino aprendizagem*. Porto: [ed. autor]. Retirado de <http://repositorio.esepf.pt/handle/10000/376> a 6 de Outubro de 2011.
- Viseu, S. (2008). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências. In F. A. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Eds.), *As TIC na Educação em Portugal. Concepções e Práticas* (pp. 204-214). Porto: Porto Editora.
- Yuen, A. H. K., & Ma, W. W. K. (2002). Gender Differences in Teacher Computer Acceptance. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 365-382. Retirado de <http://www.editlib.org/p/15142> a 30 de Julho de 2012.

## Teachers using MOODLE: the case of “EB 2, 3 S. João de Deus” school.

### Abstract:

The aim of this study was to understand the acceptance of learning management systems (LMS) by basic school teachers and to investigate the instructional use of LMS, both for information and communication purposes in EB 2, 3 S. João de Deus, a second and third cycle school situated in the South of Portugal. The research was conducted during the school year of 2011/2012, and intended to understand the dimensions that best relate and explain the LMS pedagogical use. The predictive model includes computer use experience for teaching, experience using the Internet, ICT and Moodle and previous formal and informal training. Concurrent to the research, non-formal training sessions about Moodle's usage, open to all teachers, were carried out in the school. The basis of the research is a survey conducted at the end of the school year 2011/2012. After performing satisfactory reliability and validity tests, the study was able to support all relationships among the variables. Furthermore, the collected data show that Moodle is still used by only a minority of the school's teachers, and not with the desired frequency. It was equally found that Moodle is mainly used to share and provide information. Thus, all the platform tools designed for communication and collaboration and interaction are still to be fully used. A strong relation between the experience in computer use for teaching activities and Moodle usage was observed. It was also concluded that the training sessions on Moodle had a positive impact on the teachers' awareness of the platform.

**Keywords:** E-Learning, e-Learning technologies training, Moodle, teachers' professional development.

### Texto:

- Submetido: março de 2013.
- Aprovado: junho de 2013.

### Para citar este artigo:

Santos, R., & Jorge, I. (2013). Utilização da plataforma *Moodle* por docentes do Ensino não superior: o caso da Escola EB 2, 3 S. João de Deus. *Educação, Formação & Tecnologias*, 6 (1), 68-85 [Online], disponível a partir de <http://eft.educom.pt>.