



**Paula Alexandra da
Silva Faustino**

**Motivações e Perceções dos Docentes do Ensino
Superior Face ao Uso de TIC como Suporte ao
Estímulo da Autonomia dos Estudantes**



**Paula Alexandra da
Silva Faustino**

**Motivações e Perceções dos Docentes do Ensino
Superior Face ao Uso de TIC como Suporte ao
Estímulo da Autonomia dos Estudantes**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia, realizada sob a orientação científica da Doutora Dora Maria de Oliveira Simões Ribeiro Pereira, Professora Adjunta do Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro.

o júri

presidente

Prof. Doutor Carlos Manuel das Neves Santos
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

Prof. Doutora Teresa Margarida Loureiro Cardoso
professora auxiliar da Universidade Aberta

Prof. Doutora Dora Maria de Oliveira Simões Ribeiro Pereira
professora adjunta da Universidade de Aveiro

agradecimentos

O desenvolvimento e a conclusão desta dissertação tornaram-se possíveis graças a todos aqueles que, quer de uma forma mais direta quer por meras palavras de incentivo, deram a força extra que acabou por ser tão importante em determinados momentos. A todos expresso o meu mais sincero obrigada.

Um agradecimento em especial:

À minha orientadora, Professora Dora Simões, por toda a disponibilidade, paciência, críticas construtivas e pelo constante incentivo e motivação que foram determinantes tão fundamentais para que eu conseguisse evoluir e dar o meu melhor.

Aos meus Pais por terem sempre apoiado as minhas decisões e à minha Irmã pelo incentivo e compreensão.

À Jennifer Santos e à dupla que formamos neste mestrado.

Aos docentes que participaram neste estudo, pelo tempo disponibilizado e pelo contributo.

palavras-chave

Processo de bolonha, ensino superior, autonomia, processo de ensino e aprendizagem, tecnologias de informação e comunicação

resumo

A implementação do processo de Bolonha nas Instituições de Ensino Superior trouxe consigo um novo conceito baseado no desenvolvimento de competências transversais do estudante, tornando-o agora responsável pela sua própria aprendizagem, esperando que este desenvolva uma atitude mais proativa e autónoma. Do professor é esperado o papel de orientador, facilitador e gestor do processo de ensino e aprendizagem, sensibilizando o estudante para a importância do conteúdo que leciona, criando situações académicas que incentivem a uma maior autonomia. Nesta premissa as tecnologias de informação e comunicação (TIC) podem dar um enorme contributo potenciando, expandindo e autonomizando o ambiente de aprendizagem dos estudantes.

O presente estudo reflete as motivações e perceções dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC, como recurso para estimular a autonomia dos estudantes. O alcance deste objetivo implicou a realização de um referencial teórico onde é abordada a contextualização do ensino superior sob os pressupostos do processo de Bolonha, explorando o binómio incentivo à autonomia dos estudantes e à utilização de TIC no processo de ensino e aprendizagem. A partir desta reflexão teórica foi construído um modelo de análise baseado em dois conceitos principais: o conceito de docente e o conceito de autonomia, que serviu de base para posterior recolha de dados. Foi adotado um procedimento metodológico descritivo de estudo de casos múltiplos, assente em duas licenciaturas do ensino superior público português, no caso, da Universidade de Aveiro. A análise de dados seguiu uma abordagem de índole quantitativa e qualitativa feita aos planos curriculares e com base nos dados recolhidos pelo questionário dirigido aos docentes das duas licenciaturas.

Os resultados revelam que os docentes afirmam desenvolver esforços para incentivar a autonomia dos estudantes e que se sentem motivados para utilizar as TIC na sua prática educativa. Os motivos mais apontados referem ser a facilitação no acesso a recursos e informação, a inovação da prática educativa, a regulação, a tutorização e a intervenção que estas permitem no trabalho realizado pelos estudantes, e a interação e comunicação. Os docentes revelam também deter perceções positivas das potencialidades das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem, destacando-se as perceções de facilidade de uso e de utilidade das TIC.

keywords

Bologna process, higher education, autonomy, teaching and learning process, information and communication technologies

abstract

The implementation of the Bologna process in the Higher Education Institutions brought with it a new concept based in the development of students' transversal competencies, making students' responsible for their own learning, expecting them to develop a more proactive and autonomous attitude. Guidance, facilitation and management of the teaching and learning process is expected from the teacher, sensitizing the student to the importance of the content meant to be learned, creating academic situations that encourage greater autonomy. In this context, information and communication technologies (ICT) can make a major contribution as a method to enhance teaching and learning, expanding and empowering students' learning environment.

The present study reflects the motivations and the perceptions of higher education teachers' using ICT as a resource for fostering students' autonomy. The achievement of this objective involved the construction of theoretical framework that explored the context of higher education under the assumptions of the Bologna process, exploring the encouragement of students' autonomy and the use of ICT in the teaching and learning process. Consequently, an analysis model was designed based in two main concepts: the teacher and autonomy, which served as the basis for the data collection. A descriptive methodological procedure and multiple case study was used for this research, based in two courses of the Portuguese public higher education, from the University of Aveiro. The collection of data followed a quantitative and qualitative methodology made to the curricular plans and a questionnaire to the teachers' of both courses.

With this research, we conclude that teachers' reveal efforts to encourage students' autonomy and feel motivated to use ICT in their educational practices. The most frequently mentioned motivations are that ICT facilitates the access to resources and information, innovates their practice, improves the regulation, tutoring and intervention in the work being developed by the students' and in the interaction and communication. Teachers' also appear to hold positive perceptions on the potential of ICT to support their teaching and learning process, especially the perception of utility and ease of use of ICT.

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 1.1 Apresentação do tema | 1 |
| 1.2 Objetivos | 3 |
| 1.3 Estrutura da dissertação | 4 |
| CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1 Processo de ensino e aprendizagem no contexto de Bolonha | 7 |
| 2.2 Potenciar a autonomia no processo de ensino e aprendizagem..... | 9 |
| 2.2.1 Importância da percepção de autoeficácia no desenvolvimento de autonomia.. | 14 |
| 2.2.2 Percepção de autoeficácia do docente..... | 14 |
| 2.2.3 Percepção de autoeficácia do estudante | 15 |
| 2.3 Uso de TIC como forma de estímulo à autonomia | 17 |
| 2.3.1 Desafios da integração de TIC no processo de ensino e aprendizagem | 18 |
| 2.3.2 Frameworks de suporte à sua integração | 21 |
| 2.3.3 E-learning: modalidades potenciadas pelo recurso à tecnologia..... | 31 |
| 2.3.4 Plataformas de gestão de aprendizagem..... | 34 |
| 2.3.5 Tecnologias de publicação e de suporte ao trabalho colaborativo | 37 |
| 2.4 Considerações finais..... | 42 |
| CAPÍTULO III – PLANO DE INVESTIGAÇÃO..... | 45 |
| 3.1 Objetivos de investigação | 45 |
| 3.2 Modelo de análise | 46 |
| 3.3 Procedimento metodológico..... | 49 |
| 3.3.1 Estudo de casos | 49 |
| 3.3.2 Recolha de dados | 51 |
| 3.3.3 Análise de dados..... | 56 |
| CAPÍTULO IV – CASOS DE ESTUDO..... | 59 |
| 4.1 Apresentação dos casos..... | 59 |
| 4.2 Apresentação e discussão dos resultados | 62 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.1 Caracterização sociodemográfica por curso | 64 |
| 4.2.2 Caracterização da formação..... | 69 |
| 4.2.3 Caracterização do processo de ensino e aprendizagem | 71 |
| 4.2.4 Utilização de TIC na prática educativa..... | 78 |
| 4.2.5 Motivações para o uso de TIC na prática educativa | 86 |
| 4.2.6 Perceções das potencialidades das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem..... | 90 |
| 4.2.7 Estudo das correlações | 95 |
| 4.3 Considerações finais..... | 102 |
| CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES | 105 |
| 5.1 Conclusões de investigação..... | 105 |
| 5.2 Limitações do estudo..... | 110 |
| 5.3 Sugestões para investigação futura | 110 |
| BIBLIOGRAFIA | 113 |
| ANEXOS | 125 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - Modelo TAM. Adaptado de Davis et al. (1989). | 22 |
| Figura 2 - Framework TPACK. Adaptado de Koehler e Mishra (2009). | 25 |
| Figura 3 - Modelo SAMR. Adaptado de Penteadura (2012d). | 29 |
| Figura 4 - Anos de experiência docente no ensino superior. | 63 |
| Figura 5 - Anos de experiência no ensino superior - docentes da LEB. | 65 |
| Figura 6 - Área científica do grau académico mais elevado vs. Área científica em que leciona - docentes da LEB. | 66 |
| Figura 7 - Anos de experiência no ensino superior - docentes da LNTC. | 67 |
| Figura 8 - Área científica do grau académico mais elevado vs. Área científica em que leciona - docentes da LNTC. | 68 |
| Figura 9 - Formação de carácter pedagógico. | 70 |
| Figura 10 - Formação sobre o uso de TIC em práticas educativas. | 71 |
| Figura 11 - Conhecimento dos frameworks. | 77 |
| Figura 12 - Frequências relativas do grau de utilização das TIC - docentes da LEB. | 80 |
| Figura 13 - Frequências relativas do grau de utilização das TIC - docentes da LNTC. | 82 |
| Figura 14 - Modalidades de ensino. | 86 |
| Figura 15 - Infografia. | 103 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Componentes do framework TPACK. Adaptado de Koehler e Mishra (2009)... | 26 |
| Tabela 2 - Modelo de análise..... | 48 |
| Tabela 3 - Objetivos dos testes estatísticos..... | 58 |
| Tabela 4 - Categoria profissional dos docentes..... | 63 |
| Tabela 5 - Área científica do grau acadêmico mais elevado..... | 64 |
| Tabela 6 - Área científica em que leciona..... | 64 |
| Tabela 7 - Variáveis da caracterização sociodemográfica dos docentes..... | 64 |
| Tabela 8 - Categoria profissional - docentes da LEB..... | 65 |
| Tabela 9 - Departamento - docentes da LEB..... | 66 |
| Tabela 10 - Categoria profissional - docentes de LNTC..... | 67 |
| Tabela 11 - Departamento - docentes da LNTC..... | 68 |
| Tabela 12 - Caracterização do processo de ensino e aprendizagem..... | 73 |
| Tabela 13 - Análise da influência da formação pedagógica na caracterização da prática educativa (Teste de Mann-Whitney U)..... | 75 |
| Tabela 14 - Adequação dos planos curriculares aos pressupostos de Bolonha..... | 76 |
| Tabela 15 - Uso das TIC na prática educativa..... | 77 |
| Tabela 16 - Valores médios e modais do grau de utilização das TIC – docentes da LEB. .. | 79 |
| Tabela 17 - Valores médios e modais do grau de utilização das TIC – docentes da LNTC. | 81 |
| Tabela 18 - Frequência da utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos. | 84 |
| Tabela 19 - Análise da diferença do grau de utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos em função do curso (Teste de Mann-Whitney U) | 85 |
| Tabela 20 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: acesso a recursos e informação. | 87 |
| Tabela 21 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: interação e comunicação..... | 88 |

| | |
|---|----|
| Tabela 22 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: regulação, tutorização e intervenção. | 89 |
| Tabela 23 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: inovação. | 89 |
| Tabela 24 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: corresponder solicitações da instituição. | 90 |
| Tabela 25 - Análise das diferenças estatísticas acerca dos motivos entre os dois cursos (Teste de Mann-Whitney U)..... | 90 |
| Tabela 26 - Percepções face à facilidade de uso das TIC. | 91 |
| Tabela 27 - Percepções de autoeficácia baseadas em TIC. | 92 |
| Tabela 28 - Percepções face à utilidade das TIC. | 93 |
| Tabela 29 - Percepções face ao enriquecimento a nível pedagógico baseadas em TIC. | 93 |
| Tabela 30 - Percepções face à proatividade dos estudantes baseadas em TIC..... | 94 |
| Tabela 31 - Análise das diferenças estatísticas acerca das percepções entre os dois cursos (Teste de Mann-Whitney U)..... | 95 |
| Tabela 32 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre a importância de utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que lecionam e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 96 |
| Tabela 33 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre a importância de fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 97 |
| Tabela 34 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre tentar promover a autonomia dos estudantes e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 97 |
| Tabela 35 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de autoeficácia e as percepções das potencialidades provenientes das TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 98 |
| Tabela 36 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de autoeficácia e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 98 |
| Tabela 37 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de facilidade de uso das TIC e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 99 |

| | |
|--|-----|
| Tabela 38 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de utilidade das TIC e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman)..... | 100 |
| Tabela 39 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções proatividade e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman). | 100 |
| Tabela 40 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de enriquecimento a nível pedagógico e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman)..... | 101 |

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

CK – *Content Knowledge*

IES – Instituições de Ensino Superior

LEB – Licenciatura em Educação Básica

LMS – *Learning Management System*

LNTC – Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação

PCK – *Pedagogical Content Knowledge*

PK – *Pedagogical Knowledge*

SAMR – *Substitution Augmentation Modification Redefinition*

TAM – *Technology Acceptance Model*

TCK – *Technological Content Knowledge*

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TK – *Technology Knowledge*

TPACK – *Technological Pedagogical and Content Knowledge*

TPK – *Technological Pedagogical Knowledge*

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

Inicia-se este capítulo com uma breve introdução onde se faz a apresentação e contextualização do presente estudo. Segue-se a identificação dos objetivos e da questão de investigação à qual se pretende dar resposta. Por fim, é apresentada a organização e estrutura deste documento.

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Na comunidade educativa e na sociedade de informação atual, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tornou-se regular no quotidiano, quer de professores quer de estudantes. Num contexto de ensino e aprendizagem enquadrado no processo de Bolonha, que constituiu um marco de relevo no sistema do ensino superior, este conduziu à alteração de mentalidades:

“As solicitações da sociedade actual conduzem a mudanças constantes da forma como se encara o saber. Esta concepção implica que as pessoas pensem por si mesmas e resolvam, a todo o momento, novos problemas, exigindo cada vez mais ao individuo. Neste sentido é imperioso que este seja um participante activo e autónomo, aprendendo a aprender ao longo da vida.” (Simão, 2002, p. 13).

O processo de Bolonha levou à mudança de um sistema de ensino baseado na transmissão de conhecimentos em que o professor era centro do processo de aprendizagem, para um sistema onde os estudantes também ganham responsabilidade pela construção dos próprios conhecimentos e aprendizagem. Um dos principais requisitos do processo é que estes desenvolvam competências transversais de modo a responder às exigências atuais e futuras da sociedade. Passa-se agora a valorizar um estatuto de estudante mais autónomo, crítico e responsável, deixando de ser um mero recetor de informação, passando também a ser mais dinâmico e ativo na forma como se envolve na sua própria aprendizagem (Attard, Di Iorio, Geven, & Santa, 2010; Neto, 2012). Neste âmbito, o papel do professor também sofre alterações. Compete agora ao professor estimular a aprendizagem do estudante, criando um ambiente de ensino e aprendizagem

mais participativo e atrativo para os estudantes, centrado na aquisição de competências. Nomeadamente, na aprendizagem ao longo da vida para o desenvolvimento do espírito crítico, do empreendedorismo, da criatividade, do trabalho individual e em grupo, da responsabilidade e da autonomia (Biggs & Tang, 2007).

Entenda-se a autonomia na educação como a formação ou o processo a ser percorrido que permita ao estudante compreender e usar a informação com sentido crítico, dando-lhe a possibilidade de fazer as suas próprias escolhas e seguir as suas próprias opções. O estímulo à autonomia do estudante torna-se num dos pilares do processo de Bolonha e num ponto fulcral nas Instituições de Ensino Superior (IES), em que professor e estudante tornam-se nos principais intervenientes no processo de formação (Guerreiro, 2012). Ao professor é dado o papel de proporcionar o desenvolvimento de práticas de ensino e aprendizagem que incentivem o estudante a ter uma ação mais proativa, autónoma e empreendedora da sua própria aprendizagem (Huet, 2011; Seco, Pereira, Alves, Filipe, & Duarte, 2012). Hoje, nas IES valoriza-se “a interação e a troca de informação entre professor e aluno. No lugar da reprodução passiva de informações já existentes, deseja-se cada vez mais o estímulo à criatividade dos estudantes” (Blikstein & Zuffo, 2003, p. 25). O processo de ensino e aprendizagem deverá deixar de ser visto como um percurso unidirecional e centrado na transmissão de informação e conhecimento, para um percurso multidirecional onde deve existir a preocupação de fornecer aos estudantes instrumentos e fontes de informação para que os próprios possam usar na descoberta de conhecimento. E é nesta premissa que as TIC podem dar um importante contributo para que esse objetivo seja efetivo.

Esta investigação enquadra-se na problemática do potencial proveniente das TIC na criação de contextos de aprendizagem por parte dos docentes que possibilitem um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo dos estudantes do ensino superior, visando explorar quais as motivações para o seu uso e as perceções das potencialidades que estas trazem para a sua prática educativa. Potenciar a autonomia dos estudantes tendo como base as TIC, torna necessário que os docentes compreendam a utilidade proveniente destas para a criação de situações favoráveis à sua integração no processo de ensino e aprendizagem, que estimulem à proatividade dos estudantes. A UNESCO (2013) desenvolveu um *guideline* para a adaptação das TIC por parte dos professores que, de forma resumida, se baseia em 4 pilares fulcrais: i) a pedagogia: que se refere ao

desenvolvimento de estratégias didáticas que possibilitem aproveitar ao máximo o potencial da tecnologia para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem; ii) o desenvolvimento do currículo: onde se procura desenvolver um programa de ensino que promova a construção do conhecimento; iii) a plena integração no currículo: em que se deve considerar a tecnologia como uma ferramenta de aprendizagem que facilite os processos de construção do conhecimento; e iv) os sistemas de apoio: para a promoção e reflexão sobre as práticas de ensino e a integração das tecnologias.

Para uma potencial mudança no processo, torna-se necessário que os docentes detenham conhecimentos não só e apenas acerca dos conteúdos que lecionam, mas torna-se também necessário que estes detenham conhecimentos pedagógicos e conhecimentos tecnológicos para que de uma forma eficaz, integrem as TIC nas suas práticas de ensino. As perceções e motivações dos docentes são um determinante importante para por em ação as suas próprias práticas de ensino (Mishra & Koehler, 2006; Shulman, 1986; Zacharia, 2003). Deve ser priorizada a utilização das TIC como ferramentas de suporte à interação, comunicação e colaboração entre professor e estudantes e entre os próprios estudantes (Coll, Mauri, & Onrubia, 2006).

De seguida, apresentam-se alguns dos aspetos que permitem moldar o estudo, nomeadamente, a questão, objetivos e organização da investigação.

1.2 OBJETIVOS

No seguimento da introdução do tema, esta investigação tem como objetivo principal contribuir para uma maior compreensão das atitudes dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC como suporte ao processo ensino e aprendizagem, com a finalidade específica de estimular a autonomia dos estudantes.

Desta forma, a questão de investigação principal é a seguinte:

- Quais as motivações e perceções dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC como suporte ao estímulo da autonomia dos estudantes?

Como forma de orientar melhor a investigação foram definidos alguns objetivos específicos, que se apresentam:

- Confirmar a crescente integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem do ensino superior;
- Identificar a utilização das TIC como uma estratégia utilizada pelos docentes para estimular a autonomia dos estudantes, no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior;
- Identificar atividades, recursos, motivações e percepções da utilização das TIC pelos docentes do ensino superior e determinar o nível de integração das TIC na sua prática;
- Estabelecer eventuais relações entre percepções e as motivações para o uso das TIC;
- Identificar a adequação dos planos curriculares aos pressupostos do processo de Bolonha;

A definição da questão e objetivos de investigação permitiu desenvolver uma estrutura da investigação com a finalidade de concretizar os objetivos indicados.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente dissertação encontra-se organizada em 5 capítulos, que descrevem o percurso desenvolvido para dar cumprimento aos objetivos de investigação.

Neste primeiro capítulo, faz-se a introdução, onde se procura contextualizar o âmbito da investigação e onde são apresentados os objetivos do estudo e a questão de investigação à qual se pretende dar resposta.

No segundo capítulo, procede-se ao enquadramento teórico do estudo. Baseado numa revisão de literatura que seguiu três eixos temáticos, podendo em alguns casos ser agregados alguns focos conceptuais que são considerados relevantes para o presente trabalho de investigação. O primeiro eixo da fundamentação teórica incide sobre a contextualização da atualidade do ensino superior integrado no processo de Bolonha e as suas implicações nas instituições de ensino superior. O segundo eixo explora o conceito de autonomia na aprendizagem, focando-se também na importância da percepção de autoeficácia no desenvolvimento da mesma. O terceiro, e último eixo, explora a utilização

de TIC, onde se analisa a sua integração na prática educativa e principais vantagens destas como forma de estimular a autonomia dos estudantes.

O terceiro capítulo é dedicado à descrição do processo metodológico da dissertação. Após a identificação dos objetivos, procede-se à estruturação do modelo de análise que servirá de fio condutor para a recolha de dados. São descritas e justificadas as opções metodológicas, assim como é descrito o procedimento da análise de dados.

O quarto capítulo destina-se à apresentação e discussão dos dados. Numa primeira fase, procede-se à apresentação dos casos em estudo, de seguida, à apresentação e discussão dos resultados.

O quinto, e último, capítulo é dedicado à apresentação das principais conclusões retiradas do estudo. Também se mencionam algumas das limitações e constrangimentos do estudo, e são apresentados os principais os contributos do trabalho para a investigação científica e pistas para futura investigação.

No fim são incluídas as referências bibliográficas e uma secção de anexos.

CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Perante o atual contexto de formação no ensino superior, este capítulo tem como objetivo uma reflexão e abordagem ao seu atual paradigma de ensino e aprendizagem, principalmente na forma como este contribui para a formação de estudantes autónomos. Neste contexto aborda-se o uso concreto das tecnologias de informação e comunicação como instrumentos potenciadores da aprendizagem autónoma.

2.1 PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DE BOLONHA

O processo de Bolonha veio alterar o paradigma do ensino e da aprendizagem no ensino superior. Iniciado em Junho de 1999 com a Declaração de Bolonha e assinado por 29 ministros da educação europeus (European Commission/EACEA/Eurydice, 2015), de forma progressiva, este processo veio reformular as políticas educativas com vista ao desenvolvimento de um Espaço Europeu de Ensino Superior que pretende promover a mobilidade e a empregabilidade (Pombo, Loureiro, & Moreira, 2009). O processo pretende unificar o sistema de ensino dos países envolvidos¹ com vista em criar um sistema de formação de graus académicos homogéneos, aumentando a competitividade do sistema europeu do ensino superior, criando uma conceção com dois conceitos fundamentais: o de aprendizagem ao longo da vida e o de mobilidade. Em Portugal, foi determinado como um dos principais objetivos da política para o ensino superior, no período entre 2005-2009, garantir a qualificação dos portugueses no espaço europeu, definindo o processo de Bolonha como uma oportunidade única para incentivar à frequência do ensino superior (Monteiro, 2011).

O processo de Bolonha formou um novo conceito de ensino superior (Neto, 2012) que obrigou à transição de um modelo de transmissão de conhecimentos, para um

¹ De acordo com o site www.ehea.info são membros desde 1999: Áustria, Bélgica, Bulgária, República Tcheca, Dinamarca, Estónia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Noruega, Polónia, Portugal, Roménia, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido. 2001: Croácia, Chipre, Liechtenstein, Turquia. 2003: Albânia, Andorra, Bósnia e Herzegovina, Santa Sé, Rússia, Sérvia, Macedónia. 2005: Arménia, Azerbaijão, Geórgia, Moldávia, Ucrânia. 2007: Montenegro. 2010: Cazaquistão. 2015: Bielorrússia. Acedido em 16 de fevereiro de 2016.

modelo onde a aquisição de competências transversais deve “desempenhar um papel decisivo”, conforme mencionado no Decreto-Lei n.º107/2008 (p. 3835). A aquisição de competências transversais implica que o estudante desenvolva um pensamento reflexivo e crítico, uma abertura a novas formas de pensar, iniciativa e autonomia nos mais diversos contextos, suscitando o interesse pela aprendizagem ao longo da vida, preparando os cidadãos para a *Sociedade da Informação, da Comunicação e do Conhecimento* (Melo, 2012).

A implementação do processo de Bolonha obrigou à introdução de alterações importantes no modelo pedagógico e nas práticas pedagógicas implícitas, estabelecendo uma nova direção estratégica ao ensino superior e “um novo paradigma da educação que exige mudanças na cultura académica” (Borrallho & Fialho, 2012, p. 986). Agora, professor e estudante tornam-se intervenientes mais ativos no processo de formação (Guerreiro, 2012). Estas novas mudanças no sistema de ensino pretendem assegurar novas práticas de aprendizagem, tais como a partilha de responsabilidades entre professores e estudantes; a criação de novas situações de aprendizagem que potenciem o ensino e a aprendizagem também fora da sala de aula; a diversificação das metodologias de avaliação como forma de autonomizar a aprendizagem e o aumento da capacidade crítica e reflexiva dos estudantes; e o recurso às novas tecnologias de informação e comunicação como forma de ensino e interação à distância através de plataformas virtuais (*e-learning*s, fóruns, etc.) (Neto, 2012).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 115/2013, de 7 de agosto do Ministério da Educação e Ciência, o grau de licenciado é conferido aos que “demonstrem competências de aprendizagem que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida com um elevado grau de autonomia” (p. 4759). Segundo Huet (2011), desde a introdução do processo de Bolonha é esperado que o estudante desenvolva competências ao nível da autonomia, espírito crítico e envolvimento em processos de investigação, numa perspetiva de aprendizagem ao longo da vida, tornando assim o estudante responsável pela sua própria aprendizagem.

Fica para trás um modelo de organização pedagógica meramente baseado na demonstração de apreensão dos conhecimentos e passa a existir um modelo que tem como base a elaboração e desenvolvimento de competências por parte dos estudantes. Muda assim o foco do ensino para a aprendizagem, levando ao desenvolvimento de uma atitude

mais proativa, autónoma e empreendedora por parte do estudante na reconstrução dos seus percursos de aprendizagem e o papel de mediador e facilitador de aprendizagem por parte do professor (Almeida & Soares, 2003; Huet, 2011; Seco et al., 2009, 2012, 2010). A implementação do processo de Bolonha reflete-se portanto num diferente modo de perspetivar no processo de ensino e aprendizagem, o papel do professor e do estudante. Desta forma, “é requerido um ensino mais centrado no aluno, o que implica também o desenvolvimento de uma diversidade de recursos e de materiais educativos” (Barreira, Monteiro, Bidarra, & Vaz-Rebello, 2014, p. 205).

Com estes novos paradigmas subjacentes no ensino, o estudante deixa de ser apenas um recetor de informação e passa a envolver-se de uma forma mais dinâmica, criativa, ativa e autónoma no processo de aprendizagem em função dos objetivos definidos pelo próprio (Attard et al., 2010). Paralelamente é necessário que sejam desenvolvidas, por parte dos professores, estratégias que incentivem e que sejam adequadas ao trabalho e ao estudo dos estudantes. Promover o desenvolvimento de redes de suporte entre o professor e os estudantes e os estudantes entre si, em que haja um acompanhamento mais personalizado do processo de ensino e aprendizagem aumentando assim o potencial cognitivo, científico e interpessoal de cada um (Seco et al., 2012). É dada ao professor a tarefa de motivar o estudante para a aprendizagem e para a participação nas atividades propostas, tentando cativar o seu interesse em desenvolvê-las (Biggs & Tang, 2007), valorizando os processos que desenvolvem a autonomia e o trabalho pessoal, crítico e responsável do mesmo, construindo assim um dos aspetos fulcrais do processo de Bolonha – a aprendizagem ao longo da vida (Araújo & Cabrita, 2012).

2.2 POTENCIAR A AUTONOMIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Conforme já referido anteriormente, e em virtude das metas europeias, o atual contexto de formação no ensino superior tem vindo a sofrer algumas alterações, nomeadamente, o papel que o professor e o estudante representam. Ambos passam agora a ser os principais intervenientes do processo de formação (Guerreiro, 2012). O papel do professor é daquele que transmite um conjunto de saberes e valores, com o principal objetivo de desenvolver o progresso do estudante e a inovação da sociedade. Numa sociedade em constante desenvolvimento e perante uma população estudantil com

características sociais e culturais bastante diversificadas, o perfil profissional do docente passou também a necessitar de desenvolver competências pedagógicas, sociais e institucionais convergentes para se manter atualizado. Compete ao professor ter um maior acompanhamento e intervenção na aprendizagem do estudante, tanto dentro como fora do espaço institucional (Marques & Pinto, 2012), optando por processos de aprendizagem que desenvolvam a autonomia, a criatividade, o trabalho individual e em grupo, o espírito crítico e responsável do estudante (Araújo & Cabrita, 2012). De acordo com os autores Blikstein e Zuffo (2001) é valorizada a troca de informação entre professor e estudante, em oposição a uma reprodução passiva de informações já existentes. Deseja-se cada vez mais o estímulo à criatividade e autonomia do estudante. A implicação deste no seu próprio processo de aprendizagem leva-o a tornar-se mais consciente da mesma, mais responsável e a ser capaz de definir as suas próprias metas. O estudante ao tomar consciência das suas próprias capacidades torna-se mais autónomo e empenhado em alcançar os seus objetivos, desenvolvendo a sua motivação e perceção de autoeficácia.

Uma das definições de autonomia que mais se destaca é a de Holec (1981) que definiu a autonomia na aprendizagem como sendo “a capacidade de assumir comando da sua própria aprendizagem” (p. 3). Apesar desta definição tocar no aspeto central deste fenómeno, esta definição não tem em conta outros fatores que interferem com o processo de aprendizagem. Por seu lado, Freire (1996) definiu autonomia como a capacidade e liberdade do estudante em construir e reconstruir o conhecimento que lhe foi ensinado. Para este autor, o conceito de liberdade na autonomia é importante, mas este não descarta a importância do papel do professor, que para ele, não é de transmissão de conhecimentos, mas sim de criação de possibilidades para os estudantes construírem e produzirem o seu próprio conhecimento. Benson (1997) denominou-a de “autonomia técnica” referindo-se a “equipar os estudantes com as competências técnicas que eles necessitam para gerir sua própria aprendizagem fora da sala de aula” (p.19), apontando ainda outros dois conceitos “autonomia psicológica” e “autonomia política”.

É portanto possível através de uma revisão da literatura encontrar diversas definições para o termo “autonomia”, o que faz com que seja talvez mais interessante seguir a linha de pensamento de Little (1991) que definiu e discutiu em vários aspetos o que *não é* a autonomia. Para este autor existem muitos equívocos no que toca à definição de autonomia na aprendizagem. Muitos pensam que a aprendizagem autónoma é

sinónimo de autoacesso, autoinstrução, ensino à distância, ensino individualizado, aprendizagem flexível ou autoaprendizagem. Cada um destes aspetos podem promover a aprendizagem autónoma, mas nenhum deles representam o verdadeiro sentido do que é a autonomia na aprendizagem. Outro equívoco é que a autonomia na aprendizagem significa a liberdade incondicional dos estudantes. Na aprendizagem autónoma, a liberdade é limitada pelas relações sociais e requisitos (Little, 1991). Outra interpretação errada da autonomia na aprendizagem é que o controlo da aprendizagem é dado totalmente aos estudantes. Só os professores podem determinar os limites de liberdade e de responsabilidade dadas aos estudantes. Pode muitas das vezes associar-se autonomia na aprendizagem ao individualismo dos estudantes, o que é errado. Por último, outro equívoco na opinião de Little (1991), é que a autonomia na aprendizagem do estudante é uma autonomia absoluta. Existem níveis. Atingir a autonomia absoluta é praticamente impossível.

Acerca da autonomia não ser um sinónimo de autoinstrução ou a autonomia não estar limitada à aprendizagem sem o professor, Little (1994) defende que a autonomia não significa que o professor abdique da sua responsabilidade. A aprendizagem autónoma é essencialmente a relação psicológica do estudante em relação ao conteúdo de aprendizagem. A autonomia, para este autor, é reconhecida como a capacidade de reflexão crítica, tomada de decisão e ação independente. A mais variada liberdade adjacente da autonomia é sempre condicionada e constrangida, nunca absoluta. Partindo daqui é possível verificar que autonomia não é um senso total de liberdade (Little, 1991; 1994), sendo que compete ao professor incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem “conscientizando-os sobre os processos cognitivos e treinando-os no uso de estratégias mais eficientes.” (Paiva, 1998, p. 81). Desta forma, o professor consegue contribuir na escolha de decisões que irão resultar na formação de estudantes mais bem sucedidos e autónomos.

A aprendizagem autónoma revela-se na vontade e na capacidade de agir responsabilmente, sendo um processo que tanto pode ser iniciado pelo estudante como pelo professor, mas é um desenvolvimento essencialmente do estudante, sustentado pelo professor (Pitães, 2014). Para o desenvolvimento da autonomia na aprendizagem do estudante, o professor tem a responsabilidade de lhe dar instrumentos para que a autonomia seja possível (Little, 1995).

O professor ao conhecer o estilo de aprendizagem dos seus estudantes possibilita-lhe desenvolver atividades e tarefas que se adequem ao estilo de cada um deles. Cada estudante tem a sua maneira particular de aprender (Paiva, 2006), ou seja, mesmo que o objetivo seja o mesmo, cada estudante tem a sua própria forma de se motivar para alcançar determinado objetivo, o que leva à necessidade de que sejam implementadas ferramentas metodológicas personalizadas. Promover a autonomia do estudante implica que os professores providenciem aos seus estudantes ferramentas que os tornem responsáveis pela sua aprendizagem, e conseqüentemente, implementem estratégias de motivação que tornem os estudantes mais interessados em aplicar os conhecimentos em prol da aprendizagem (Caravelas, 2013).

“A motivação dos alunos passa pela motivação dos professores” (Pitães, 2014, p. 23), e é função dos professores criar situações acadêmicas que originem ao estudante percepções de autonomia e de controlo sobre a própria aprendizagem. Um estudante autónomo é aquele que se sente responsável dos seus atos, quando as metas a que se propõe são realistas e estão orientadas para que, efetivamente, aprenda. De acordo com Little (1995), a autonomia do estudante na aprendizagem está dependente da autonomia do professor em dois sentidos: i) não se pode esperar que os professores promovam o crescimento da autonomia dos seus estudantes se estes não souberem ser estudantes autónomos; ii) os professores ao definirem as iniciativas e propostas que vão tomar na sala de aula, devem ser capazes de aplicar na sua forma de ensinar os mesmos processos reflexivos e de autogestão que aplicam na sua aprendizagem. Baseado nisto e em concordância com Balçikanli (2010), é importante que os professores tenham uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante e na sua própria maneira de ensinar. Isto vai permitir que os seus estudantes possam assumir controlo da sua própria aprendizagem, seguindo os modelos dos seus professores.

De forma a estimular a motivação e conseqüente autonomia dos estudantes, o professor deve tentar incorporar três aspetos importantes: a criação de metas, planificar a ação e a criação de determinados estilos explicativos que estabeleçam expectativas de sucesso e de controlo da ação (Pitães, 2014).

A autonomia é vista como um processo gradual da transferência do processo de aprendizagem do professor para os estudantes, com base num paradigma centrado no estudo (Caravelas, 2013). Tendo isto em conta, é dado ao estudante alguma liberdade no

seu processo de desenvolvimento e de acordo com esta autora “é sabido que o facto do aluno a ter, motiva-o para a aprendizagem” (p. 36). Segundo Little (1995), a importância da autonomia do estudante é por vezes explicada em termos de uma relação positiva entre a aprendizagem do presente e a aprendizagem do futuro. Estudantes que têm responsabilidade pela própria aprendizagem tem maior probabilidade de atingir os seus objetivos de aprendizagem, e ao atingi-los, estão mais propícios a manter uma atitude positiva para uma aprendizagem futura.

Os professores devem decidir acerca das áreas em que procuram promover a autonomia do estudante (Little, 1995). O professor deve decidir em que medida é possível para os estudantes determinarem os seus próprios objetivos de aprendizagem, selecionar os seus próprios materiais, e contribuir para a avaliação do seu progresso. Aqui, e segundo o mesmo autor, o professor é guiado por diversos fatores, nomeadamente, o quadro institucional, a idade e a formação. Little (1995) ressalta a importância de que objetivos e metas previamente definidos por determinadas instituições tornam-se objetivos e metas de aprendizagem de vários estudantes, e que por isso mesmo, materiais de aprendizagem previamente estruturados por estas instituições podem ser explorados de maneira calculada para desenvolver a autonomia do estudante.

Posto isto, é possível verificar que a autonomia do estudante não existe sem a autonomia do professor, já que estas são interdependentes e como afirma Vieira (1998) “praticar uma pedagogia para a autonomia envolve o professor, e não apenas os alunos, num processo investigativo de descoberta, de formulação de hipóteses e de resolução de problemas profissionais” (p.57). A motivação e a autonomia na aprendizagem assumem-se como aspetos de relevo quando é planeada uma intervenção pedagógica (Casal, 2013). Estudantes autorregulados, que estabelecem metas para si próprios, são motivados, independentes e participantes ativos da sua própria aprendizagem (Zimmerman, Bandura, & Martinez-Pons, 1992; Zimmerman, 1998; 2000). As teorias cognitivas ajudam a sintetizar e a contribuir para estudos sobre motivação. De acordo com Barrera (2010), o conhecimento de teorias cognitivas, tais como, a da autoeficácia, autoconceito e de autorregulação podem “auxiliar o professor na utilização de estratégias de ensino que aumentem a motivação e, conseqüentemente, o rendimento académico dos alunos” (p. 159).

2.2.1 IMPORTÂNCIA DA PERCEÇÃO DE AUTOEFICÁCIA NO DESENVOLVIMENTO DE AUTONOMIA

A motivação é um processo psicológico que desempenha um papel vital no desenvolvimento da aprendizagem. É importante existir motivação para que a aprendizagem ocorra, e também para que sejam postos à prova os comportamentos e habilidades aprendidos de forma autónoma. A aprendizagem eficaz só ocorre quando o estudante está verdadeiramente motivado para dar o seu melhor (Amaral, 1993). Atualmente existem várias teorias no campo da sociologia que estudam a questão da motivação na aprendizagem.

A teoria de percepção de autoeficácia apresentada por Bandura (1977) centra-se na questão de autoeficácia e de autorregulação do indivíduo e destaca a importância desta percepção como constructo motivacional. A autoeficácia define-se como a percepção que o indivíduo desenvolve acerca das suas próprias capacidades pessoais para iniciar, organizar e desempenhar com sucesso ações que são necessárias à concretização de um dado objetivo (Bandura, 1977, 1993, 1995).

2.2.2 PERCEÇÃO DE AUTOEFICÁCIA DO DOCENTE

Segundo Bandura (1993), a tarefa de criar ambientes favoráveis à aprendizagem é responsabilidade do talento e da autoeficácia dos professores. A autoeficácia dos professores é definida como crença que estes têm que a sua capacidade de ensinar resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes (Tschannen-Moran, Hoy, & Hoy, 1998; Tschannen-Moran & Hoy, 2002). A docência é uma profissão de contacto social permanente, onde o sentimento de eficácia do professor arrecada uma dimensão importante para a percepção que este profissional desenvolve da sua prática educativa e da realização dos seus estudantes. Os professores que possuem elevadas percepções de autoeficácia tendem a demonstrar-se mais flexíveis para aceitar novas ideias e novos métodos de ensino, a planificar e organizar melhor as suas aulas ou dedicar mais tempo e mais energia aos estudantes. E revelam, por norma, mais entusiasmo pelo ensino, comprometendo-se mais com a docência (Araújo & Moura, 2011; Evers, Brouwers, & Tomic, 2002). O conceito de autoeficácia na classe docente baseia-se assim na crença da

capacidade dos professores para influenciarem o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes na sala de aula (Klassen & Tze, 2014).

Para um professor é um grande desafio quando tem uma turma composta por estudantes com inteligências, experiências e capacidades diferentes. O que poderá revelar ser um ótimo desafio para certos estudantes, poderá ao mesmo tempo, ser um desafio fácil demais para outros, e muito mais difícil para outros tantos (Bzuneck, 1996). Deste modo, Bandura (1993) defende que em contexto de sala de aula se devem evitar práticas que levem os estudantes a se compararem entre si. A solução para o autor passa por dar as mesmas tarefas a todos os estudantes obtendo assim o mesmo ritmo de produção. Ainda, agrupar os estudantes em função das suas capacidades e criar um clima competitivo na sala de aula. Os professores que facilitam a autonomia dos seus estudantes oferecem a oportunidade de estes fazerem as suas próprias escolhas, apoiando os seus interesses, fortalecendo a sua autorregulação autónoma e procurando alternativas para levá-los a valorizar a educação. Apoiar a autonomia dos estudantes significa que os professores devem incentivá-los a fazer as suas próprias escolhas e a participarem ativamente no seu próprio processo de aprendizagem, levando-os a identificarem-se com as metas de aprendizagem estabelecidas (Guimarães & Boruchovitch, 2004).

2.2.3 PERCEÇÃO DE AUTOEFICÁCIA DO ESTUDANTE

No caso dos estudantes, existe uma diferença entre a percepção de autoeficácia e de autoconceito. A percepção de autoeficácia limita-se, em cada caso, a uma tarefa específica, que o estudante enfrenta, enquanto que o autoconceito e as autopercepções de capacidade, têm um carácter mais genérico do que a autoeficácia. Segundo o autor Bzuneck (1996), o estudante pode demonstrar-se seguro do seu autoconceito em relação a uma determinada área ou matéria, mas quando lhe é dado um novo problema, pode julgar-se sem condições para resolvê-lo, ou seja, não tem a sua percepção de autoeficácia no nível desejado. Apesar de serem distintos estes constructos não são opostos. Ambos atuam de forma complementar para a motivação e consequente autonomia. A autoeficácia está relacionada com o autoconceito e sem autoconceito positivo numa determinada área, não haverá aplicação de esforço. De acordo com Bandura (1995) e Schunk (1991), o ser

humano necessita de se sentir com autoeficácia perante um desafio, daí, e de acordo com Amaral (1993), a autoeficácia é um verdadeiro determinante motivacional da ação.

Para Schunk (1991), muitas vezes os estudantes recebem a informação de que possuem as capacidades necessárias para executar a tarefa a que são propostos. No entanto, ter *feedback* positivo do trabalho realizado aumenta a autoeficácia e a motivação dos estudantes. Ter fortes percepções de autoeficácia está diretamente relacionado com um melhor desempenho escolar. Enquanto grupo, os estudantes com percepções de autoeficácia têm melhor rendimento do que aqueles que as têm mais fragilizadas, logo, existe o indicador de que houve motivação e o desempenho foi superior. As percepções influenciam diretamente a seleção e uso de estratégias eficazes de aprendizagem e conduzem a métodos de estudo que correspondem a resultados positivos. As percepções de eficácia conduzem os estudantes a escolhas de recursos que se revelam acertadas para o seu sucesso acadêmico. Estudantes que se esforçam, que apesar dos obstáculos e fracassos não desistem, que são persistentes até chegarem ao cumprimento da tarefa que lhes compete, revelam-se, para Bzuneck (1996a), na maior parte dos casos, em desempenhos que são marcantes para os estudantes e que os deixam motivados e confiantes. Para o estudante é muito difícil aperceber-se do seu progresso caso este ocorra de uma forma muito lenta ou se não receber *feedback* positivo por parte do professor (Schunk & Hanson, 1989).

Observar colegas que conseguem obter bons resultados irá fazer um estudante deduzir que ele também será capaz de dar conta de desafios semelhantes, e desta forma ter motivação para iniciar as tarefas. De igual modo, se o estudante verificar que os seus colegas não estão a ser bem sucedidos a realizarem determinadas tarefas, irá rapidamente deduzir que provavelmente, ele também não será bem sucedido caso julgue estar a um nível semelhante ao deles. Por persuasão verbal, os estudantes podem também desenvolver autoeficácia quando lhes é comunicado que eles têm capacidades para realizar a tarefa em questão (Bzuneck, 1996). O mesmo autor refere que é importante para a autoeficácia do estudante este trabalhar em função de objetivos e metas, quer estas sejam estabelecidas pelo próprio, quer sejam estabelecidas pelo professor. Definir metas e/ou objetivos influencia o processo cognitivo e motiva o estudante para realizar aquilo a que se propõe. Estudos de Schunk e Hanson (1989) e de Schunk (1991) revelaram que em ambiente de sala de aula, as percepções de autoeficácia dos estudantes podem aumentar se

estes forem orientados pelos professores a trabalharem com tarefas que tenham metas e objetivos a serem cumpridos. Tudo isto terá um efeito motivacional para o estudante se as metas possuírem três características: devem ser próximas, específicas e com um nível adequado de dificuldade.

As metas próximas favorecem o desenvolvimento da autoeficácia dos estudantes. Estas metas a curto prazo conseguem fazer o estudante sentir o progresso e o sucesso das atividades que está a realizar, ao contrário do que aconteceria se as metas fossem estabelecidas a longo prazo. Objetivos imediatos resultam numa maior motivação e a melhor forma de um estudante acreditar na sua própria capacidade é pela constatação de sucessos conquistados a cada meta cumprida (Bandura, 1993; Schunk, 1991; Schunk & Hanson, 1989). As metas devem de ser específicas, bem definidas acerca dos seus detalhes e cumprimentos, não devendo ser vagas ou genéricas. Quando os padrões de desempenho são claros e específicos, o estudante compreende exatamente o que tem de fazer e irá conseguir, de maneira mais fácil, avaliar as suas capacidades relativamente ao cumprimento da tarefa que lhe é proposta, obtendo um melhor desempenho (Bzuneck, 1996a; Schunk, 1991; Schunk & Hanson, 1989). Além disso, as perceções de autoeficácia desenvolvem-se mediante o cumprimento de tarefas que possuam um grau adequado de dificuldade. Desafios que detenham um grau elevado de dificuldade certamente que vão acarretar mais fracassos ao estudante, o que irá prejudicar a sua motivação. Em fases iniciais em que o estudante ainda está a desenvolver novas capacidades numa determinada matéria, desafios com um grau de dificuldade mais diminuto favorecem a perceção de autoeficácia pelo próprio estudante (Bandura, 1993).

2.3 USO DE TIC COMO FORMA DE ESTÍMULO À AUTONOMIA

Numa era em que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) estão em constante evolução, e passaram a ser presença regular no dia-a-dia de docentes e estudantes, o docente confronta-se como a necessidade adaptar as suas metodologias de ensino e aprendizagem às tecnologias. O professor mais que uma fonte de informação é um facilitador de aprendizagens (Guerreiro, 2012; Little, 2002). Este deve orientar os estudantes dando-lhes pistas e objetivos concretos com a finalidade de saberem tratar a grande quantidade de informação que têm acesso na web, desenvolvendo projetos

sustentados na análise crítica e comparativa, permitindo desenvolver várias competências, nomeadamente, o espírito crítico dos estudantes (Moreira & Monteiro, 2010).

2.3.1 DESAFIOS DA INTEGRAÇÃO DE TIC NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

De acordo com Bezanilla (2012), já foram feitos vários estudos que tentaram restringir e definir quais são as competências tecnológicas desejáveis de um professor universitário onde, de uma ou outra forma, todos incluíam aspetos referentes ao conhecimento e manuseamento da tecnologia, assim como a sua utilização pedagógica para conseguir objetivos de aprendizagem. Segundo a mesma autora, a formação tecnológica do professor não se pode limitar à aptidão de técnicas de uso do *hardware*, *software*, ou outros recursos informáticos, mas deverá também debruçar-se sobre o conhecimento pedagógico, cultural e experiencial de forma a integrar a tecnologia tanto nas práticas de ensino como na instrução educativa.

Como refere Caravelas (2013), “pode parecer que a tecnologia tornou o papel tradicional do professor, em grande parte, obsoleto. Tal não é verdade (...)” (p. 29). Como já referido anteriormente, com o decorrer do tempo, o papel do professor tem vindo a ser moldado a uma nova forma de ensino e aprendizagem. Cabe ao professor promover e consolidar a aprendizagem estruturando a sua estratégia de ensino e pensando na abordagem que vai utilizar de forma a orientar os seus estudantes na sua aprendizagem, “ajustando este processo à realidade vivenciada pelos alunos no momento presente, mas direcionada para as conquistas futuras” (p. 29). O professor deve criar um ambiente propício para que haja uma utilização de recursos e materiais que estimulem e desafiem a curiosidade e interesse dos estudantes.

Outros autores ressaltam que uma aprendizagem eficaz está dependente de um acesso flexível, rico e bem organizado de domínios que incluam a capacidade do estudante em pensar e aprender (Glaser, 1983; Putnam & Borke, 2014; Shulman, 1986; 1987), dos seus conhecimentos acerca de assuntos de estudo (Shulman, 1987), e do seu conhecimento tecnológico (Koehler & Mishra, 2009). A adaptação a uma nova tecnologia depende dos valores e das perceções dos professores acerca da importância que é dada ao

papel das TIC para uma aprendizagem eficaz (Schibeci et al., 2008). Earle (2002) descreveu de uma forma bastante clara a integração da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem:

“A integração da tecnologia não é apenas e só sobre a tecnologia – é principalmente sobre conteúdos e práticas pedagógicas eficazes. A tecnologia envolve ferramentas com as que emitimos o conteúdo e implementamos práticas da melhor maneira. O seu foco deve ser no currículo e na aprendizagem. A integração não é definida pela quantidade ou tipo de tecnologia utilizada, mas sim pela maneira e como é usada.” (p.7)

Investigações anteriores já demonstraram que as percepções dos professores podem afetar as suas decisões em implementarem novas estratégias de ensino nas suas salas de aula (Kriek & Stols, 2010). Zacharia (2003) afirma que as percepções e motivações dos professores são um determinante importante para por em ação as suas próprias práticas de ensino. Atitudes positivas e a percepção de autoeficácia face ao manuseamento de computadores influenciam a incorporação da tecnologia na forma do professor lecionar (Niederhauser & Perkmen, 2008; Teo, 2009; Thompson, Compeau, Higgins, & Lupton, 2006). Ertmer (1999) destacou que algumas das principais barreiras em implementar as TIC seria o acesso ao equipamento, tempo e suporte técnico, assim como a formação que os docentes tinham em TIC. Quando estes fatores estão em falta, a integração das TIC torna-se menos desejada pelos professores, levando a que estes estejam menos dispostos em usá-las (Koh, Chai, & Tay, 2014). Deve ser priorizada a utilização das TIC como ferramentas de suporte à interação, comunicação e colaboração entre professor e estudantes e entre os próprios estudantes (Coll, Mauri, & Onrubia, 2006). Os mesmos autores categorizaram três formas de uso das TIC pelos estudantes da seguinte forma: i) como apoio em trabalhos colaborativos entre estudantes de pequenos grupos; ii) como suporte à continuidade, apoio e tutorização por parte do professor, e iii) como apoio à reflexão e regulação do trabalho dos estudantes acerca do seu próprio processo de trabalho e aprendizagem. Estas formas de uso das TIC concebem contextos virtuais de atividade que expandem e amplificam a atividade presencial do professor e estudante, apoiando e melhorando as capacidades de aprendizagem autónoma e autorregulada dos estudantes.

Tendo em conta o avanço tecnológico que há de dia para dia, ensinar recorrendo à tecnologia revela-se um verdadeiro desafio. Considerando que as tecnologias mais tradicionais são caracterizadas por serem específicas na sua função e estáveis, por contraste, as tecnologias digitais podem ter diversas funções e são instáveis e estão sempre em mudança (Koehler & Mishra, 2009). É necessário que os professores detenham conhecimentos não só sobre os conteúdos que lecionam, mas também conhecimentos pedagógicos e conhecimentos tecnológicos no caso de quererem introduzir de forma eficaz a tecnologia nas suas práticas de ensino. Introduzir de uma forma vaga a tecnologia no processo educacional não é suficiente. Segundo Mishra e Koehler (2006), o professor deve assegurar-se que há uma integração e uma utilização correta da tecnologia na sala de aula, já que a tecnologia por si só não leva a uma mudança. A forma como os professores integram e articulam a tecnologia nas suas aulas é o que conduz a uma potencial mudança do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, a atitude e a autoeficácia face à tecnologia desempenham um papel importante para os professores, como já tem vindo a ser comprovado em vários estudos (Alvarenga & Azzi, 2010; Mueller, Wood, Willoughby, Ross, & Specht, 2008; Paraskeva, Bouta, & Papagianni, 2008). De acordo com Tayal (2012), “não é só o que a tecnologia é capaz de fazer, mas talvez seja também o que a tecnologia pode fazer por eles enquanto professores.” (p. 5). Os fatores sociais e contextuais também complicam a relação entre ensinar e a tecnologia. Por várias vezes, os professores utilizam inapropriadamente as tecnologias digitais enquanto suporte para o processo de ensino e aprendizagem. Muitos dos métodos para o desenvolvimento profissional dos professores oferecem uma única abordagem à integração da tecnologia, quando na verdade, os professores operam em variados contextos de ensino e aprendizagem (Koehler & Mishra, 2009). A reflexão, a motivação e a autonomia são qualidades que a tecnologia pode promover, assim como pode promover uma aprendizagem ao longo da vida (Lefever & Currant, 2010).

Segundo Moreira e Monteiro (2010), a própria instituição de ensino deve investir na valorização institucional do professor que continua a desempenhar um papel importante na educação dos estudantes, nomeadamente, na promoção do seu espírito crítico e criativo. A nível tecnológico torna-se fundamental que a instituição de ensino compreenda que um grande investimento em equipamentos, por si só, não é suficiente, e que um investimento na formação dos professores é também essencial. Esta formação dos

professores deverá contribuir na sensibilização para o seu novo papel, e para a necessidade da integração das TIC na sala de aula de forma enquadrada e sistemática, e também que lhes sejam dadas as ferramentas necessárias para uma utilização autónoma e criativa das tecnologias.

2.3.2 FRAMEWORKS DE SUPORTE À SUA INTEGRAÇÃO

Com a crescente prevalência da tecnologia na educação torna-se importante melhorar a integração da tecnologia nas práticas educativas dos professores. Neste contexto são conhecidos alguns *frameworks* que tem como finalidade auxiliar a incorporação da tecnologia nas práticas de ensino e aprendizagem. Estes *frameworks* surgiram com o intuito de ajudar os professores a compreender a adequação das tecnologias como facilitadoras do processo.

Technology Acceptance Model – TAM

Um dos modelos utilizados para explicar as crenças e as intenções que influenciam o uso das tecnologias é o “*Technology Acceptance Model (TAM)*” – Modelo de Aceitação da Tecnologia de Davis (1989). Este modelo sugere que existem determinantes a ter em conta quando os utilizadores são apresentados a uma nova tecnologia (ver Figura 1), nomeadamente: a perceção de utilidade e a perceção de facilidade de uso (Davis, 1989, 1993). Estes fatores influenciam a decisão do utilizador sobre como e quando utilizar a tecnologia. Davis (1989) definiu estes determinantes da seguinte maneira:

- Perceção de utilidade: grau em que um indivíduo acredita que o uso de um determinado sistema pode contribuir para melhorar o seu desempenho;
- Perceção de facilidade de uso: grau em que um indivíduo acredita que o uso de um sistema de informação estará livre de esforço.

Segundo o mesmo autor, um dos aspetos fulcrais na utilização de determinada tecnologia é a perceção de utilidade. Os utilizadores optam por usar tecnologia se esta melhorar o seu desempenho no trabalho.

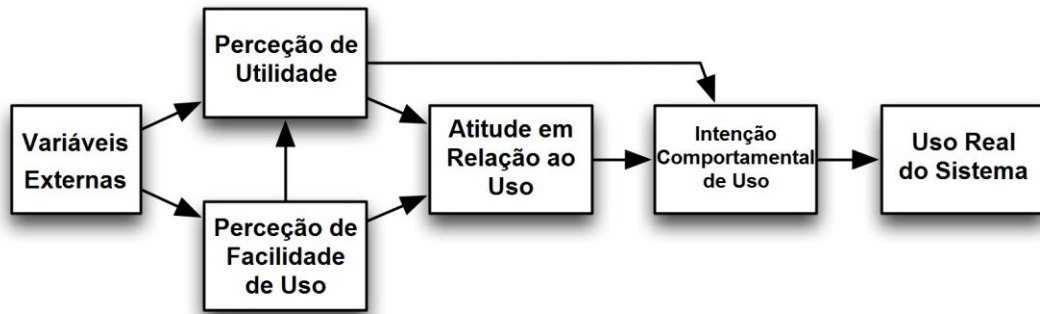


Figura 1 - Modelo TAM. Adaptado de Davis et al. (1989).

Contudo, mesmo que o utilizador entenda que determinada tecnologia seja útil, a utilização da mesma poderá ser prejudicial se o seu uso for muito complexo, até a um ponto em que o esforço não compense o uso. Assim, o utilizador deve determinar não só a utilidade como também a facilidade do manuseamento desta – percepção de facilidade de uso. Estes dois determinantes são complementados por variáveis externas, como, as características do sistema utilizado, o nível de prática com determinada tecnologia e a sua intenção de uso (Davis, 1989). O objetivo deste modelo é representar o impacto de fatores externos relacionados com o sistema de informação, sobre os fatores internos do utilizador, nomeadamente, as suas atitudes e as suas intenções de uso. Da mesma forma, Davis (1989) afirma que a utilização do computador é determinada pela intenção comportamental do utilizador em o usar, sendo estes determinantes na atitude deste utilizar ou não determinada tecnologia em determinado contexto e a sua percepção e intenção de uso da mesma.

A relação entre a percepção de utilidade e a intenção comportamental de uso baseia-se nas intenções dos utilizadores em relação a comportamentos que estes acreditem que irão contribuir para aumentar o seu desempenho no trabalho. Desta forma, e de acordo com Davis, Bagozzi e Warshaw (1989), a percepção de facilidade de uso pode contribuir com melhorias no desempenho do utilizador, pois este ao optar por uma ferramenta de fácil utilização não necessitará de tantos esforços, logo terá mais tempo e focar-se-á mais na concretização das tarefas. A percepção de utilidade influenciada por variáveis externas, demonstra que existindo duas tecnologias que indiquem ser igualmente fáceis de utilizar, aquela que obtiver melhor comportamento, irá acabar por ser vista pelo utilizador como

sendo a mais útil, independentemente da igualdade de facilidade de uso de ambos. O uso de menus, a interatividade, o *hardware* são alguns dos fatores que exercem influências na facilidade percebida pelo utilizador. Outro dos propósitos do modelo TAM é alertar para o impacto dos fatores externos nas atitudes e intenções do uso de uma tecnologia (Davis, 1989). O autor reforça que a ligação entre a intenção comportamental de uso e a percepção de utilidade de um sistema ou tecnologia é mais forte que a ligação entre a intenção comportamental de uso e a percepção de facilidade de uso, o que demonstra que o fator que mais influencia os utilizadores quando usam uma determinada ferramenta tecnológica é a percepção de utilidade, ou seja, os utilizadores dão maior importância a tecnologias que aumentem o seu desempenho.

Em suma, o que devemos retirar do estudo deste modelo é que no contexto da integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem, os utilizadores (professores e estudantes) devem ter a percepção que a utilização das TIC é benéfica, de forma a que as suas percepções de facilidade de uso os levem a utilizá-las quando são necessárias e com mais frequência. O papel dos professores será de fazer os seus estudantes cientes da utilidade das TIC para a sua aprendizagem, bem como garantir que a sua utilização seja fácil e apropriada (Chong, Puteh, & Goh, 2013). O TAM é um bom instrumento para compreender o porquê das pessoas aceitarem a tecnologia para determinadas tarefas e o porquê de a continuarem a utilizar. Sendo um modelo comportamental, torna-se útil para prever e descrever o motivo da aceitação ou não aceitação de um sistema ou tecnologias por parte dos utilizadores, e conseqüentemente, implementar correções adequadas, apresentando questões diretamente relacionadas com o utilizador e as suas percepções sobre a utilização de um determinado sistema (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989; Davis, 1989).

Roca e Gagné (2008) investigaram o uso do *e-learning* utilizando o modelo TAM e a teoria da autodeterminação. Esta última foca-se em três necessidades motivacionais: autonomia, competência e relacionamento. O estudo determinou que estas três necessidades afetam diretamente a percepção de utilidade juntamente com a percepção de facilidade de uso acerca da continuidade em usar o *e-learning*. Apesar desta teoria utilizar um outro modelo motivacional, o da autodeterminação, realça-se neste estudo a utilidade do TAM quando aplicado a um ambiente de ensino. Já Edmunds et al. (2012) aplicaram o modelo através de um questionário a estudantes cujas perguntas cobriam a utilidade,

facilidade e a motivação de estes usarem TIC durante os seus cursos. Os autores chegaram à conclusão de que a aplicação do modelo foi bem sucedida salientando o valor da sua aplicação para compreenderem as atitudes dos estudantes face à utilização de tecnologia nos processos de ensino e aprendizagem. Os estudantes revelaram que as TIC: permitem aumentar o seu desempenho; fazem com que sejam mais produtivos com o tempo que têm; tornam a aprendizagem mais fácil tornando-os mais eficazes; e permitem-lhes aprender e ter acesso a mais material.

Technological Pedagogical and Content Knowledge - TPACK

Com a função de compreender e descrever de uma melhor forma os tipos de conhecimentos que são necessários para que um professor, de forma eficaz, coloque em prática modelos pedagógicos recorrendo a ambiente tecnológico foi estruturado por Mishra e Koehler (2006) o modelo TPACK - *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (originalmente TPCK). Um modelo baseado na formulação de Shulman (1986), que defende que é importante para os professores deterem conhecimento pedagógico do conteúdo que lecionam, passando a incluir a componente tecnológica. Segundo Shulman (1986), quando há conhecimento pedagógico do conteúdo, os professores interpretam os conteúdos a serem lecionados e procuram diferentes estratégias de os fazerem acessíveis para os seus estudantes. O modelo de Mishra e Koehler (2006), TPACK, suporta-se na perceção dos autores de que os professores não se podem limitar apenas a perceber de tecnologia e como esta funciona. Os professores necessitam também de compreender as vantagens que a tecnologia oferece para melhorar o ensino e a aprendizagem.

A revisão de literatura demonstra que o TPACK é um dos mais investigados e bem recebidos *frameworks* teóricos acerca integração da tecnologia na sala de aula, contando com vários estudos feitos à sua volta. Este modelo pode potencialmente gerar a construção de um conhecimento mais profundo acerca da integração das TIC na educação.

Entendendo-se o TPACK como um *framework* que descreve o conhecimento dos professores acerca da integração da tecnologia nas suas práticas de ensino e aprendizagem, este é retratado numa mistura balanceada de três componentes essenciais: conteúdo, pedagogia e tecnologia (Figura 2). Segundo os autores, Mishra e Koehler (2006), estes componentes são necessários para que haja uma aprendizagem eficaz com recurso à tecnologia. As interações entre os três componentes, a forma como se interligam em

diferentes contextos, explica as grandes variações observadas na extensão e qualidade da integração de tecnologia no ensino (Koehler & Mishra, 2009).

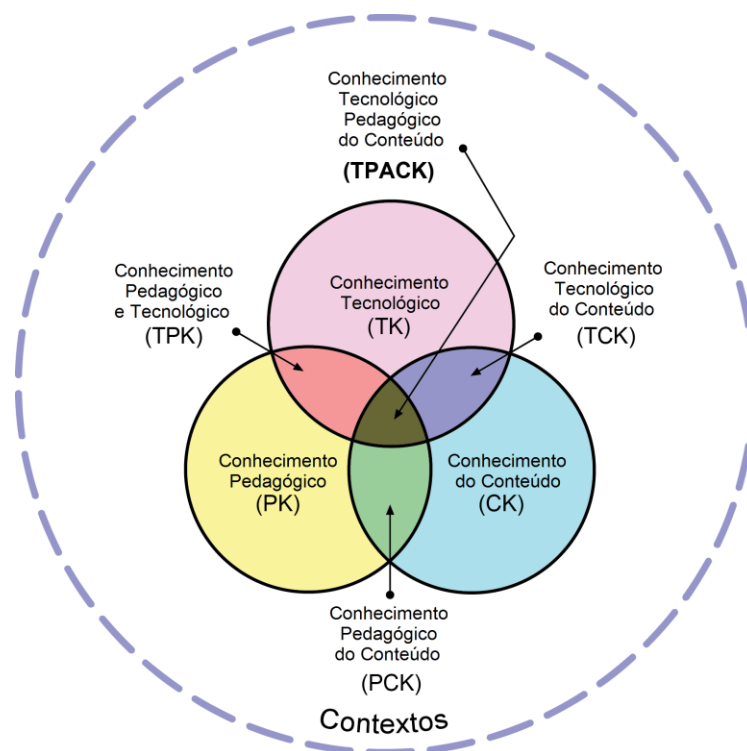


Figura 2 - Framework TPACK. Adaptado de Koehler e Mishra (2009).

O *framework* TPACK para além de destacar cada componente isoladamente, também as destaca aos pares: conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK - *Pedagogical Content Knowledge*), conhecimento tecnológico do conteúdo (TCK - *Technological Content Knowledge*), conhecimento tecnológico pedagógico (TPK - *Technological Pedagogical Knowledge*) e finalmente as três ligadas dando o conhecimento do conteúdo tecnológico pedagógico (TPACK), totalizando assim 7 componentes (Mishra & Koehler, 2006).

“TPCK é a base de um bom ensino com tecnologia e requer uma compreensão da representação dos conceitos que usam tecnologias, técnicas pedagógicas que utilizam as tecnologias de forma construtiva para ensinar o conteúdo a ser lecionado, conhecimento do que faz conceitos difíceis ou fáceis de aprender e como a tecnologia pode ajudar a corrigir alguns dos problemas que os estudantes enfrentam; conhecimento do conhecimento prévio dos estudantes e das teorias da epistemologia, e conhecimento de como as tecnologias podem ser

usadas para construir sobre os conhecimentos existentes e desenvolver novas epistemologias ou reforçar as antigas.” (Mishra & Koehler, 2006, p. 1029)

De acordo com Koehler e Mishra (2009), este modelo reforça a necessidade da compreensão da representação dos conceitos recorrendo à tecnologia; técnicas pedagógicas que utilizam as tecnologias de forma construtiva para ensinar determinadas matérias; conhecimentos do que dificulta ou facilita a aprendizagem e como a tecnologia pode ajudar a corrigir determinados problemas que os estudantes enfrentem na sua aprendizagem. A Tabela 1 descreve as funções dos 7 elementos do TPACK.

| Componentes | Descrição |
|--|---|
| CK (conhecimento do conteúdo) | O conhecimento dos professores acerca da matéria a ser lecionada. O conhecimento acerca do conteúdo é de extrema importância para os professores. Conhecimento inclui: conhecimento de conceitos, teorias, ideias, assim como práticas e abordagens estabelecidas para o desenvolvimento de tal conhecimento. |
| PK (conhecimento pedagógico) | O conhecimento dos professores sobre os processos, práticas ou métodos de ensino e aprendizagem. Inclui o conhecimento acerca das técnicas ou métodos usados na sala de aula. |
| TK (conhecimento tecnológico) | O conhecimento tecnológico sobre as tecnologias (desde <i>hardware</i> ao <i>software</i>) utilizadas em ambientes de aprendizagem. |
| PCK (conhecimento pedagógico do conteúdo) | O conhecimento de como conciliar, de forma eficiente, a pedagogia e um conteúdo a lecionar. O professor interpreta o assunto, encontra várias maneiras de o representar e adapta materiais instrutivos para obter conceções alternativas e o conhecimento prévio dos estudantes. |
| TCK (conhecimento tecnológico do conteúdo) | A compreensão de como a tecnologia influencia e restringe os outros. O professor deve deter conhecimento profundo da maneira como o assunto a ser tratado pode ser alterado com a aplicação de determinadas tecnologias. É necessário que os professores compreendam quais são as tecnologias que se enquadram, da melhor maneira, no conteúdo que pretendem lecionar. |
| TPK (conhecimento pedagógico e tecnológico) | O conhecimento de como o processo de ensino e aprendizagem pode mudar quando determinadas tecnologias são usadas de forma particular. Os professores necessitam de desenvolver aptidões para utilizar as tecnologias reconfigurando-as para fins pedagógicos. Exemplo disso são alguns dos <i>softwares</i> mais utilizados em ambientes de ensino, foram na verdade, concebidos para ambientes empresariais (ex: <i>Microsoft Office</i>), entretenimento (ex: <i>blogues, podcasts e redes sociais</i>), etc. |
| TPACK (conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo) | O conhecimento requerido aos professores para integrarem a tecnologia nas suas práticas educativas. O Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo é a compreensão que emerge das interações entre o conhecimento do conteúdo, da pedagogia e da tecnologia. |

Tabela 1 - Componentes do *framework* TPACK. Adaptado de Koehler e Mishra (2009).

Ao longo dos últimos anos vários são os exemplos de investigadores e professores que adotaram o TPACK como uma ferramenta para compreender e progredir as suas habilidades em integrar tecnologia no ensino (Chien, Wu, & Hsu, 2014; Mouza, Karchmer-Klein, Nandakumar, Ozden, & Hu, 2014). Hammond e Manfra (2009) descrevem que os professores inicialmente decidem como vão ensinar uma matéria específica (PCK) e só posteriormente é que consideram se irão ou não utilizar tecnologia no processo de ensino. Os mesmos autores também chegam à conclusão que o TPACK descreve a forma como os professores integram a tecnologia na sua prática de ensino baseado no conhecimento que têm sobre a forma como os seus estudantes aprendem e a tecnologia que têm disponível. O TPACK permite que os professores tracem as suas próprias estratégias pedagógicas e que analisem as mudanças que são necessárias para que o conhecimento destes aplique de forma eficaz a tecnologia às suas práticas de ensino. O modelo TPACK requer um bom conhecimento de ideias educativas, técnicas pedagógicas e conhecimento do conteúdo a lecionar, tudo isto recorrendo ao uso de tecnologia (Koehler & Mishra, 2009; 2006).

Em suma, TPACK constitui-se como um modelo que tem subjacente por parte dos professores o desenvolvimento de uma conceção abrangente do conteúdo que lecionam em relação à tecnologia e o que significa ensinar recorrendo à tecnologia – um PCK tecnológico ou seja, um TPACK (Niess, 2005). Só através da fluência e também da flexibilidade cognitiva de cada domínio (TCK) e nas relações criadas entre os domínios (PCK, TCK, TPK, TPACK) desenvolvidos em contextos específicos, os docentes conseguirão alcançar o sucesso educativo (Sampaio & Coutinho, 2013).

Quando os professores integram de forma simultânea os seus conhecimentos pedagógicos e os conteúdos das matérias que lecionam integrando a tecnologia estão a utilizar o modelo TPACK. Quando em contexto de sala de aula os professores conseguem cruzar os três principais componentes: tecnologia, pedagogia e conteúdo de forma interligada e com o intuito de se desenvolver o TPACK, este irá incitar a uma efetiva prática de ensino e aprendizagem recorrendo à tecnologia (Koehler & Mishra, 2009; Sampaio & Coutinho, 2014).

Substitution Augmentation Modification Redefinition - SAMR

Como forma de avaliar a adequação dos tipos de tecnologia que os professores incorporam nas suas salas de aula foi desenvolvido o modelo SAMR - *Substitution*

Augmentation Modification Redefinition, de Puentedura (2006). Este modelo consiste num conjunto hierárquico de quatro níveis que permitem avaliar a forma como as tecnologias são usadas pelos professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem (Bray & Tangney, 2013; Utera, Rodríguez, & Gámez, 2014). Todos estes níveis estão dependentes do conhecimento do utilizador na integração e das ferramentas que tem ao seu dispor (Jude, Kajura, & Birevu, 2014). Foi desenvolvido para responder à pergunta “Que tipos de tecnologias surtiriam melhores ou piores efeitos na aprendizagem dos estudantes?”, permitindo aos professores efetuar uma avaliação da forma como incorporam as tecnologias nas suas práticas (Puentedura, 2006).

O modelo SAMR consiste num conjunto hierárquico de quatro níveis (substituição, aumento, modificação e redefinição) e duas camadas (melhoria e transformação) que descrevem o uso de instrumentos tecnológicos nas práticas educativas. Começando no nível mais baixo, denominado por substituição até ao nível mais alto, redefinição, o modelo tem por finalidade ajudar a compreender a utilização da tecnologia para modificar ou redefinir uma tarefa (Puentedura, 2008). Assim:

Melhoria:

- Substituição – Professores e estudantes apenas utilizam novas tecnologias em substituição de tecnologias mais antigas. Ex: utilizar o *Google Docs* em substituição do *Microsoft Word*. Ou seja, a tarefa é a mesma (escrever) mas as ferramentas utilizadas para esse feito são alteradas.
- Aumento – Uma tecnologia acrescenta melhorias a outra tecnologia facilitando assim o cumprimento da tarefa, mas o método não é alterado. Ex: o *Google Docs* oferece outros serviços como a gravação automática, sincronização automática do documento, partilhar automática online do documento.

Transformação:

- Modificação – Está subjacente uma mudança metodológica em que a tarefa a realizar é reestruturada pela introdução de uma tecnologia. Aqui a tecnologia já é utilizada com a potencialidade de ser mais eficaz. Ex: o *Google Docs* ser utilizado como uma ferramenta colaborativa e para partilhar o *feedback* de uma determinada tarefa.

- **Redefinição** – Aqui sem a utilização de tecnologia as atividades já não poderiam ocorrer. Aqui são especificamente criadas atividades ou tarefas que tenham obrigatoriamente de utilizar tecnologia para atingir os seus fins. Ex: estudantes a trabalharem em tempo real, num mesmo *website* ou blogue, partilhando informações, comentando e dando *feedback* entre os mesmos.

Tanto o nível de redefinição como o de modificação implicam a existência de uma melhoria tecnológica. Já os níveis de aumento e de substituição implicam uma transformação tecnológica (Utera et al., 2014). Na Figura 3 é possível ver os quatro níveis do modelo SAMR.



Figura 3 - Modelo SAMR. Adaptado de Penteadura (2012d).

A função principal do modelo SAMR não está em aplicá-lo de forma progressiva, mas sim em descobrir como usar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem proporciona aos estudantes a oportunidade de aprender com outros cenários para além daqueles que já estão habituados. Alguns desses cenários seriam impossíveis de imaginar sem a aplicação da tecnologia. Segundo Puentadura (2003, 2008) aplicar a tecnologia ao nível da redefinição é a que arrecadará mais benefícios, mas qualquer um dos outros níveis poderá ser valioso dependendo dos objetivos pedagógicos, as expectativas que se tenham dos estudantes e do contexto em que se aplica.

O modelo SAMR reforça assim a importância de que previamente o professor defina os objetivos de aprendizagem da sua disciplina e a metodologia que vai utilizar,

para no fim selecionar adequadamente as ferramentas tecnológicas que quer utilizar. Neste último ponto, este modelo torna-se bastante importante para a integração das TIC na educação. Este modelo propõe uma escala que valoriza o uso que os estudantes poderão fazer dos recursos tecnológicos ao longo da sua aprendizagem (Utera et al., 2014). Este modelo não aborda elementos que descrevam o desempenho dos professores nem dos estudantes, pelo que deve de ser entendido como sendo um modelo guia de suporte (Puentedura, 2012c). É um modelo mais centrado em explicar as características das tarefas e atividades que integram elementos tecnológicos, com a finalidade de classificá-los num nível de acordo com a forma como melhoram e transformam os desempenhos das atividades educacionais.

De acordo com o criador, Puentedura (2012c), existem algumas considerações a ter durante a aplicação do modelo. Uma delas é a transição entre os níveis do modelo. Algumas perguntas durante o processo de planeamento da incorporação das tecnologias permitem analisar se de facto, ao utilizar tecnologia para determinadas tarefas contribuirá para uma melhoria no processo de aprendizagem dos estudantes. Segundo Puentedura (2012a), o professor deverá questionar-se se “Será pertinente substituir ferramentas mais antigas por novas tecnologias?”, “Será que adicionei um recurso à tarefa que propus que não poderia ter conseguido caso não recorre-se à tecnologia?”, “Como é que a tecnologia altera a tarefa original?”, “Será possível fazer esta tarefa graças às novas tecnologias?”, “Contribuem para melhorar as minhas práticas?”. O autor considera que o envolvimento dos estudantes em torno de um sistema educativo tecnológico traz vantagens, tais como uma aprendizagem integrada, desenvolvimento e adaptação de conceitos provenientes de experiências tecnológicas.

Em suma, o modelo SAMR apesar de não oferecer todas as respostas acerca da incorporação das tecnologias na educação, acaba por ser um bom indício para compreender como se podem transformar as práticas educativas a partir das tecnologias (Utera et al., 2014). Sendo um modelo simples e que representa de forma clara as suas finalidades, os professores podem fazer uso deste modelo para autoavaliar a sua prática educativa e o processo de ensino e aprendizagem com apoio tecnológico (Utera et al., 2014). É considerado um modelo flexível, podendo adaptar-se a outros modelos com o propósito de oferecer uma captação mais rigorosa da transformação que a tecnologia pode dar ao ensino. Puentedura (2014), o criador do modelo, faz mesmo a adaptação do

seu modelo ao modelo do TPACK, sendo que já existem estudos feitos utilizando os modelos TPACK e SAMR (Shori, 2013), assim como utilizando SAMR e TAM (Rowe, 2014). A utilidade do modelo SAMR está dependente de diversos fatores do processo educativo, nomeadamente, do contexto, características do estudante, acesso tecnológico, etc.

2.3.3 E-LEARNING: MODALIDADES POTENCIADAS PELO RECURSO À TECNOLOGIA

O recurso a ambientes virtuais pode ser visto como uma das estratégias potenciadoras de uma participação mais ativa e autónoma dos estudantes do ensino superior, na construção das suas aprendizagens conforme o espírito de Bolonha, na comunicação entre professores e estudantes e na facultação de materiais. Sobretudo quando o objetivo não é só o acesso aos conteúdos, mas principalmente, facilitar a interação e promover a aprendizagem colaborativa (Morais & Cabrita, 2010).

As TIC têm vindo a proporcionar importantes mudanças na educação à distância no ensino superior, nomeadamente, na criação de diversas modalidades de ensino à distância (Valente, 2014). A aprendizagem que combina cenários presenciais e virtuais é uma estratégia para enfrentar os desafios da sociedade de informação e do conhecimento (Herrington, Reeves, & Oliver, 2010). Esta exige a adoção das TIC e uma maior compreensão das pedagogias e atividades desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem (Moreira & Monteiro, 2010), como é exemplo o *e-learning*. Sendo neste domínio mais seguidas as modalidades de *blended learning (b-learning)* - que combina atividades presenciais com atividades à distância e o *flipped classroom* (também conhecido por *flipped learning*) - que inverte a forma tradicional de aprendizagem na sala de aula. Aprender em *e-learning* tem sido indicado como sendo uma oportunidade para a configuração de comunidades de aprendizagem, fornecendo materiais de aprendizagem acessíveis a todos, independentemente da acessibilidade física (Moreira, Nejmeddine, & Almeida, 2014).

No caso do *b-learning*, este apresenta-se como sendo um modelo de formação misto, incluindo uma vertente exclusivamente online e outra com presença na sala de aula. Esta metodologia reconhece os benefícios de disponibilizar parte da informação online e o

recurso à presença do estudante na sala de aula mediado pelo professor (Friesen, 2012; Staker & Horn, 2012). Apesar da sua componente ser parcialmente online, a presença do estudante na sala de aula, em determinadas etapas do processo de ensino e aprendizagem, é considerada determinante (Cação & Dias, 2003). De acordo com Salmon (2000), nos ambientes de *b-learning* é necessário algum suporte tecnológico, e é fundamental a tarefa do professor no sentido de promover o acesso aos materiais, gerar motivação, facilitar a interação social e participar na troca de informações, de forma a mediar o processo de construção de conhecimento por parte dos estudantes.

O estudo realizado por Monteiro e Moreira (2012) demonstra que nas motivações iniciais dos professores para recorrerem ao *b-learning* estão o desejo de inovação pedagógica; a diversificação e atualização dos métodos de ensino; a experiência prévia; a curiosidade e a adequação aos pressupostos de Bolonha e às exigências da sociedade moderna. Assim, o papel do professor num ambiente online entende-se como sendo: o organizador do espaço e criador de situações que promovam a interação e a aprendizagem; o motivador e estimulador das aprendizagens; o mediador e o avaliador. Os mesmos autores previamente já tinham reforçado que a criação de espaços e de comunidades virtuais de aprendizagem, complementares à aprendizagem presencial, revelaram-se fundamentais na promoção e reforço das interações entre professor/estudantes e estudantes/estudantes. Assim como também na partilha de conhecimentos e como trabalho cooperativo, com recurso a materiais e a estratégias que estimulem os estudantes a processar informação de forma autónoma e significativa, tendo em conta o seu estilo e ritmo de aprendizagem (Moreira & Monteiro, 2010).

Outra maneira de conjugar a aprendizagem presencial com a aprendizagem fora do espaço de aula é o conceito de *flipped classroom* ou sala de aula invertida. O conceito de *flipped classroom* inverte pedagogicamente a forma tradicional de lecionar (Rodrigues, 2015). Os conteúdos de uma determinada matéria não são transmitidos pelo professor na sala de aula, mas sim estudados pelos estudantes antes de frequentarem a sala de aula. Assim, quando na sala de aula, os estudantes já sabem qual vai ser a matéria principal, passando esta a ser o lugar para aprender ativamente através da realização de tarefas com o apoio do professor e em colaboração com os colegas (Abeysekera & Dawson, 2014; Berrett, 2012; Valente, 2014). Desta forma, cabe ao professor disponibilizar material digital aos estudantes e trabalhar as dificuldades dos mesmos, ao contrário de apresentar

o conteúdo da disciplina (EDUCAUSE, 2012). Nas aulas presenciais, o professor tem o papel de facilitador para com os estudantes. Estes envolvem-se nas atividades de resolução de problemas, que os obriga a aplicar os conhecimentos que adquiriram previamente através da pesquisa feita fora da sala de aula (Milman, 2012).

Segundo o relatório *Flipped classroom field guide* (2014), as regras básicas para, de uma forma eficaz, inverter a sala de aula são: i) as atividades na sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamento, resolução de problemas, entre outras atividades que proporcionem uma aprendizagem ativa que obrigue o estudante a aplicar e ampliar a matéria que aprendeu previamente online; ii) os estudantes recebem *feedback* logo após a realização das atividades presenciais; iii) os estudantes são incentivados a participar nas atividades online e presenciais; iv) o material a ser utilizado online e os ambientes de aprendizagem na sala de aula são estruturados previamente.

Para a implementação de um processo de ensino e aprendizagem através de uma abordagem de *flipped classroom* torna-se fundamental que o professor disponibilize material digital para que o estudante trabalhe online e fora da sala de aula. Ainda, de forma autónoma, o estudante deve procurar material já existem na web que o ajude a consolidar a aprendizagem (Meirinhos, 2015). Aqui torna-se importante que o professor pense as vantagens oferecidas pelas TIC como recursos a serem explorados pedagogicamente, permitindo-lhe implementar uma ou várias metodologias nas salas de aula (Flipped Learning Network, 2014). O planeamento prévio das atividades que irão ser realizadas na sala de aula presencial torna-se vital, assim como o facto de que o professor explique quais são os objetivos a serem atingidos, propondo atividades que sejam coerentes e que auxiliem os estudantes no processo de construção do conhecimento, tornando-se importante que o estudante receba *feedback* sobre os resultados das atividades que realizou. As aulas presenciais assumem um papel fundamental na abordagem pedagógica, pelo facto de que permitem ao professor observar e intervir nas atividades desenvolvidas pelos estudantes e controlar as informações que estes obtiveram quando estudaram online (Valente, 2014).

De acordo com Bransford, Brown e Cocking (2000), o facto de o estudante ter contacto com o material auxiliar à aprendizagem antes da aula apresenta pontos positivos, pois o estudante pode trabalhar com esse material ao seu ritmo e tentar desenvolver o máximo de compreensão possível e dedicar mais atenção aos conteúdos

que apresentam maior dificuldade. Os autores salientam que se o material for navegável, com recurso a tecnologia como a animação, simulação virtual, ou outra, o estudante pode até aprofundar ainda mais o seu conhecimento. Quando o professor incentiva a que o estudante prepare previamente a aula, permite a este um senso de autoavaliação. O estudante prepara-se antes da aula presencial, dedicando o tempo da aula ao aprofundamento da sua aprendizagem e à construção de novos conhecimentos através do *feedback* do professor e dos colegas. O recurso às TIC num processo de ensino e aprendizagem baseado em *flipped learning* é importante, como se verifica também no caso de estudo de Rodrigues (2014), realizado no contexto do ensino superior português. O estudo conclui que tanto o recurso a TIC como a aptidão dos docentes para usar TIC foram fatores importantes para “inverter a sala de aula”.

A interseção de conceitos baseados *e-learning* é perfeitamente aceitável independentemente das modalidades escolhidas, presencial, à distância ou mista, pois uma aprendizagem baseada em TIC que permita acesso remoto a materiais incentiva por natureza os estudantes a desenvolverem aspetos autónomos mesmo que integrados numa comunidade de aprendizagem mais vasta (Mason, 2006).

Como meio de suporte das atividades de *e-learning* existem as plataformas de gestão de aprendizagem e as tecnologias de publicação e partilha de conteúdos, que servem de complemento ao ensino presencial, e em situações de ensino a distância.

2.3.4 PLATAFORMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM

Um dos principais papéis que os professores podem desempenhar para estimular a autonomia dos estudantes, quer presencialmente quer online, é recomendando aos estudantes ferramentas e serviços online, e demonstrando como determinadas ferramentas podem ser especificamente utilizadas para determinadas tarefas (Warschauer & Liaw, 2011).

Com a emergência das novas tecnologias, especialmente da internet, têm-se gerado novas oportunidades, projetos, plataformas e iniciativas relacionadas com a aprendizagem. As IES foram possivelmente as primeiras a desenvolverem muitas das propostas relacionadas com esta temática (OECD, 2007). Aprender recorrendo à tecnologia tornou-se importante, e em contextos de educação está diretamente

relacionado com aprender conteúdos para além daqueles que são lecionados nas aulas. As tecnologias devem ajudar a cumprir com as competências previamente designadas podendo proporcionar aos professores vários recursos que provavelmente outros tipos de *media* não conseguiriam (Duță & Martínez-Rivera, 2015). Estas facultam mais informação, mas também proporcionam interação, novos materiais e encorajam a uma mais flexível, dinâmica e motivadora cooperação de aprendizagem para e entre estudantes, melhorando o processo de ensino e aprendizagem. No processo de planeamento de integração das TIC, os professores deparam-se com a indecisão de que ferramentas serão mais adequadas para determinados contextos de ensino. É portanto necessário que estes decidam quais oferecem uma melhor experiência para a aprendizagem dos seus estudantes (Wang, 2008), compreendendo melhor as *affordances*² tecnológicas.

Uma plataforma de aprendizagem combina diferentes funcionalidades ao nível de organização e disponibilização de recursos e atividades e da comunicação síncrona e assíncrona (Maio, 2011). As plataformas de gestão de aprendizagem (LMS - *Learning Management System*) são tecnologias que apoiam o ensino e a aprendizagem, proporcionando formas eficientes de trabalhar dentro e fora da sala de aula. Delas emergem conceitos como: comunidades de aprendizagem, trabalho colaborativo e ferramentas cada vez mais sociais, sendo que as LMS são as tecnologias mais reconhecidas e predominantes nas IES (OECD, 2005). Em 2011, 86,6% das IES em Portugal usufruíam das potencialidades proporcionadas pelas LMS (Gomes, Goutinho, Guimarães, Casa-Nova, & Caires, 2011). As LMS originaram alterações no processo de ensino e aprendizagem a diversos níveis, nomeadamente, no relacionamento de estudante-professor e entre estudante-estudante, ou na utilização de recursos ou tipos de avaliação. As LMS podem servir para complementar as atividades de sala de aula, promoção de criação comunidades e possibilitam a aprendizagem em cenários de *e-learning* (Duarte & Gomes, 2011b), possibilitando a comunicação síncrona e assíncrona e facilitando a comunicação entre professor e estudante. Graças a estas plataformas de aprendizagem, a facultação de recursos por parte dos professores e da própria instituição sofreu uma revolução. Como afirma Keegan (2002), as LMS permitem a uma instituição “desenvolver materiais de aprendizagem, disponibilizar cursos aos estudantes, proceder a testes e

² De acordo com Gibson (1986), as “*affordances*” de uma tecnologia contemplam os aspetos que sugerem como essa tecnologia deve ser usada (o seu *design*, por exemplo). São sinais que permitem ao utilizador perceber a função e o potencial do uso de uma determinada tecnologia.

avaliações e gerar bases de dados de estudantes com possibilidade de monitorização dos respectivos resultados e progressão, por via electrónica” (p. 11). Permitiram revolucionar a simples disponibilização de materiais estáticos, possibilitando agora a criação de conteúdos interativos, acesso permanente a ficheiros de texto, vídeo, imagem, som em qualquer local desde que exista ligação.

Sendo atualmente a plataforma *Moodle* a mais usada no contexto do ensino superior português, faz-se a seguir uma breve descrição das suas potencialidades e funcionalidades disponíveis.

Moodle

No campo das LMS, a plataforma *Moodle* é a nível académico a que mais destaque recebe, tendo sido adotada pelas IES para complementar o ensino presencial desde alguns anos (Duarte, Torres & Brito, 2007; Duarte & Gomes, 2011b). Apresenta um conjunto de funcionalidades inerentes à própria ferramenta destacando-se: as suas características flexíveis, sólidas e de moldagem a diferentes cenários educativos (Maio, 2011). A sua versatilidade destaca-se por permitir ao professor a liberdade de customização (adicionar e eliminar módulos, criação de atividades, etc.) de acordo com as suas necessidades, favorecendo a criação e desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem. Segundo Moreira, Dias e Valente (2009):

“A Moodle é uma plataforma que pode facilmente ser montada ou organizada em torno de um conjunto de ferramentas de cariz construtivista ou utilizada segundo um modelo mais tradicional de sebenta electrónica ou “dispensário de informação” sem qualquer semelhança com os ambientes de aprendizagem construtivistas no lastro dos conceitos atuais de construtivismo.”
(p. 42)

A *Moodle* possui fortes fundamentos pedagógicos de construtivismo social que permitem considerar a aprendizagem como uma atividade social (Dougiamas & Taylor, 2003), demonstrando que estamos perante uma plataforma focalizada em atividades de aprendizagem. A participação ativa entre professores e estudantes vai construindo e incorporando um diálogo tornando a aprendizagem num processo mais ativo. Daí, os professores enquanto dinamizadores do processo de ensino e aprendizagem

transformam-se em “*designers* de situações educativas com a tecnologia” (Maio, 2011, p. 69) adaptando a plataforma às suas exigências e contextos.

A plataforma *Moodle* fornece acesso a um conjunto de recursos, tais como: “*quizzes, podcasts, e-portfolios, wikis, webquests, ligações externas, fóruns de discussão, questionários, avaliação, chat’s, referendos, diários, bases de dados, glossários, workshops, textos, imagens, exercícios, apresentações, trabalhos de projecto e blogs.*” (Duarte & Gomes, 2011, p. 745), facilitando a gestão, a partilha e o registo de conteúdos entre utilizadores.

Relativamente às perceções que os professores das IES portuguesas têm acerca da plataforma *Moodle* como uma ferramenta de apoio ao ensino presencial, o estudo realizado por Fidalgo, Paz, e Santos (2011) retrata que a maioria dos professores que usam a plataforma obtiveram previamente formação sobre o seu uso, continuando a utilizar a ferramenta maioritariamente como repositório de conteúdos. O recurso mais utilizado referiram ser a partilha de *links* que remetem para outros documentos ou *websites* e a atividade mais utilizada foi a de submissão de trabalhos. As mesmas perceções vão ao encontro do estudo realizado por Reis, Mendes e Prata (2010).

2.3.5 TECNOLOGIAS DE PUBLICAÇÃO E DE SUPORTE AO TRABALHO COLABORATIVO

Na atualidade, a aprendizagem expande-se no tempo e diversifica-se nos seus conteúdos, formas e contextos. Desta nova diversificação resultam novas práticas de interação que marcam o envolvimento individual e coletivo mediado pela tecnologia (Dias, 2008). As tecnologias que permitem uma aprendizagem colaborativa possibilitam aos utilizadores trabalharem em conjunto, muitas das vezes de forma autónoma, no desenvolvimento de conteúdos colaborativos. O uso pedagógico e eficaz de determinadas ferramentas pode ser um fator decisivo para a promoção de ambientes inovadores, colaborativos e autónomos de aprendizagem.

O desenvolvimento de competências digitais pelos professores apresenta-se portanto como essencial para a integração eficaz das TIC em contexto de sala de aula (Coutinho, 2012). Segundo Oliveira et al. (2007) “a Internet, utilizada como ambiente de aprendizagem, pode criar um espaço flexível e colaborativo, muito adequado à construção

do conhecimento de forma autónoma e significativa” (p. 1419). Quando os estudantes estão a utilizar a internet, os professores devem fornecer-lhes assistência e orientação. Mesmo que o objetivo final do apoio dos professores seja que os estudantes tirem partido da autonomia dada pela web, neste processo não deve existir uma supressão do mediador, mas sim o reconhecimento deste que se irá revelar essencial no papel para que os seus estudantes desenvolvam um processo de aprendizagem mais autónomo (Silva, 2002). Para este objetivo identificam-se atualmente alguns serviços mais utilizados nas IES, que se descrevem a seguir.

Wikis

O conceito de *Wiki* é utilizado para designar uma tecnologia desenvolvida para a *web* permitindo a edição aberta, sendo um *website* totalmente editável pelos utilizadores, ou seja, o utilizador pode ler e escrever, expandido e/ou alterando a estrutura e o conteúdo (Maio, 2011). Uma *Wiki* alarga os campos de construção e partilha, permitindo a construção colaborativa de conteúdos no formato de páginas *web*, e a criação e edição de documentos por vários utilizadores com uma linguagem de marcação simples necessitando apenas a utilização de um *browser*. Sem uma estrutura previamente definida, torna-se numa plataforma orgânica, flexível que permite a participação espontânea na construção colaborativa de conhecimento (Boulos, Maramba, & Wheeler, 2006; Coutinho, 2012; Maio, 2011). Uma das principais características das *Wikis* é a facilidade com que as páginas são criadas e alteradas e a possibilidade de produzir conteúdo para a *web* de forma colaborativa (Martins, 2008).

Do lado educativo, a utilização de *Wikis* por parte de estudantes permite a criação de documentos que indiquem a aprendizagem e o conhecimento partilhado por um grupo. A sua utilização também pode ter a finalidade de “facilitar a disseminação de informação, o confronto de ideias e perspetivas e a interação dos grupos” (Maio, 2011, p. 80). Como uma plataforma altamente colaborativa, as *Wikis* transformam-se em valiosos instrumentos de trabalho para estimular comunidades de aprendizagem, como, por exemplo, para trabalhos de grupo. Segundo Maio (2011), cabe ao professor responsável pela supervisão da *Wiki* implementar e contextualizar este tipo de plataforma. Na perspetiva do professor, uma das grandes vantagens das *Wikis* é estas permitirem um supervisionamento e controlo daquilo que os estudantes fazem na plataforma através do histórico (Esteves, 2011). Na fase de realização de um trabalho de grupo, o professor pode

criar um fórum ou um canal de conversa síncrona entre estudantes e professor. Uma outra abordagem às *Wikis* é estas possibilitarem que cada estudante tenha e desenvolva o seu próprio *Wiki*, aí o professor pode utilizar para disponibilizar recursos específicos aos estudantes, personalizando a tarefa (Maio, 2011). O trabalho elaborado por Esteves (2011) apurou que as *Wikis* oferecem grande potencial para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, proporcionando um excelente cenário, uma vez que combina várias funções, como, a colaboração, a negociação, e também a promoção da autorregulação que leva os estudantes a procurar os meios adequados de apoio.

Blogues

O blogue é também uma plataforma web que permite a partilha de informação. Um blogue (por vezes também denominado por *Weblog*) contém entradas dispostas de forma cronológica (começando pelas mais recentes) acerca de um determinado tópico (Pontes & Castro, 2013). Funciona como um jornal online (Boulos et al., 2006), podendo ser utilizado por um só utilizador ou por vários, onde cada entrada gera uma secção para comentários, permitindo o diálogo entre leitor e autor e vice-versa, e proporcionando assim um ambiente de debate, partilha e reflexão. Por proporcionar a interação e a colaboração, os blogues são também utilizados para contextos educacionais.

Bezerra e Aquino (2009) mencionam três tipos diferentes de blogues utilizados em contextos educativos: o blogue dos professores - utilizado para publicar orientações, textos, vídeos, imagens, referências bibliográficas, links, etc.; os blogues dos estudantes - que funcionam como portfólios onde reúnem aquilo por estes produzido e que serão utilizados pelos professores como forma de avaliação; os blogues de grupo - utilizados de forma colaborativa entre grupos, onde estes articulam as suas pesquisas, analisam e divulgam os seus trabalhos de grupo.

O blogue possui vantagens educativas que se podem revelar significativas para o incentivo à interação e colaboração entre estudantes, com a supervisão e orientação do professor (Pontes & Castro, 2013). Para que isso aconteça é necessário que o professor se envolva como mediador na produção de conhecimento, tendo sempre um papel ativo em estimular discussões por meio de comentários; potencializando a interação entre os estudantes e incentivando a escrita colaborativa, o pensamento crítico e a capacidade argumentativa. Por fim, pode ainda, estimular a aprendizagem para além da sala de aula (Oliveira, 2008). O blogue transforma-se numa ferramenta que aproxima os professores

dos estudantes, ampliando a aprendizagem muito para além da sala de aula, permitindo a criação de um portefólio digital, um espaço de intercâmbio e colaboração, um espaço de debate e integração (Gomes, 2005). Wang e Fang (2005) reforçam que os blogues podem desenvolver a autonomia dos estudantes, aumentar a sua confiança e ajudar os próprios a gerir a sua aprendizagem.

Confere-se em vários trabalhos que os blogues na educação podem desenvolver vantagens a nível de comunicação, motivação, incentivo à participação dos estudantes, ao seu sentido de responsabilidade e de confiança (Farmer, Yue & Brooks, 2008; Kim, 2008), gestão da própria aprendizagem, desenvolvimento da autonomia (Wang & Fang, 2005) e onde as interações com outros estimulam o desenvolvimento do espírito crítico (Downes, 2004).

Google Docs

O *Google Docs* é também uma ferramenta potenciadora de trabalho colaborativo (Gralla, 2010), permitindo que individualmente se trabalhe para uma finalidade em comum (Perron & Sellers, 2011). O *Google Docs* é constituído por um grupo de aplicações que são disponibilizadas online onde para ter acesso basta possuir internet e uma conta de correio eletrónico através do *Gmail*. O utilizador pode através desta aplicação criar, editar e guardar documentos e posteriormente descarregá-los em formato *Microsoft Office* ou *OpenOffice*, ou até mesmo fazer a versão inversa, ou seja, carregar documentos já criados nesses formatos e utilizá-los na própria aplicação *Google Docs*. As aplicações fornecidas pelo *Google Docs* são as mais características da *Microsoft Office*: documento (equivalente ao *Microsoft Word*), apresentação (equivalente ao *Microsoft PowerPoint*), folha de cálculo (equivalente ao *Microsoft Excel*) e a de formulário que permite aos utilizadores criar formulários online e de forma gratuita.

A vantagem do *Google Docs* é a possibilidade que dá aos seus utilizadores de que estes partilhem documentos com outros utilizadores que podem estar em simultâneo a escrever no documento, o que possibilita que estes pratiquem, em tempo real, a escrita colaborativa síncrona. Acerca deste aspeto Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) destacam que “um utilizador poderá partilhar o seu trabalho com outros colegas favorecendo desta forma o intercâmbio de ideias e a construção de um mesmo texto com a participação de um grupo de indivíduos geograficamente dispersos.” (p. 32). Outra vantagem é que a

aplicação possibilita gravar todas as alterações efetuadas no documento criando um histórico de alterações.

Nas IES, os professores já exploraram as vantagens do *Google Docs*, visto que apresenta uma interface simples, intuitiva e de fácil utilização. Existem já estudos (p.e. Zhou, Simpson & Domizi, 2012) que refletem a preferência dos estudantes em trabalhar com o *Google Docs*, pois permite-lhes escrever mais e de forma mais eficiente e terminam mais rapidamente as tarefas.

SAPO Campus

Desenvolvida com a finalidade de atuar em contextos educativos, promovendo competências sociais e de aprendizagem ao longo da vida, a plataforma SAPO Campus³. é uma plataforma “integrada de serviços da Web 2.0 suportada institucionalmente que permite aos seus utilizadores a publicação e partilha de diversos tipos de conteúdos e fontes de informação” (Santos, Pedro & Almeida, 2012a, p. 65). Serviços esses totalmente integrados na plataforma, tais como: blogues, *wikis*, *social networking*, *social bookmarking*, partilha de vídeos e de fotos (Santos, Pedro & Almeida, 2011).

Criada na Universidade de Aveiro, em parceria com a PT Comunicações e a SAPO, é uma das atuais plataformas de referência da instituição e pretende promover um ambiente propício para a construção de conhecimento e de atividades de ensino e aprendizagem incentivando a uma maior interação e participação dos utilizadores tanto em contexto de sala de aula e fora da sala de aula, construindo um conhecimento comum, colaborativo e conetivo (Santos, Pedro & Almeida, 2012b) .

Tendo em conta a sua utilização em contexto escolar e de conteúdos de teor académico, o SAPO Campus tem uma forte ligação institucional, inserindo o utilizador num determinado contexto. Após o registo o utilizador deve associar-se à sua instituição e aguardar a aprovação por parte dos administradores e a partir daí fica automaticamente inserido num determinado contexto. A vertente mais pessoal da plataforma passa por cada utilizador criar um perfil e aceder à sua área pessoal, seguir e visualizar as publicações de outros membros da comunidade (Aresta, Pedro, Santos & Moreira, 2013).

O SAPO Campus distancia-se das plataformas LMS procurando criar um vínculo mais social através de serviços web 2.0 (Santos, Pedro & Ramos, 2013), oferecendo a

³ <http://campus.sapo.pt>

possibilidade de criar uma rede de contactos com base nos interesses pessoais, permitindo ao utilizador seguir os conteúdos publicados pelos utilizadores que segue, conduzindo, desta forma, à construção de um conhecimento conjunto promovendo o estabelecimento de conexões entre utilizadores.

A plataforma criada em 2009 e disponibilizada inicialmente para toda a comunidade da Universidade de Aveiro, hoje em dia não tem restrições de acesso, ou seja, todos os serviços da plataforma são abertos e livres quer para utilizadores registados na plataforma quer pessoas externas à plataforma enfatizando assim um dos conceitos-chave da plataforma, o de “escola sem muros”. Outro conceito é o da “diluição de hierarquias”, que se traduz no facto de todos os utilizadores associados a uma instituição terem o mesmo tipo de privilégios e regalias, nomeadamente: o acesso ao mesmo tipo de funcionalidades e de informações da plataforma, tornando inexistente a distinção de perfis entre professores e estudantes (Santos et al., 2013).

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“As TIC poderão constituir uma fonte de motivação externa, em ambientes educativos formais, e a utilização da internet fomentar o sucesso educativo pois é, simultaneamente, fonte inesgotável de conteúdos e recurso potencialmente impulsionador de aprendizagens mais activas e significativas” (Ricoy & Couto, 2009, p. 47).

Partindo desta afirmação de Ricoy e Couto (2009) torna-se de certa forma possível sintetizar a análise retirada da revisão de literatura, no que toca à potencialidade das TIC para um processo de aprendizagem mais ativo.

Num mundo altamente tecnológico e tendo em conta os pressupostos definidos pelo processo de Bolonha, a adaptação das IES à evolução tecnológica não pode ser ignorada. O desenvolvimento de novas competências, nomeadamente, o da aprendizagem ao longo da vida, leva a que seja exigido aos estudantes do ensino superior “autonomia e capacidade para seleccionar e metabolizar grande volume de informações para que aprenda e trabalhe de forma cooperativa, colaborativa e solidária” (Andrade, 2003, p. 65). Neste contexto, o papel do docente moldou-se tornando este no orientador do processo

de aprendizagem, fomentando as capacidades críticas, criativas e reflexivas dos estudantes. Cria-se assim um ambiente favorável para a aprendizagem, permitindo o desenvolvimento de várias competências, nomeadamente, a da autonomia dos estudantes. O acompanhamento e intervenção do docente na aprendizagem do estudante, tanto dentro como fora da sala de aula; a valorização da troca de informações entre professor e estudantes; o suporte à continuidade e tutoria da aprendizagem; e o apoio à reflexão e regulação do trabalho realizado pelos estudantes são alguns dos pontos a reter quando os docentes detêm uma atitude positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante no processo de aprendizagem.

Potenciar a autonomia dos estudantes requer do docente a criação de situações académicas que a incentivem. O contributo das TIC neste aspeto pode, portanto, tornar-se importante. Para isso, torna-se necessário que o docente compreenda a utilidade proveniente destas em determinadas tarefas, flexibilizando-se a novas ideias e métodos de ensino. Deste modo, é importante analisar as atitudes dos docentes face à sua utilização para estimular um processo de aprendizagem mais autónomo dos estudantes.

A criação de um ambiente favorável à integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem não passa pela quantidade de tecnologia que é usada, mas sim pela maneira como esta é usada, nomeadamente, para estimular e desafiar a curiosidade, o interesse, a participação e a colaboração dos estudantes, criando assim um processo de aprendizagem mais ativo e subsequentemente, mais autónomo. Neste caso, o recurso a ambientes virtuais de aprendizagem torna-se numa das principais estratégias. Nestes ambientes não se torna importante só a adoção das TIC, como de igual forma se torna crucial a compreensão das pedagogias e das atividades no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem em ambientes *e-learning*. A revisão de literatura realizada ao longo deste capítulo relata estudos de caso no ensino superior, onde se analisam o uso dado às TIC em contextos de aprendizagem. No geral, é possível constatar que a adoção das plataformas de gestão de aprendizagem é altamente predominante e apoiada pelas IES, muito por permitirem um conjunto muito diversificado de atividades e recursos para o processo de aprendizagem. Já no caso das tecnologias de publicação e partilha de conteúdos, estas podem potencializar a autonomia e uma participação mais ativa dos estudantes, criando excelentes cenários para incentivar à autonomia, à colaboração, à negociação e à autorregulação dos próprios estudantes.

A investigação na área das TIC no ensino superior é bastante vasta e indica a vantagem destas ferramentas para potencializar aprendizagens muito mais ativas e muito mais para além da aprendizagem apenas na sala de aula. A atitude dos docentes e a forma destes integrarem e adaptarem a tecnologia às suas metodologias de ensino é o que conduz a uma possível mudança do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, tendo as TIC como meio.

CAPÍTULO III – PLANO DE INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico realizado no estudo, descrevendo e justificando as opções tomadas. Assim, inicia-se este com a definição dos objetivos de investigação e da construção do modelo de análise, baseado no referencial teórico que o suporta. De seguida, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados, nomeadamente, relativos ao processo de recolha de dados e dos instrumentos utilizados.

3.1 OBJETIVOS DE INVESTIGAÇÃO

Como forma de melhor orientar o trabalho de investigação, a definição de objetivos torna-se num passo essencial (Campenhoudt & Quivy, 1992). Assim, e tendo por base uma revisão de literatura acerca da temática em estudo, tornou-se então importante analisar as atitudes dos docentes face à utilização das TIC para estimular um processo de aprendizagem mais autónomo dos estudantes.

A esse propósito, foi formulada a seguinte questão de investigação:

- Quais as motivações e perceções dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC como suporte ao estímulo da autonomia dos estudantes?

O propósito geral do estudo é contribuir para uma maior compreensão das atitudes dos docentes do ensino superior face ao uso de tecnologias de informação e comunicação como suporte ao processo ensino e aprendizagem, com a finalidade específica de estimular a autonomia dos estudantes.

Como forma de orientar melhor a investigação foram definidos alguns dos objetivos específicos:

- Confirmar a crescente integração das TIC no processo de ensino e aprendizagem do ensino superior;

- Identificar a utilização das TIC como uma estratégia utilizada pelos docentes para estimular a autonomia dos estudantes, no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior;
- Identificar atividades, recursos, motivações e percepções da utilização das TIC pelos docentes do ensino superior e determinar o nível de integração das TIC na sua prática;
- Estabelecer eventuais relações entre percepções e as motivações para o uso das TIC;
- Identificar a adequação dos planos curriculares aos pressupostos do processo de Bolonha;

A definição da questão e dos objetivos de investigação assumiu-se como um aspeto bastante relevante para a definição das linhas orientadoras que levassem ao desenvolvimento do estudo proposto, permitindo assim, adotar uma metodologia de investigação que melhor pudesse dar resposta aos objetivos definidos.

3.2 MODELO DE ANÁLISE

A pesquisa realizada no enquadramento teórico relativa ao problema de investigação fez emergir o modelo de análise que orienta a investigação para posterior recolha de dados. Como afirmam Campenhoudt e Quivy (1992), através dos seus conceitos, dimensões de análise e indicadores, de uma forma organizada, um modelo de análise serve para dar resposta aos principais objetivos de investigação. Na construção de um conceito no modelo de análise deve-se “determinar as dimensões que o constituem, através das quais dá conta do real” para que de seguida se determine “os indicadores graças aos quais a dimensões poderão ser medidas”, sendo que os indicadores são manifestações “observáveis e mensuráveis das dimensões do conceito” (Campenhoudt & Quivy, 1992, p. 122). Desta forma, após definidos os indicadores, pode-se definir que questões deverão ser feitas ou que documentos devem ser obtidos para se obter os dados necessários para determinar as dimensões dos conceitos considerados.

Como se pode observar na Tabela 2, o modelo de análise proposto, em concordância com a problemática do estudo apresentada anteriormente, tem por base dois conceitos

sintetizadores da investigação: docente e autonomia. Para o primeiro conceito é delimitada uma dimensão: a profissional. O objetivo desta dimensão é de caracterizar sociodemograficamente e obter dados acerca da formação profissional da população-alvo do estudo, para o qual se formularam os indicadores descritos. No segundo conceito consideram-se as seguintes dimensões: processos de ensino e aprendizagem e utilização de TIC. O objetivo da primeira dimensão (processos de ensino e aprendizagem) é, através dos indicadores formulados, caracterizar as práticas educativas da população-alvo. O objetivo da segunda dimensão (utilização de TIC) consiste em, através das componentes descritas, obter informação acerca de quais são as plataformas e tecnologias utilizadas, o que motiva a que estas sejam utilizadas e que motivações e perceções a população-alvo detém sobre a utilização das tecnologias.

| Questão geral de investigação: Quais as motivações e percepções dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC como suporte ao estímulo à autonomia dos estudantes? | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Conceito | Dimensão | Componente | Indicador |
| Docente | Profissional | Dados sociodemográficos | Género Idade Anos de experiência docente no ensino superior Categoria profissional Grau académico Área científica do grau académico Área científica que leciona Departamento |
| | | Formação | Pedagógica TIC |
| Autonomia | Processo de ensino e aprendizagem | Caracterização | Conhecimentos dos estilos de aprendizagem Influência das metodologias de ensino e de aprendizagem Conhecimentos pedagógicos dos conteúdos Planificação e definição dos objetivos e resultados de aprendizagem Importância do suporte aos conteúdos Valorização da troca de informação Adequação dos planos curriculares ao processo de Bolonha Conhecimento/uso dos <i>frameworks</i> Utilização de TIC |
| | | Plataformas e tecnologias | Grau de utilização Atividades e recursos Modalidades |
| | Utilização de TIC | Motivações | Acesso a recursos e informação Interação e comunicação Regulação, tutorização e intervenção Inovação Corresponder às solicitações da instituição |
| | | Percepções | Facilidade de uso Autoeficácia Utilidade Proatividade Enriquecimento a nível pedagógico |

Tabela 2 - Modelo de análise.

3.3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

As opções metodológicas a seguir numa investigação detêm uma enorme importância para o desenvolvimento do estudo uma vez que orientam o seu desenvolvimento de modo a garantir a validade do mesmo. Para qualquer investigação, a escolha da metodologia e dos instrumentos de recolha de dados está dependente dos objetivos a atingir, fazendo assim do conhecimento dos métodos, das técnicas e dos objetivos a alcançar extremamente relevantes numa investigação. A este propósito, Laville e Dionne (1999) afirmam que um modelo metodológico “indica regras, propõe um procedimento que orienta a pesquisa e auxilia a realizá-la com eficácia” e ainda que “é imprescindível trabalhar com rigor, com método, para assegurar a si e aos demais que os resultados da pesquisa serão confiáveis, válidos” (p. 11). Nesta perspetiva e atendendo ao objetivo principal de investigação apresentado em cima, o procedimento adotado foi o de estudo de casos múltiplos.

3.3.1 ESTUDO DE CASOS

Nos casos de estudo, o caso pode ser um indivíduo, um grupo ou uma organização. Os casos de estudo visam fundamentalmente dar resposta a questões do tipo “como” e “porquê”, permitindo compreender os fenómenos, preservando as suas características, contemplando a lógica de planeamento, técnicas de recolha e análise de dados. Segundo Yin (2001), existem diferentes casos de estudo e estes podem ser classificados quanto ao número de casos: únicos ou múltiplos. O caso de estudo único adequa-se ao estudo particular e mais aprofundando de características significativas do estudo. Os casos de estudo múltiplos seguem a lógica do estudo de vários casos, e de acordo com Ferreira e Serra (2009) “cada caso incluído deve ser examinado como caso único e os factos devem ser recolhidos das diversas fontes e as conclusões derivadas desses factos” (p. 89). Yin (2001) defende que a generalização dos casos de estudo deve ser feita à teoria e não à população. O uso de múltiplos casos dá força aos resultados, na medida que estão replicados em mais do que um sujeito, aumentando assim a confiança na robustez da teoria (Ferreira & Serra, 2009; Yin, 2001).

Independentemente de serem casos de estudo únicos ou múltiplos podem ser feitos com diferentes abordagens. Para Yin (2001), os casos de estudo podem ter uma abordagem exploratória, descritiva ou explanatória. Com o intuito de responder à questão orientadora desta investigação, opta-se por um estudo descritivo uma vez que os casos de estudo descritivos, segundo Ferreira e Serra (2009), requerem que a investigação se inicie com uma teoria descritiva. Este tipo de abordagem descritiva visa a formação de hipóteses de relações de causa e efeito, pelo que a teoria descritiva deve cobrir alargadamente o(s) caso(s) em estudo. Uma abordagem descritiva aponta à identificação, registo e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenómeno ou processo, procurando identificar quais situações, eventos, atitudes ou opiniões são expressados. Este tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a recolha dos dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação dos efeitos resultantes num determinado ambiente (Ferreira & Serra, 2009; Freitas, Oliveira, Saccol, & Moscarola, 2000).

Posto isto, e como anteriormente já foi mencionado, o procedimento adotado neste trabalho de investigação é o de caso de estudo, neste caso, centrando-se ao estudo de dois casos, estudo de caso múltiplo na designação de Yin (2001), em que a população desta investigação são os docentes de duas licenciaturas ministradas na Universidade de Aveiro. A escolha pela Universidade de Aveiro deveu-se à conveniência.

Para a seleção dos casos em estudo foram tidos em conta alguns aspetos. Nomeadamente, que se entende relevante: serem do 1º ciclo de estudos do ensino superior, atendendo a que este ciclo marca a transição dos estudantes do ensino secundário para o ensino superior, onde passam necessariamente a ter de adquirir/fortalecer os seus níveis de autonomia, pessoal e académicos. Outro aspeto relevante, para a decisão na escolha dos dois casos, centrou-se em serem duas licenciaturas com características pedagógicas teoricamente opostas, i.e., optar por uma licenciatura onde o uso de TIC é subjacente na prática educativa dado o seu contexto e outra licenciatura onde essa prática não é expectável, mas em contrapartida, em que fosse subjacente os docentes deterem uma componente de formação pedagógica de base.

Em consequência, os casos escolhidos foram a Licenciatura em Educação Básica do Departamento de Educação e Psicologia e a Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação do Departamento de Comunicação e Arte, ambas ministradas na

Universidade de Aveiro. O estudo incidiu sobre os docentes a lecionar no ano letivo de 2015/2016.

3.3.2 RECOLHA DE DADOS

Atendendo à questão de investigação a que se pretende dar resposta e aos objetivos apresentados, esta investigação segue, na recolha de dados, uma abordagem mista, uma vez que combina as características de ambas as metodologias: quantitativa e qualitativa. Como referem Latorre, Rincón e Arnal (2003), o estudo de caso é visto como uma maior ênfase nas metodologias qualitativas, mas isso não significa que não possam contemplar perspetivas também quantitativas.

Na metodologia quantitativa, a investigação geralmente possibilita a obtenção de dados sobre um conjunto alargado de indivíduos e acerca de um certo número e questões pré-determinadas. Neste sentido, a metodologia de investigação quantitativa baseia-se em instrumentos de recolha de dados do tipo questionário, teste ou *checklist*, constituídos maioritariamente por respostas fechadas, previamente estruturadas (Fernandes, 1991). Assim, as técnicas quantitativas, neste estudo, incidem no inquérito por questionário, na perspetiva de quantificar os dados obtidos que posteriormente servem para uma base descritiva e qualitativa dos indicadores formulados no modelo de análise. No que toca à metodologia qualitativa e uma vez que esta se foca na compreensão mais aprofundada dos problemas e na perceção do que está “por trás” de certos comportamentos, atitudes e convicções (Fernandes, 1991), e tendo ainda em foco a questão principal desta investigação, o conceito de “autonomia”, trata-se de aprofundar uma particularidade que não pode ser quantificada, mas sim compreendida e/ou explicada, onde há uma maior abertura para gerar várias hipóteses de investigação.

A formulação dos objetivos da investigação deste estudo teve como base o referencial teórico já abordado no capítulo II, que posteriormente permitiu a elaboração do modelo de análise já apresentado no início do presente capítulo. Assim, no sentido de dar resposta à questão de investigação formulada, tendo em conta as opções metodológicas tomadas, o modelo de análise e a população-alvo do estudo, utiliza-se a técnica de inquirição por questionário. Esta é uma das técnicas mais utilizadas quando se pretende deter conhecimento de ideias acerca de determinados fenómenos, interesses,

percepções e comportamentos de um conjunto de indivíduos (Campenhoudt & Quivy, 1992; Tuckman, 2005). Apesar de existirem algumas limitações na utilização deste instrumento, a planificação cuidada do mesmo pode minorar possíveis desfasamentos, possibilitando “quantificar uma multiplicidade de dados e de proceder, por conseguinte, a numerosas análises de correlação” (Campenhoudt & Quivy, 1992, p. 189). A utilização deste método no estudo possibilitou a recolha de informações relativamente à caracterização sociodemográfica da população, bem como relativamente às motivações e percepções face às potencialidades das TIC num processo de aprendizagem mais autónomo. Posto isto, a elaboração do questionário como método de recolha de dados teve como base o referencial teórico deste estudo, onde se procura, através dos dados obtidos, verificar se as teorias previamente abordadas no enquadramento teórico correspondem à realidade vivenciada nos casos em estudo.

O questionário divide-se em quatro grupos de questões (ver questionário completo no Anexo I). As questões apresentam-se agrupadas seguindo uma ordem aproximada à disposta nos indicadores do modelo de análise.

Perfil docente

Questões que visam a caracterização sociodemográfica dos inquiridos. Os participantes são questionados sobre o género, idade, número de anos de experiência docente no ensino superior, categoria profissional e grau académico. São também questionados acerca do departamento a que pertencem, por que curso respondem, a área científica do seu grau académico e a área científica de lecionação. Para estes dois últimos itens foi utilizada a classificação que consta na CNAEF⁴.

Formação

Questões relativas à formação de carácter pedagógico e à formação em TIC dos inquiridos. Estas questões visam apurar a participação ou a necessidade dos inquiridos em participar em ações de formação a nível pedagógico e em TIC.

Processo de ensino e aprendizagem

Questões acerca da caracterização da prática educativa dos inquiridos, em que estes exprimem a sua concordância ou discordância face aos itens apresentados. Estas questões complementam-se com questões acerca da procura da adequação dos planos curriculares

⁴ Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação.

ao processo de Bolonha por parte dos docentes, e ainda questões que permitem identificar o conhecimento e/ou uso de *frameworks* desenvolvidos, com a finalidade de integrar a tecnologia de forma eficaz no processo de ensino e aprendizagem.

Utilização de TIC

Questões que permitem obter dados acerca do grau de utilização das TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem na prática educativa dos inquiridos, seguido de um conjunto de questões com a finalidade de identificar com que frequência as TIC são utilizadas como meio de divulgação de atividades e recursos.

Os inquiridos são ainda questionados acerca da prática de algumas das modalidades referenciadas no enquadramento teórico, ou seja, modalidades onde há o recurso a material digital. Segue-se um grupo de questões que permite apurar o nível de concordância acerca dos fatores que motivam os docentes a utilizar as TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem nas suas práticas. Esses fatores motivacionais foram agrupados segundo os indicadores apresentados no modelo de análise:

- i) acesso a recursos e informação;
- ii) interação e comunicação;
- iii) regulação, tutorização e intervenção;
- iv) inovação;
- v) corresponder às solicitações da instituição.

Ainda um outro grupo de questões que visa apurar o nível de concordância acerca das perceções que os docentes detêm sobre as potencialidades provenientes das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem nas suas práticas educativas. Essas perceções também são agrupadas de acordo com os indicadores apresentados no modelo de análise:

- i) facilidade de uso;
- ii) autoeficácia;
- iii) utilidade;
- iv) proatividade;
- v) enriquecimento a nível pedagógico.

Na elaboração e posterior divulgação do questionário foi preocupação que este manifestasse as seguintes características: instrução clara, declaração de confidencialidade e anonimato dos dados, agrupamento e apresentação simples. A validação do questionário efetuou-se através de pré-testes que visaram corrigir algumas imperfeições, nomeadamente, relativas a erros, clareza da interpretação e técnicos.

O questionário é composto predominantemente por questões com respostas fechadas, ou seja, onde a formulação das questões é feita no sentido do indivíduo apenas poder responder às questões com as opções que se encontram em cada questão. As opções foram por isso elaboradas com a preocupação de conseguir respostas fiáveis e tanto quanto possível contextualizadas.

Assim sendo, o questionário é constituído por questões onde existe apenas uma única opção de escolha, que serve maioritariamente para caracterizar de forma sociodemográfica os inquiridos. Existem também algumas questões dicotómicas, apresentadas entre as alternativas “sim” e “não”, que são utilizadas maioritariamente em situações em que se pretende obter informação acerca do percurso da formação dos inquiridos, nomeadamente, se estes alguma vez tiveram, necessitaram ou demonstraram interesse em alguma formação de carácter pedagógico ou se em algum momento, participaram em alguma ação de formação sobre o uso de TIC em práticas educativas. Procurou-se restringir o máximo possível questões com respostas abertas, uma vez que estas geralmente tendem a registar uma taxa menor de resposta e exigiriam mais tempo aos inquiridos e subsequentemente, menor predisposição para responder ao questionário. Recorreu-se a este tipo de pergunta numa única situação, no caso em que o inquirido selecionava a opção “não” quando era questionado se alguma vez tinha participado numa ação de formação sobre o uso de TIC em práticas educativas. No entanto, a justificação da resposta não era de carácter obrigatório. A utilização de perguntas semiabertas foi utilizada entre um misto de opção de respostas fechadas, pré-codificadas, em que era dada também a opção de resposta aberta (p.e. outro). Foi utilizada para identificar o conhecimento de outros *frameworks* ou outras tecnologias para além das mencionadas.

A caracterização da frequência de utilização das diferentes tecnologias, ferramentas e serviços organizou-se de acordo com a tipologia seguinte:

- Plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) (ex. *Moodle*)
- Wikis (ex: *MediaWiki*)

- Blogues (ex: *Blogger*)
- Fóruns (ex: fóruns de discussão)
- Serviços de escrita colaborativa (ex: *Google Docs*)
- Sapo Campus⁵
- Ferramentas de comunicação interpessoal (ex: e-mail)
- Redes sociais (ex: *Facebook*)
- Serviços de partilha de vídeo (ex: *YouTube*)

Optou-se por fornecer exemplos das aplicações mais comuns, facilitando, assim, a resposta dos inquiridos. Destaca-se que foi também dada a opção de mencionar outras tecnologias para além das que foram apresentadas.

Para a inquirição acerca do processo de ensino e aprendizagem e utilização de TIC utiliza-se maioritariamente questões em que as respostas eram dadas em escala. Neste caso, recorre-se a uma escala *Likert* composta por cinco níveis de concordância (1 - discordo totalmente, 5 - concordo totalmente) e de frequência (1 - nunca, 5 - diariamente), permitindo aos inquiridos exprimirem o seu grau de aprovação ou rejeição face a uma dada afirmação, no sentido de enriquecer a qualidade das respostas, permitindo conclusões mais concretas pelas tendências de resposta evidenciadas. Foi também dado aos inquiridos a opção de “Não sei/Não resposta”.

O questionário foi disponibilizado online utilizando o servidor de questionários da Universidade de Aveiro, e foi editado com recurso ao software *LimeSurvey*. A divulgação do questionário foi feita através de correio eletrónico, tendo sido iniciada em maio de 2016, e fazendo o estudo incidir na realidade do ano letivo de 2015/2016. O questionário permaneceu online durante dois meses completos, tendo sido reforçado o pedido para preenchimento em vários momentos desse período. Tendo-se optado por um trabalho de índole descritiva e tendo-se também decidido aplicar o instrumento a dois cursos, pelas razões já descritas anteriormente e com o intuito de obter o máximo de respostas possível, o inquérito por questionário foi aplicado a toda a população docente da

⁵ Optou-se por adicionar a plataforma SAPO Campus isolada uma vez que o estudo se aplica a dois cursos lecionados na Universidade de Aveiro, onde a plataforma foi pioneira e onde é comum ser utilizada, numa tentativa de agilizar também o processo de análise de dados.

Licenciatura em Educação Básica (n=42) e da Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação (n=39).

A recolha de dados com base em questionário é complementada com uma análise documental. Relativamente a este tipo de instrumento, Prior (2008) afirma que a análise documental centra-se na análise do conteúdo dos documentos, onde estes são vistos como um meio de comunicação entre quem escreve e quem lê, contendo mensagens com significado. O recurso a fontes documentais relacionadas com a temática é uma estratégia básica num estudo de caso. A informação recolhida através da análise documental pode servir para contextualizar o caso, acrescentar informação ou para validar evidências de outras fontes (Meirinhos & Osório, 2010). Trata-se assim de um processo de seleção, análise e interpretação de informação contida em documentos com o objetivo de extrair significados (Carmo & Ferreira, 2008). A análise documental possibilitou a recolha de mais dados que contribuíssem para uma descrição mais rigorosa das práticas implementadas pelos docentes nas unidades curriculares. A análise documental é feita aos planos curriculares das unidades curriculares das licenciaturas em estudo (Educação Básica⁶ e Novas Tecnologias da Comunicação⁷), e normalmente elaborados pelos docentes responsáveis. Estes documentos têm como objetivo definir formalmente como estes (docentes) se comprometem a cumprir os objetivos planeados para as unidades curriculares, e clarificar de uma forma mais rigorosa as práticas e metodologias que implementam.

3.3.3 ANÁLISE DE DADOS

As respostas alcançadas através do inquérito por questionário permitem concluir o grau de concordância e de frequência dos docentes dos dois cursos de 1º ciclo, com determinadas características ou realidades inerentes à utilização das TIC na prática educativa face à autonomia dos estudantes. Os dados recolhidos são analisados estatisticamente recorrendo ao *software* SPSS versão 24.

Tratando-se de um estudo descritivo, estabeleceu-se uma análise estatística baseada em técnicas de estatística descritiva, de frequência e de testes não-paramétricos (ver

⁶ Disponíveis em www.ua.pt/dep/PageCourse.aspx?id=94, acedido em 13 de abril de 2016.

⁷ Disponíveis em www.ua.pt/deca/PageCourse.aspx?id=41, acedido em 13 de abril de 2016.

Anexo II). Opta-se pelos testes não-paramétricos uma vez que não se verificaram os pressupostos de normalidade (teste de *Shapiro-Wilk*).

Recorre-se assim ao teste não-paramétrico de *Mann-Whitney U*, para duas amostras independentes, como forma de detetar diferenças entre duas populações correspondentes. Assim, quando se verificar que $p \leq 0,05$ pode deduzir-se que existe influência da variável independente (p.e. o curso) em relação às variáveis dependentes que estejam a ser analisadas.

Recorre-se também ao teste do Coeficiente de correlação de *Spearman* que mede a intensidade da relação entre variáveis. O sinal positivo da correlação significa que as variáveis variam no mesmo sentido, ou seja, as categorias mais elevadas de uma variável estão associadas a categorias mais elevadas da outra variável, em que quando se verifique que $p \leq 0,05$ deduz-se que há uma correlação significativa entre as variáveis.

Na Tabela 3 são apresentados, mais pormenorizadamente, os resultados que se pretendem retirar dos testes estatísticos.

| Objetivos | Variáveis | Hipóteses | Teste estatístico |
|---|---|--|--------------------------------|
| Avaliar se a formação com componente de carácter pedagógico exerce influência na caracterização do processo de ensino e de aprendizagem | Formação pedagógica base | A formação base como componente de carácter pedagógico exerce influência na caracterização do processo de ensino e de aprendizagem | <i>Teste de Mann-Whitney U</i> |
| | Formação pedagógica complementar | A formação complementar de carácter pedagógico exerce influência na caracterização do processo de ensino e de aprendizagem | <i>Teste de Mann-Whitney U</i> |
| Avaliar as diferenças entre os docentes dos dois cursos relativamente ao grau de utilização, motivações e percepções das TIC | Atividades e/ou recursos | Em função do curso existem diferenças relativamente ao grau de utilização das TIC como meio de atividades e/ou recursos | <i>Teste de Mann-Whitney U</i> |
| | Motivações para a utilização das TIC na prática educativa | Em função do curso existem diferenças relativamente às motivações para a utilização das TIC na prática educativa | <i>Teste de Mann-Whitney U</i> |

| Objetivos | Variáveis | Hipóteses | Teste estatístico |
|---|---|--|---|
| | Perceções das potencialidades provenientes das TIC | Em função do curso existem diferenças relativamente às perceções das potencialidades provenientes das TIC | <i>Teste de Mann-Whitney U</i> |
| Avaliar as correlações entre as perceções e as motivações | Perceções e motivações para a utilização das TIC na prática educativa | As perceções das potencialidades provenientes das TIC estão associadas a motivações mais elevadas para o uso de TIC na prática educativa | Coefficiente de Correlação de <i>Spearman</i> |

Tabela 3 - Objetivos dos testes estatísticos.

Definido está o plano de investigação que foi tomado para dar resposta à questão de investigação proposta, parte-se agora para a apresentação dos casos em análise e os respetivos resultados.

CAPÍTULO IV – CASOS DE ESTUDO

Após nos capítulos anteriores terem sido abordados os conceitos essenciais para a fundamentação do referencial teórico deste estudo e o respetivo plano de investigação a seguir, inicia-se, neste capítulo, a apresentação e descrição dos casos a serem estudados. Posteriormente são apresentados e discutidos os resultados dos dados provenientes do inquérito por questionário.

4.1 APRESENTAÇÃO DOS CASOS

Como já foi referido no capítulo anterior, os dois casos em estudo são a Licenciatura em Educação Básica do Departamento de Educação e Psicologia e a Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação do Departamento de Comunicação e Arte, ambas ministradas na Universidade de Aveiro.

A Licenciatura em Educação Básica (LEB) lecionada na Universidade de Aveiro, desde o ano letivo de 2007/2008, é principalmente vocacionada para a formação de educadores e professores. Tem como objetivo principal desenvolver um perfil de formação com empregabilidade em contextos educativos formais e não-formais, com orientação para o desenvolvimento de competências de intervenção pedagógica e de projetos e recursos educativos, pretende contribuir para o desenvolvimento de uma identidade profissional de futuro educador ou professor. Sendo este um curso que se destina à formação daqueles que, na sua maioria, desejam vir a estar envolvidos em contextos educativos (p.e. em contextos formais ou não-formais, atividades educativas, projetos de inovação pedagógica e de investigação), o plano curricular da LEB contempla diversas áreas científicas, desde a matemática, às ciências, à biologia, ao português, à didática, entre outras (Universidade de Aveiro, 2016b).

Olhando de uma forma geral para o plano curricular da LEB é possível constatar vários pontos em comum no que toca aos objetivos e competências definidos nas unidades curriculares do curso, nomeadamente:

- Demonstrar capacidades de resolução, de decisão e de autocrítica;

- Potenciar o pensamento crítico e criativo;
- Aplicar os conhecimentos a situações do dia-a-dia;
- Consolidar e desenvolver conhecimentos;
- Reconhecer a importância da aprendizagem ao longo da vida;
- Manifestar capacidade de autonomia e parceria no desenvolvimento da aprendizagem.

De facto, ao se analisar os objetivos e competências traçados e definidos nos planos das unidades curriculares, o desenvolvimento da autonomia dos estudantes no seu próprio processo de aprendizagem é uma das competências que mais vezes aparece mencionada. Ainda se destaca também o facto de nos planos curriculares estar referida a importância em seleccionar conteúdos, estratégias e materiais para despertar o envolvimento dos estudantes a nível sociocognitivo, criativo e autónomo. As metodologias são caracterizadas, na sua maior parte, como sendo as que contemplem a resolução de problemas, discussão e debate de ideias e o uso das TIC em contextos síncronos e assíncronos. Potenciar a pesquisa individual e de grupo, e a contribuição para a criação de um clima de trabalho colaborativo, presencial e à distância são aspetos também que merecem destaque na apresentação das unidades curriculares. Particular destaque para as metodologias de ensino baseadas no paradigma da autonomia do estudante, onde é privilegiado o seu trabalho continuado e regular sustentado por um acompanhamento regular do trabalho desenvolvido pelos estudantes por parte dos professores, seja através de modalidades presenciais, em sala de aula, ou à distância, em tutoria, onde se privilegia o recurso a diversas TIC (e-mail, fóruns, plataformas *e-learning* ou outras tecnologias web 2.0). É possível identificar a importância do recurso às TIC em diversos planos curriculares, dando-se ênfase à sua utilização adequada e eficaz como meio de comunicação e de pesquisa de informação. É também preconizado o desenvolvimento da articulação dos conteúdos de aprendizagem de carácter transversal entre as unidades curriculares do curso, sendo este orientado para a resolução de problemas e consolidação de conhecimento dos estudantes. Ainda, os estudantes devem reconhecer e integrar os contributos da sua área de formação de forma a que estes sejam aplicados na complexidade das situações de aprendizagem e de ensino.

A Licenciatura em Novas Tecnologias da Comunicação (LNTC) lecionada na Universidade de Aveiro, desde o ano letivo de 1993/1994, na área científica de ciências e tecnologia da comunicação, descreve como principal objetivo formar profissionais na área da comunicação mediada pela tecnologia preparando os estudantes para situações profissionais variadas onde sejam exercidos diferentes conceitos e domínios na área dos *media* digitais. Este curso visa qualificar os estudantes nas dimensões de experimentação, especificação, prototipagem e validação dos projetos desenvolvidos, através de metodologias de trabalho em grupo, sendo a sua formulação prática sempre desenvolvida em articulação com a vertente teórica (Universidade de Aveiro, 2016a).

A LNTC oferece um currículo onde explora a dimensão teórica e prática da comunicação com realce nos *media* digitais enquadrado nos atuais contextos organizacionais, sociais, educativos, tecnológicos e de mercado. A planificação dos objetivos da LNTC passam por definir a:

- Articulação entre os conteúdos programáticos com as restantes unidades curriculares do curso;
- Potenciação das aprendizagens teóricas com exercícios práticos fazendo com que o estudante construa e desenvolva um pensamento autónomo, permitindo-lhe aplicar, ampliar e reconhecer os conhecimentos adquiridos;
- Aplicação dos conhecimentos adquiridos no desenvolvimento dos projetos;
- Recorrer a ferramentas e serviços web 2.0 para auxiliarem as suas aprendizagens e investigações e na partilha de conhecimento;
- Criação de espaços de reflexão e experimentação.

No que toca às competências requeridas nos planos curriculares, denota-se o destaque dado ao desenvolvimento de competências capazes de complementar outras disciplinas do plano curricular e o desenvolvimento do estímulo à autonomia do estudante, nomeadamente, no campo das pesquisas, leituras e com principal destaque para o manuseamento de diversas ferramentas digitais, serviços da web 2.0, tecnologias de acesso, apoiando o trabalho cooperativo tendo em vista desenvolver trabalho interdisciplinar em lógicas de equipa.

De um modo geral, as metodologias contemplam três aspetos em comum: o reconhecimento por parte dos estudantes em utilizar as convergências entre as várias

disciplinas do plano curricular, a aplicação dos conceitos teóricos através da experimentação tutorada na componente prática da unidade curricular e o trabalho em grupo. Adicionalmente pretende-se que os estudantes, de forma autónoma, aprofundem e apliquem coerentemente as matérias transmitidas ao longo das aulas teóricas, nas componentes práticas. É realçado o estudo acompanhado e orientado por parte dos professores, numa primeira fase, e numa segunda fase, as componentes críticas e investigativas são introduzidas, traduzindo-se estas, na sua maioria, em projetos desenvolvidos em grupo. As aulas práticas, na sua maioria, contemplam a orientação e supervisão das atividades, a realização de exercícios contextualizados nos projetos propostos, a discussão e debate, e o *feedback* por parte dos professores. Destaque também para disponibilização de conteúdos em formato *e-learning* que é mencionado em vários planos curriculares. Importante realçar ainda o contexto extra letivo, onde se busca encorajar a proatividade dos estudantes através da investigação, da partilha do conhecimento e da realização das atividades propostas.

Destaca-se ainda dos planos curriculares, a importância dada ao incentivo para a comunicação entre professor e estudante e entre estudantes recorrendo a plataformas de discussão online e a utilização das mesmas para o desenvolvimento e acompanhamento das atividades propostas, e ao estímulo pela pesquisa de informação de maneira autónoma através das tecnologias de informação e comunicação.

4.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No inquérito por questionário colaboraram 37 docentes dos dois cursos, sendo que 20 dos docentes lecionam à LEB e 17 lecionam à LNTC. Do total dos respondentes 59,5% são do género feminino e 40,5% correspondem ao género masculino. Em termos de escalões etários, os docentes entre os 40-49 anos foram os predominantes (51,4%), seguidos dos na gama 50-59 anos (37,5%), ficando assim as faixas etárias mais novas e mais velhas com a menor percentagem (entre 30-39 anos 8,1% e, mais de 60 com 2,7%). Predominaram os professores auxiliares nas respostas ao questionário (70,3%), como se pode verificar na Tabela 4.

| Categoria Profissional | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Prof. Associado | 4 | 10,8% |
| Prof. Auxiliar | 26 | 70,3% |
| Prof. Auxiliar Convidado | 4 | 10,8% |
| Assistente | 1 | 2,7% |
| Assistente Convidado | 1 | 2,7% |
| Outro: Prof. Associado com Agregação | 1 | 2,7% |

Tabela 4 - Categoria profissional dos docentes.

No que toca aos anos de experiência docente no ensino superior (Figura 4), 35,1% indicaram ter entre 16 a 20 anos de experiência e mais de 20 anos de experiência, seguidos dos entre 11 a 15 anos (8,1%) e com menos de 5 anos (2,7%).

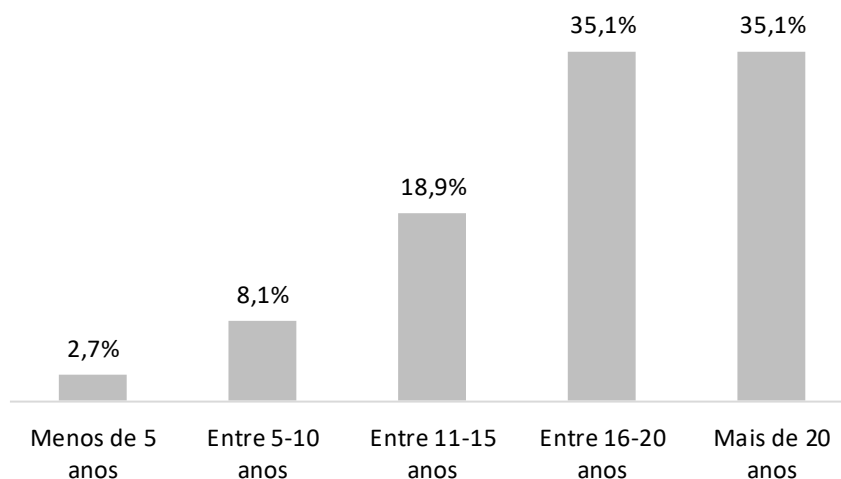


Figura 4 - Anos de experiência docente no ensino superior.

A área científica relativa ao grau académico mais elevado (Tabela 5) detido pelos docentes foi indicada como sendo a da Educação (29,7%), seguida de Ciências, Matemática e Informática (24,3%), Artes e Humanidades (21,6%), Ciências Sociais, Comércio e Direito (16,2%) e não especificado (8,1%).

Em termos de graus académicos, 94,6% dos respondentes afirma possuir doutoramento enquanto 5,4% indica possuir o grau de mestre.

| Área científica | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Educação | 11 | 29,7% |
| Ciências, matemática e informática | 9 | 24,3% |
| Artes e humanidades | 8 | 21,6% |
| Ciências sociais, comércio e direito | 6 | 16,2% |
| Desconhecido ou não especificado | 3 | 8,1% |

Tabela 5 - Área científica do grau académico mais elevado.

No que toca à área científica que lecionam, a maioria leciona na área de Educação (32,4%), seguido da área de Artes e Humanidades (24,3%), Ciências, Matemática e Informática (21,6%), Ciências sociais, Comércio e Direito (13,5%) e, por último, assinalaram uma área desconhecida ou não especificada (8,1%), como revela a Tabela 6.

| Área científica | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Educação | 12 | 32,4% |
| Artes e humanidades | 9 | 24,3% |
| Ciências, matemática e informática | 8 | 21,6% |
| Ciências sociais, comércio e direito | 5 | 13,5% |
| Desconhecido ou não especificado | 3 | 8,1% |

Tabela 6 - Área científica em que leciona.

Tendo-se optado pela análise de múltiplos casos de estudo, parte-se agora para a caracterização e análise de cada curso individualmente.

4.2.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA POR CURSO

Para a caracterização sociodemográfica dos docentes utilizaram-se as variáveis indicadas na Tabela 7.

| |
|--|
| Género |
| Idade |
| Grau académico |
| Número de anos de experiência docente no ensino superior |
| Categoria profissional |
| Área científica do grau académico mais elevado |
| Área científica em que leciona |
| Departamento a que pertence |

Tabela 7 - Variáveis da caracterização sociodemográfica dos docentes.

Dos 20 respondentes da LEB, a maioria é do género feminino (85,0%) e os restantes do sexo masculino (15,0%). Em termos do escalão etário, os docentes entre os 50 e os 59

anos predominaram (65,0%), seguido dos docentes com idades compreendidas entre os 40 e os 49 anos (25,0%). Representando assim as faixas etárias mais novas (entre 30 e 39 anos) e mais velhas (mais de 60 anos) apenas 5,0% dos docentes.

A análise à categoria profissional dos docentes (Tabela 8) demonstra que a maioria são professores auxiliares (70,0%), seguindo-se dos professores associados (20,0%) e os professores auxiliares convidados (10,0%).

| Categoria profissional | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Prof. Associado | 4 | 20,0% |
| Prof. Auxiliar | 14 | 70,0% |
| Prof. Auxiliar Convidado | 2 | 10,0% |

Tabela 8 - Categoria profissional - docentes da LEB.

A maioria indicou ter mais de 20 anos de experiência docente no ensino superior (55,0%), seguido dos que afirma que têm entre 16 e 20 anos de experiência (30,0%) (Figura 5).

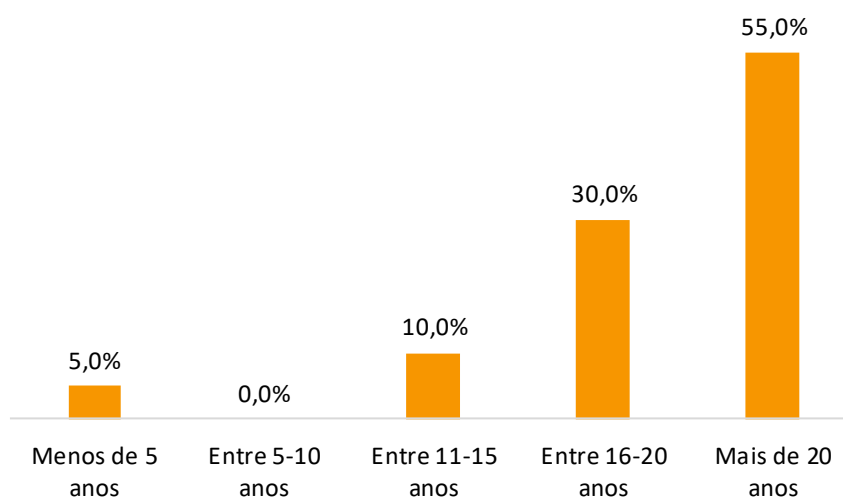


Figura 5 - Anos de experiência no ensino superior - docentes da LEB.

Para esta licenciatura (LEB), todos os respondentes afirmaram que o seu grau académico mais elevado era o de doutoramento, sendo que a maioria obteve-o na área científica de Educação (55,0%), seguido da área de Ciências, Matemática e Informática (35,0%) e a minoria em Artes e Humanidades e em áreas não especificadas (ambas 5,0%). Acerca da área que lecionam, as respostas não diferem muito, uma vez que a maioria leciona na área da Educação (60,0%), seguidos da área de Ciências, Matemática e

Informática (30,0%) e, por último, a área de Artes e Humanidades e as áreas não especificadas (ambas 5,0%). Estes resultados podem ser verificados através da Figura 6.

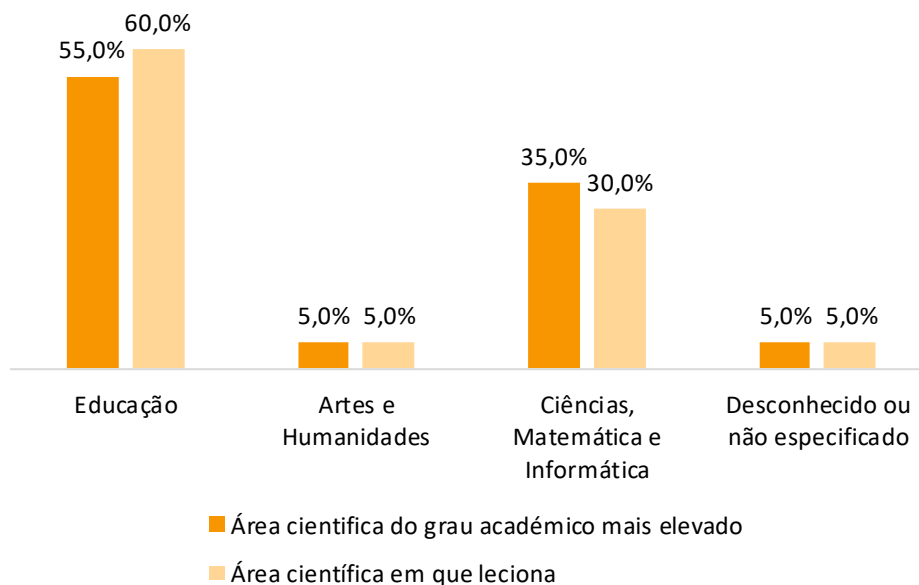


Figura 6 - Área científica do grau académico mais elevado vs. Área científica em que leciona - docentes da LEB.

Na Tabela 9 é possível verificar as frequências referentes aos departamentos a que os docentes da LEB afirmam pertencer. A maioria afirma pertencer ao departamento de Educação e Psicologia (60,0%), departamento responsável pela licenciatura. No entanto pode verificar-se alguma diversidade relativamente aos departamentos aos quais os docentes afirmam pertencer, muito possivelmente justificada pela variedade de áreas que a licenciatura pretende abranger para a formação de profissionais nas mais diversas áreas educativas.

| Departamento | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|------------------------|---------------------|---------------------|
| Educação e Psicologia | 12 | 60,0% |
| Matemática | 5 | 25,0% |
| Ambiente e Ordenamento | 2 | 10,0% |
| Comunicação e Arte | 1 | 5,0% |

Tabela 9 - Departamento - docentes da LEB.

Relativamente aos 17 docentes da LNTC, a maioria é do género masculino (70,6%) e restantes do género feminino (29,4%). As escalas etárias indicam que a maioria dos docentes tem entre 40 e 49 anos (82,4%), seguindo-se os docentes com idades

compreendidas entre os 30 e 39 anos (11,8%) e 50 e 59 anos (5,9%). A análise à categoria profissional (Tabela 10) demonstra que a maioria indica ser professor auxiliar (70,6%).

| Categoria Profissional | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Prof. Auxiliar | 12 | 70,6% |
| Prof. Auxiliar Convidado | 2 | 11,8% |
| Assistente | 1 | 5,9% |
| Assistente Convidado | 1 | 5,9% |
| Outro: Prof. Associado com Agregação | 1 | 5,9% |

Tabela 10 - Categoria profissional - docentes de LNTC.

Acerca do tempo de experiência docente no ensino superior, entre 16 e 20 anos foi a mais indicada (41,2%), seguida da entre 11 e 15 anos (29,4%). Entre 5 e 10 anos (17,6%) e mais de 20 anos (11,8%) foram as com menos indicadas, como é possível verificar através da Figura 7.

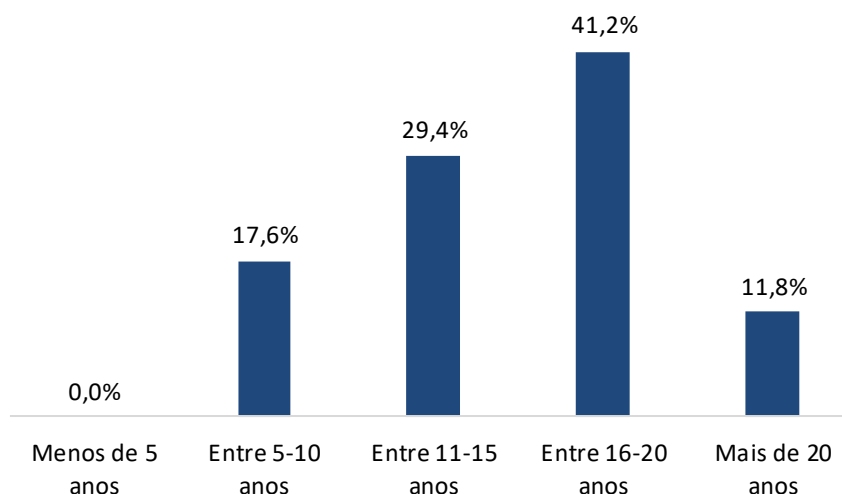


Figura 7 - Anos de experiência no ensino superior - docentes da LNTC.

A maioria indicou que o seu grau acadêmico mais elevado é o de doutoramento (88,3%) e numa menor percentagem o de mestrado (11,8%), sendo que a maioria identificou ter obtido o grau nas áreas de Artes e Humanidades (41,2%) e Ciências Sociais, Comércio e Direito (35,3%) e numa menor percentagem indicaram ter obtido nas áreas das Ciências, Matemática e Informática (11,8%) e não especificadas (11,8%). Analisando as respostas dadas quanto à área científica que os docentes lecionam, não se verifica uma grande diferença entre a área onde obtiveram o grau acadêmico mais elevado e a área científica que lecionam (Figura 8).

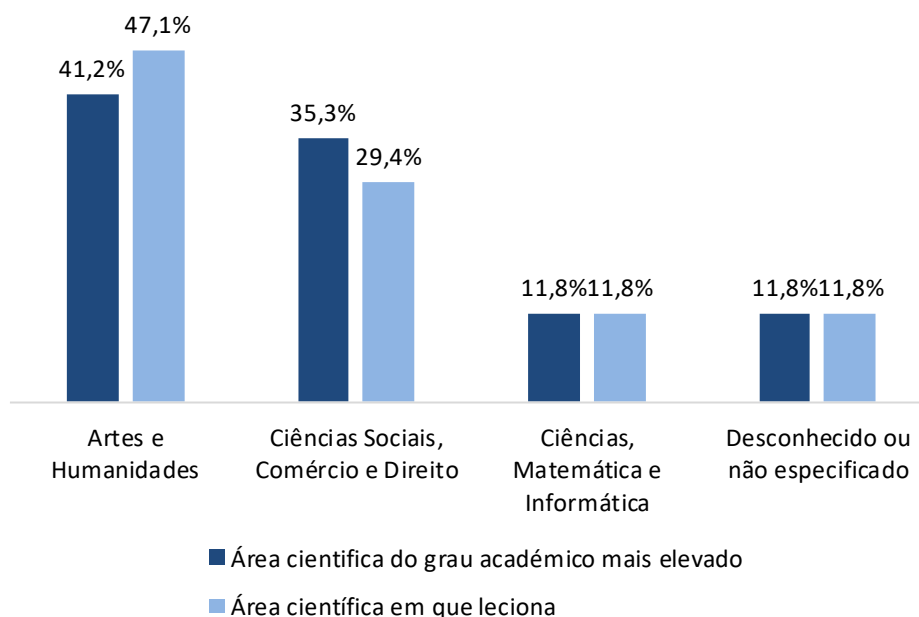


Figura 8 - Área científica do grau académico mais elevado vs. Área científica em que leciona - docentes da LNTC.

Na Tabela 11 é possível verificar as frequências referentes aos departamentos a que os docentes da LNTC afirmam pertencer, verificando-se uma homogeneidade, neste caso, ao departamento de Comunicação e Arte (94,1%) departamento responsável pela licenciatura.

| Departamento | Frequência Absoluta | Frequência Relativa |
|---|---------------------|---------------------|
| Comunicação e Arte | 16 | 94,1% |
| Ciências Sociais, Políticas e do Território | 1 | 5,9% |

Tabela 11 - Departamento - docentes da LNTC.

É possível concluir após esta análise sociodemográfica que em ambos os cursos predominam docentes com já longa experiência no ensino superior e que são professores auxiliares. Como era expectável, a maioria dos docentes de LEB detém o grau académico mais elevado (doutoramento) e atualmente leciona na área da educação. O mesmo se passa com os docentes da LNTC, relativamente ao grau académico sendo estes na sua maioria na área das artes e humanidades.

4.2.2 CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO

Para a caracterização da formação dos docentes foram colocadas algumas questões que visaram obter informação acerca da formação pedagógica e em TIC, por parte dos mesmos. Assim, através de questões dicotómicas, tentou apurar-se a participação destes em formações e se, em algum momento, sentiram necessidade de frequentar algum tipo de formação.

No que toca aos docentes da LEB, quando questionados acerca da sua formação base ter tido algum componente de carácter pedagógico (Figura 9), uma ligeira maioria (55,0%) afirma que sim, a sua formação base teve uma componente de carácter pedagógico, face aos restantes (45,0%) que afirmam não ter tido essa componente. Quando questionados sobre terem frequentado alguma formação complementar de carácter pedagógico durante ou após a sua formação base, a maioria (60,0%) afirmou que sim. Questionados ainda acerca de terem sentido, em algum momento, necessidade de frequentar formação de carácter pedagógico enquanto docente, uma ligeira maioria (55,0%) afirmou que sim, sentiram essa necessidade face aos restantes (45,0%) que afirmaram que não.

Relativamente aos docentes da LNTC, verifica-se que a maioria não teve qualquer componente de carácter pedagógico na sua formação base (88,2%). Apenas 11,8% afirmou ter tido essa componente. A maioria afirmou também não ter participado em nenhuma formação complementar de carácter pedagógico, nem durante nem após a formação base (58,8%). Ainda assim, neste caso, 41,2% dos respondentes afirmou ter participado numa formação desse carácter. No entanto, a maioria indica ter sentido necessidade de frequentar uma formação de carácter pedagógico (64,7%) durante o seu percurso docente. Os restantes (35,3%) afirmam não ter sentido essa necessidade.

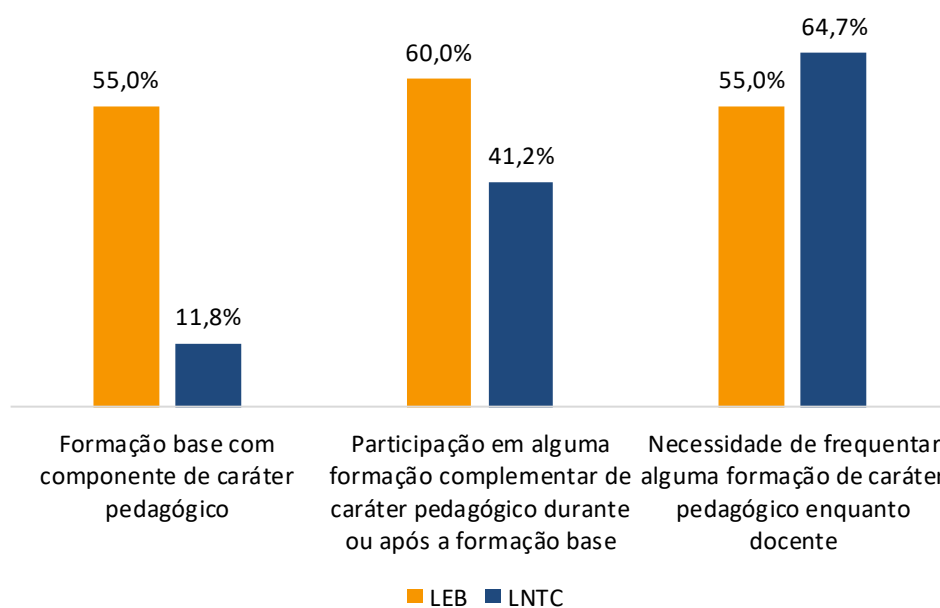


Figura 9 - Formação de caráter pedagógico.

Relativamente aos docentes da LEB, no que concerne à participação em ações de formação no âmbito do uso de TIC em práticas educativas, 35,0% afirmou que sim, participou, contra 65,0% que não participou (Figura 10). Aqueles que selecionaram a opção “não”, poderiam justificar o motivo pelo qual não participaram em nenhuma formação sobre o uso de TIC, apesar de a resposta não ser de caráter obrigatório. Na sua maioria, justificaram que não sentiram necessidade de participar, por ser essa a sua área de investigação e por já trabalharem com este tipo de ferramentas no seu dia-a-dia. Também alguns referiram que tal formação não foi disponibilizada, mas como lecionam recorrendo ativamente à utilização de TIC, zelaram por essa parte da formação de uma forma mais autodidata. Foi também mencionada a falta de tempo, como sendo um dos fatores.

No que toca aos docentes da LNTC, estes quando questionados acerca de terem participado em alguma formação sobre o uso de TIC em práticas educativas, 58,8% afirmou não ter participado face a 41,2% que afirmou ter participado. Nas razões dadas ao porquê de não terem participado em nenhuma formação em TIC são dados motivos, tais como, a ausência de oportunidade, a ausência de necessidade por ser a área de formação e de investigação e por não terem encontrado um curso realmente apelativo.

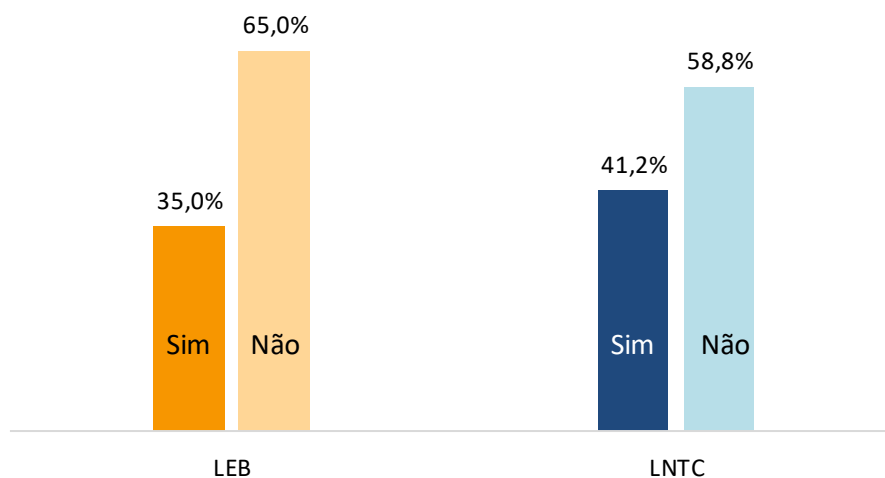


Figura 10 - Formação sobre o uso de TIC em práticas educativas.

Após concluir-se a análise à formação dos docentes dos dois cursos, como era expectável, os docentes da LEB, na sua maioria, tiveram e/ou participaram numa formação com componente de carácter pedagógico, ao contrário dos docentes da LNTC que acabaram por afirmar, na sua maioria, que sentiram a necessidade de frequentar uma formação de carácter pedagógico enquanto docentes. Relativamente à participação em alguma formação sobre o uso de TIC, não existe uma elevada diferenciação entre os dois cursos, assim como as justificações para a razão de não terem participado seguirem também elas a mesma linha de argumentação. No entanto, foi ainda interessante concluir com a análise a estas questões de resposta aberta que por parte dos docentes da LEB, mesmo estes estando a lecionar ao curso de Educação Básica, muitos deles mencionaram a utilização ativa das TIC nas suas práticas educativas e, em alguns casos, como área de interesse e investigação.

4.2.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Para a caracterização do processo de ensino e aprendizagem dos docentes utilizou-se um conjunto de perguntas em que, sob uma escala de *Likert* de cinco níveis de concordância, se pediu aos docentes para expressarem o seu estado de acordo ou desacordo com os itens dispostos.

Como se pode constatar por observação da Tabela 12, regista-se um elevado nível de plena concordância dos docentes da LEB de que a forma como lecionam pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes (80,0%), da importância em incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem (75,0%), da valorização da troca de informação entre professor e estudantes (70,0%) e da importância que estes dão em orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir (70,0%). Realça-se também elevado nível de concordância ou de plena concordância que há em planificar e organizar atempadamente as aulas (95,0%), de utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que lecionam (90,0%), de fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa (90,0%), de deter conhecimento pedagógico do conteúdo que lecionam (85,0%) e da importância de flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes (85,0%). Por último, com um nível de concordância ou de plena concordância, quase todos os respondentes afirmam tentar promover a autonomia dos estudantes (90,0%) e deter uma perceção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante (70,0%). Destaca-se que o nível de concordância predominante em todos os itens acabados de referir ter sido o de “concordo plenamente”.

No entanto, nos restantes itens foram verificadas respostas que revelam alguma dispersão, nomeadamente, quando questionados se inicialmente decidem como vão lecionar determinada matéria e só depois é que decidem se vão ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. Neste caso, denota-se uma dispersão considerável, nomeadamente, entre os que discordam ou discordam totalmente (30,0%) e aqueles que concordam ou concordam plenamente (30,0%). Ainda, uma percentagem considerável afirmou-se como sendo neutra (35,0%). Existe também uma neutralidade no que toca à importância que os docentes dão ao agrupar os estudantes em prol das suas capacidades (30,0%), mas é visível a predominância do desacordo ou total desacordo (40,0%) face à minoria que concordou (20,0%). A maioria discorda com a importância de que deve existir um ambiente competitivo entre estudantes (70% discorda ou discorda totalmente), assim como metade (50,0%) discorda ou discorda totalmente que é importante dar a mesma tarefa a todos os estudantes, face a uma percentagem considerável que se apresenta como neutro (30,0%).

| Caracterização do processo de ensino e aprendizagem | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1.1 É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes. | LEB | 20 | 4,35 | | | 10,0 | 45,0 | 45,0 |
| | LNTC | 17 | 4,41 | | | 11,8 | 35,3 | 52,9 |
| 1.2 A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes. | LEB | 20 | 4,75 | | | 5,0 | 15,0 | 80,0 |
| | LNTC | 17 | 4,47 | | | 5,9 | 41,2 | 52,9 |
| 1.3 É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades. | LEB | 18 | 2,72 | 5,0 | 35,0 | 30,0 | 20,0 | |
| | LNTC | 16 | 3,38 | | 11,8 | 47,1 | 23,5 | 11,8 |
| 1.4 É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes. | LEB | 20 | 2,15 | 20,0 | 50,0 | 25,0 | 5,0 | |
| | LNTC | 17 | 2,94 | | 35,3 | 47,1 | 5,9 | 11,8 |
| 1.5 É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes. | LEB | 19 | 2,63 | 5,0 | 45,0 | 30,0 | 10,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 2,94 | | 17,6 | 70,6 | 11,8 | |
| 1.6 É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono. | LEB | 20 | 4,40 | | 5,0 | 10,0 | 25,0 | 60,0 |
| | LNTC | 16 | 4,44 | | | | 52,9 | 41,2 |
| 1.7 É importante planificar e organizar atempadamente as aulas. | LEB | 20 | 4,55 | | | 5,0 | 35,0 | 60,0 |
| | LNTC | 17 | 4,76 | | | | 23,5 | 76,5 |
| 1.8 É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir. | LEB | 20 | 4,65 | | | 5,0 | 25,0 | 70,0 |
| | LNTC | 17 | 4,65 | | | 5,9 | 23,5 | 70,6 |
| 1.9 É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes. | LEB | 19 | 4,37 | | | 10,0 | 40,0 | 45,0 |
| | LNTC | 17 | 3,85 | | 5,9 | 17,6 | 64,7 | 11,8 |
| 1.10 É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses. | LEB | 20 | 4,35 | | | 10,0 | 45,0 | 45,0 |
| | LNTC | 17 | 4,12 | | 5,9 | 5,9 | 58,8 | 29,4 |
| 1.11 É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono. | LEB | 19 | 4,53 | | | 5,0 | 35,0 | 55,0 |
| | LNTC | 17 | 4,41 | | | 5,9 | 47,1 | 47,1 |
| 1.12 É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa. | LEB | 20 | 4,50 | | | 5,0 | 40,0 | 55,0 |
| | LNTC | 17 | 4,53 | | | | 47,1 | 52,9 |
| 1.13 Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes. | LEB | 20 | 4,65 | | | 5,0 | 25,0 | 70,0 |
| | LNTC | 17 | 4,71 | | | | 29,4 | 70,6 |
| 1.14 É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem. | LEB | 19 | 4,74 | | | 5,0 | 15,0 | 75,0 |
| | LNTC | 17 | 4,71 | | | | 29,4 | 70,6 |
| 1.15 Detenho uma perceção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante. | LEB | 18 | 4,17 | | 5,0 | 15,0 | 30,0 | 40,0 |
| | LNTC | 16 | 3,94 | | 5,9 | 29,4 | 23,5 | 35,3 |
| 1.16 Tento promover a autonomia dos estudantes. | LEB | 19 | 4,47 | | | 5,0 | 40,0 | 50,0 |
| | LNTC | 17 | 4,47 | | | | 52,9 | 47,1 |
| 1.17 Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. | LEB | 19 | 3,05 | 5,0 | 25,0 | 35,0 | 20,0 | 10,0 |
| | LNTC | 15 | 3,47 | 11,8 | 5,9 | 17,6 | 35,3 | 17,6 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 12 - Caracterização do processo de ensino e aprendizagem.

No que toca aos docentes da LNTC, também através da Tabela 12, observa-se que a maioria concordou com os itens apresentados. Passando à análise, é possível verificar que a totalidade dos respondentes concorda ou concorda plenamente em tentar promover a autonomia dos estudantes, em incentivá-los a ter responsabilidade pela sua própria aprendizagem, na valorização da troca de informação entre professores e estudantes, na importância de planificar atempadamente as aulas e em fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa. Também com um forte nível de concordância é demonstrado que os docentes assumem que a forma como lecionam pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes, que é importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que lecionam, que é importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir, e que é importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que lecionam (em todos os casos, 94,1% concordam ou concordam plenamente). Grande parte demonstra que é importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes, incentivá-los a fazer as suas próprias escolhas apoiando os seus interesses (em ambos os casos, 88,2% concordam ou concordam plenamente) e na importância em flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes (76,5% concordam ou concordam plenamente). A maioria (58,8%) afirma deter uma perceção positiva face ao desenvolvimento da autonomia dos estudantes. No entanto, existe ainda alguma percentagem que se apresenta neutra (29,4%) quanto a essa perceção. Questionados se inicialmente decidem como vão lecionar determinada matéria e só depois é que decidem se vão ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem, uma ligeira maioria revelou que concorda ou concorda plenamente (52,9%).

Nos restantes itens, ainda relativamente a este curso, foram também verificadas respostas que revelam alguma dispersão e neutralidade por parte dos docentes. A neutralidade dos docentes é visível quando confrontados pela importância em dar as mesmas tarefas a todos os estudantes (70,6%), em agrupar os estudantes em prol das suas capacidades (47,1%) e em considerar importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes (47,1%). Neste último item existe uma tendência para o desacordo (35,3%).

Face aos resultados até agora apresentados, considerou-se importante apurar se a formação de carácter pedagógico exerceu alguma influência face ao nível de concordância

dos itens que permitiram caracterizar a prática educativa dos docentes. Para isso foi conduzido um teste estatístico de *Mann-Whitney U* (ver Tabela 13).

Assim e em função dos docentes terem tido na sua formação base uma componente de caráter pedagógico, entre os docentes da LEB, detetaram-se as seguintes diferenças significativas:

Os docentes com formação pedagógica base tendem a concordar mais com as afirmações acerca da importância em deter conhecimento pedagógico do conteúdo que lecionam ($p=002$), em planificar e organizar atempadamente as aulas ($p=028$), em orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir ($p=026$), em incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses ($p=005$), em incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem ($p=022$) e em tentar promover a autonomia dos estudantes ($p=013$).

No caso dos docentes da LNTC não se denotaram diferenças estatisticamente significativas entre ter formação pedagógica base e os itens apresentados.

| Itens | Formação base pedagógica | | | | Participação complementar após ou durante a formação com caráter pedagógico | | | |
|-------|--------------------------|--------|------|-------|---|--------|------|------|
| | Mann-Whitney U | | Sig. | | Mann-Whitney U | | Sig. | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| 1.1 | 34,000 | 7,000 | ,193 | ,185 | 27,000 | 26,000 | ,073 | ,329 |
| 1.2 | 46,500 | 15,000 | ,744 | 1,000 | 33,500 | 19,000 | ,108 | ,078 |
| 1.3 | 27,500 | 12,000 | ,293 | ,732 | 28,500 | 20,500 | ,280 | ,209 |
| 1.4 | 32,500 | 4,000 | ,162 | ,076 | 23,000 | 19,500 | ,037 | ,101 |
| 1.5 | 34,500 | 14,000 | ,398 | ,853 | 42,000 | 31,000 | ,859 | ,626 |
| 1.6 | 14,000 | 13,000 | ,002 | ,854 | 20,500 | 16,000 | ,016 | ,057 |
| 1.7 | 24,500 | 10,500 | ,028 | ,362 | 28,500 | 21,000 | ,081 | ,063 |
| 1.8 | 26,000 | 10,000 | ,026 | ,350 | 31,000 | 17,500 | ,102 | ,032 |
| 1.9 | 44,000 | 13,000 | ,928 | ,726 | 31,500 | 32,500 | ,254 | ,774 |
| 1.10 | 16,000 | 10,500 | ,005 | ,446 | 18,000 | 27,500 | ,011 | ,405 |
| 1.11 | 32,000 | 14,000 | ,223 | ,867 | 36,000 | 32,000 | ,448 | ,743 |
| 1.12 | 28,500 | 7,000 | ,069 | ,168 | 32,000 | 29,000 | ,160 | ,499 |
| 1.13 | 35,500 | 10,000 | ,185 | ,346 | 31,000 | 26,000 | ,102 | ,267 |
| 1.14 | 25,000 | 10,000 | ,022 | ,346 | 31,000 | 26,000 | ,131 | ,267 |
| 1.15 | 36,000 | 4,000 | ,704 | ,095 | 23,000 | 30,000 | ,133 | ,867 |
| 1.16 | 18,000 | 6,000 | ,013 | ,121 | 21,500 | 29,000 | ,036 | ,499 |
| 1.17 | 40,000 | 4,000 | ,731 | ,469 | 34,000 | 22,000 | ,390 | ,469 |

Legenda: a cinzento encontram-se os itens que revelam associação estatisticamente significativa.

Tabela 13 - Análise da influência da formação pedagógica na caracterização da prática educativa (Teste de *Mann-Whitney U*).

O mesmo teste (*Mann-Whitney U*) foi conduzido em função dos docentes terem participado em alguma formação complementar de caráter pedagógico durante ou após a sua formação base, e de esta participação influenciar o nível de concordância face aos itens que permitem caracterizar a prática educativa (também na Tabela 13).

Entre os docentes da LEB detetaram-se as seguintes diferenças significativas:

Os docentes que participaram em formações complementares de caráter pedagógico tendem a concordar mais com as afirmações acerca da importância de deter conhecimento pedagógico do conteúdo que lecionam ($p=016$), em criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes ($p=037$), em incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses ($p=011$), e em promover a autonomia dos estudantes ($p=036$).

Entre os docentes da LNTC detetaram-se as seguintes diferenças significativas:

Os docentes que participaram numa formação complementar de caráter pedagógico acreditam que é mais importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir ($p=32$).

Parte-se agora para a caracterização da adaptação dos planos curriculares ao processo de Bolonha, à utilização das TIC, e ao conhecimento de *frameworks* que têm como função a integração da tecnologia nas práticas educativas. Estas questões foram apuradas através de respostas dicotómicas.

Assim, os docentes da LEB quando questionados acerca da adequação dos planos curriculares ao processo de Bolonha (Tabela 14), quase a totalidade (95,0%) afirmou que procurou adequar a sua prática educativa aos seus pressupostos.

Relativamente aos docentes da LNTC, também praticamente todos (94,1%) afirmaram ter procurado adequar a sua prática educativa aos seus pressupostos.

| Curso | Adequação dos planos curriculares aos pressupostos de Bolonha | |
|-------|---|------|
| | Sim | Não |
| LEB | 95,0% | 5,0% |
| LNTC | 94,1% | 5,9% |

Tabela 14 - Adequação dos planos curriculares aos pressupostos de Bolonha.

Quanto a usar as TIC nas suas práticas educativas (Tabela 15) 90% dos docentes da LEB afirmaram fazê-lo.

No que toca aos docentes da LNTC, a totalidade afirmou fazer uso das TIC nas suas práticas educativas.

| Curso | Utilização das TIC na prática educativa | |
|-------|---|-------|
| | Sim | Não |
| LEB | 90,0% | 10,0% |
| LNTC | 100,0% | 0,0% |

Tabela 15 - Uso das TIC na prática educativa.

Optou-se também por questionar os docentes acerca do conhecimento dos *frameworks* mencionados no enquadramento teórico (Figura 11), de modo a entender até que ponto os docentes fazem alguma investigação neste contexto. Dos docentes da LEB, apenas 15,0% afirmou ter conhecimento do TAM e do SAMR e 20,0% do TPACK.

Também os docentes da LNTC afirmaram ter pouco conhecimento da existência de tais *frameworks*. Ainda assim, alguns docentes revelaram ter conhecimento do TAM, tendo sido o *framework* que obteve a maior percentagem de conhecimento (29,4%). Praticamente a totalidade afirmou não conhecer nem o TPACK (94,1%), nem o SAMR (100%).

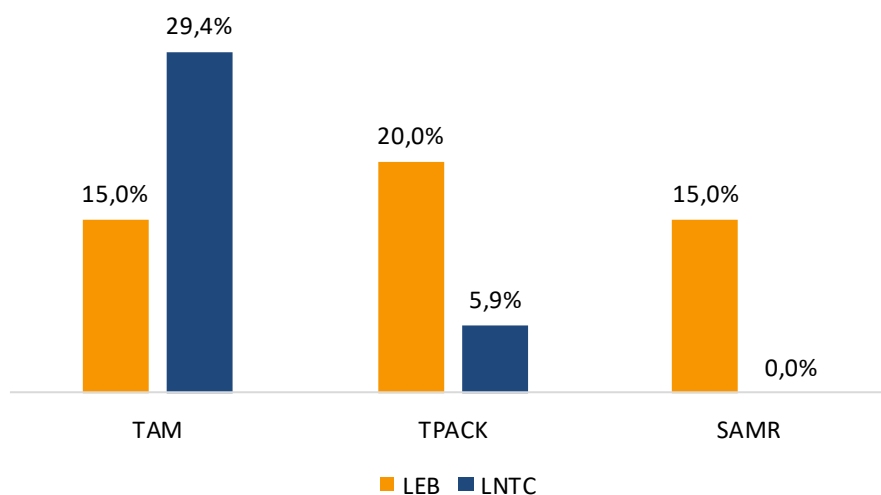


Figura 11 - Conhecimento dos *frameworks*.

Adicionalmente foi dada a oportunidade aos docentes de mencionar o conhecimento de algum outro *framework* com uma função similar. Por parte dos docentes da LEB, uma pequena percentagem (10,0%) afirmou conhecer outros *frameworks*. Os

frameworks mencionados foram o *Technological Enhanced Learning* e o *The Technology Integration Matrix*. Dos docentes que afirmaram ter conhecimento de algum dos *frameworks* indicados, 5,0% afirmou aplicar TPACK e o *The Technology Integration Matrix* nas suas práticas educativas.

No que toca aos docentes da LNTC, dos docentes que afirmaram conhecer algum *framework* com a finalidade descrita, a maioria revelou não aplicar nenhum dos *frameworks* na sua prática educativa, apenas 5,9% afirmou utilizar o TPACK. A totalidade dos docentes da LNTC revelaram desconhecer a existência de outros *frameworks* com uma finalidade semelhante.

Esta análise demonstra que ainda existe pouco conhecimento acerca da existência de *frameworks* de integração da tecnologia nas práticas educativas. Desconhecimento não só dos *frameworks* mencionados no referencial teórico, mas também desconhecimento de quaisquer outros *frameworks* com essa mesma finalidade.

Assim e após concluir-se a análise à caracterização do processo de ensino e aprendizagem dos docentes dos dois cursos é possível verificar que a formação de caráter pedagógico acaba por exercer mais influência nos docentes da LEB. Verifica-se também a sua perceção sobre a quase total adequação dos planos curriculares aos pressupostos de Bolonha e do uso das TIC na prática educativa. Relativamente aos *frameworks* constata-se que existe um elevado desconhecimento da sua existência por parte dos dois cursos.

4.2.4 UTILIZAÇÃO DE TIC NA PRÁTICA EDUCATIVA

Após a caracterização das práticas educativas dos docentes, passa-se agora à análise da utilização de TIC por parte dos mesmos. Para isso, os inquiridos depararam-se com questões que visavam classificar o grau de utilização das TIC e com que regularidade recorrem às mesmas na sua prática educativa, sob uma escala de *Likert* de 5 níveis de frequência.

No que concerne aos docentes da LEB, e como se pode observar da análise à Tabela 16, conclui-se que as ferramentas de comunicação interpessoal, em contextos da prática educativa, têm uma média de utilização bastante elevada ($m=4,15$). Além disso, a moda é de 5, o que nos diz que a maior parte dos docentes utiliza diariamente este tipo ferramentas. As plataformas de gestão de aprendizagem seguem-se também com uma

média de utilização alta ($m=4,05$) em que a moda é de 4, demonstrando assim, que na sua maioria, os docentes recorrem a este tipo de plataformas algumas vezes por semana. Os fóruns e os serviços de partilha de vídeo apresentam uma média relativamente próxima a 3, onde a moda indica que a maioria recorre a este tipo de plataformas algumas vezes por mês. No que toca às redes sociais, estas apresentam uma média próxima de 3, no entanto, a moda é de 1, o que significa que existe alguma dispersão quanto ao grau de utilização ($dp=1,517$). Com menor utilização aparecem os blogues ($m=1,95$), com os docentes a afirmarem raramente os utilizarem na prática educativa. No que toca às wikis, serviços de escrita colaborativa e SAPO Campus, as médias são inferiores a 2. Olhando ainda para a moda, constata-se que a maioria acaba por nunca utilizar este tipo de plataformas.

| Tipos de tecnologias | Respostas Válidas | Média | Moda | Desvio-padrão |
|---|-------------------|-------|------|---------------|
| Plataformas de gestão de aprendizagem | 20 | 4,05 | 4 | 826 |
| Wikis | 20 | 1,75 | 1 | 786 |
| Blogues | 20 | 1,95 | 2 | 945 |
| Fóruns | 20 | 2,60 | 3 | 883 |
| Serviços de escrita colaborativa | 20 | 2,15 | 1 | 1,182 |
| SAPO Campus | 20 | 1,60 | 1 | 681 |
| Ferramentas de comunicação interpessoal | 20 | 4,15 | 5 | 875 |
| Redes sociais | 20 | 2,75 | 1 | 1,517 |
| Serviços de partilha de vídeo | 20 | 2,70 | 3 | 1,174 |

Tabela 16 - Valores médios e modais do grau de utilização das TIC – docentes da LEB.

Observando as frequências relativas (Figura 12), confirmam-se as conclusões anteriores. Por exemplo, verifica-se a utilização, quer diária quer de algumas vezes por semana, das ferramentas que permitem a comunicação interpessoal (70,0%) e das plataformas de gestão de aprendizagem (80,0%).

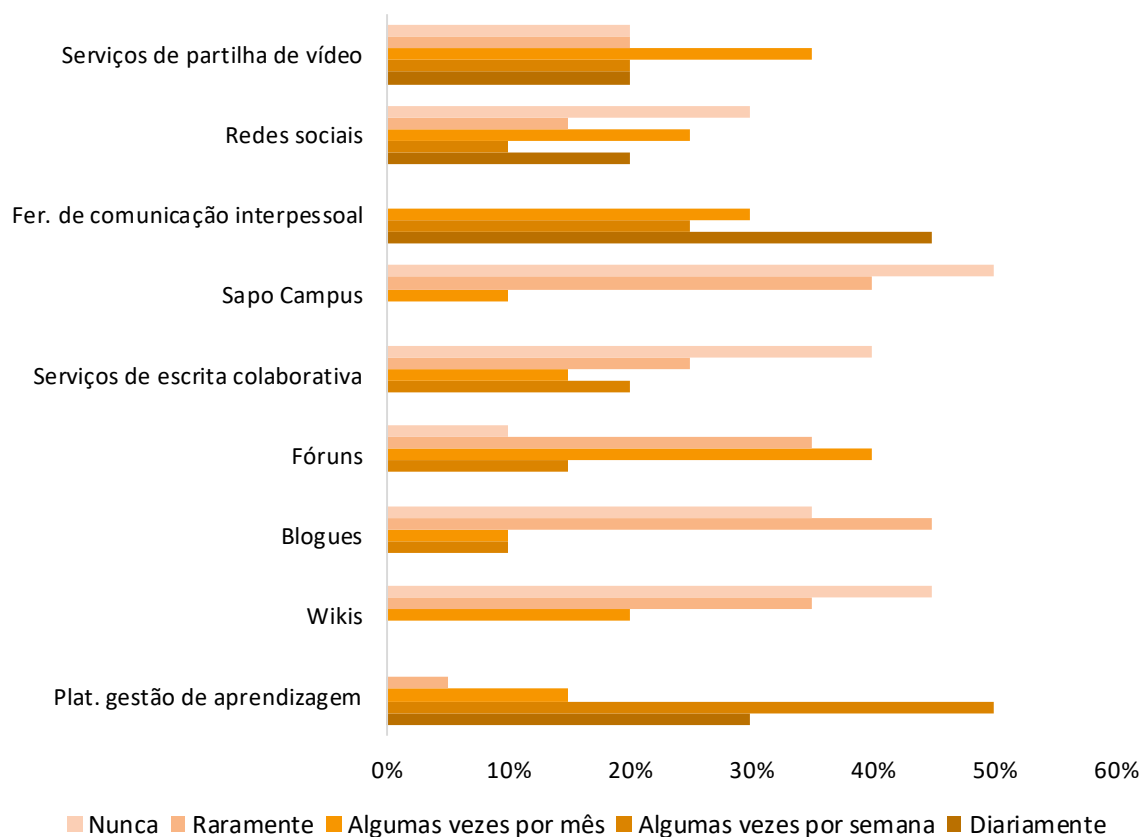


Figura 12 - Frequências relativas do grau de utilização das TIC - docentes da LEB.

A Figura 12 demonstra também a dispersão já anteriormente referida no que toca à utilização das redes sociais na prática educativa. Nomeadamente, o contraste que há entre aqueles que nunca ou que raramente a usam (45,0%) e aqueles que indicam utilizá-la diariamente ou algumas vezes por semana (30,0%). A escolha da opção “nunca” é bastante evidente no que toca às *Wikis* (45,0%), *Blogues* (35,0%), *SAPO Campus* (50,0%) e serviços de escrita colaborativa (40,0%).

Foi também dada a possibilidade aos docentes de referirem outras tecnologias para além das dadas à partida no questionário, pelo que 25,0% afirmaram utilizar outras TIC para além das dadas contra 75,0% que afirmaram não utilizar quaisquer outras TIC. Dos que afirmaram utilizar outras TIC foram mencionadas plataformas específicas às unidades curriculares que lecionam. Tendo em conta que a Licenciatura em Educação Básica pretende formar profissionais que venham a estar envolvidos nos mais variados

contextos educativos, isto leva a que o plano curricular contemple diversas áreas científicas, obrigando os docentes em busca das ferramentas mais adequadas. Assim, foram mencionadas ferramentas adequadas às especificidades das unidades curriculares (p.e. mapas conceptuais e mentais, *softwares* de análise estatística e geométrica).

Relativamente aos docentes da LNTC, a análise à Tabela 17 demonstra que as ferramentas de comunicação interpessoal ($m=4,24$) e as plataformas de gestão de aprendizagem ($m=4,71$) são as plataformas mais utilizadas ambas com uma média acima dos 4 e com uma moda de 5. Isto reflete que, com maior frequência, são diariamente utilizadas pelos docentes em contextos da sua prática educativa. Seguem-se os fóruns ($m=3,29$) e os serviços de escrita colaborativa ($m=3,35$), com modas de 4 e 3 valores refletindo a sua utilização algumas vezes por mês e por semana por parte dos docentes. Os blogues ($m=2,94$) e os serviços de partilha de vídeo ($m=3,00$) apresentam uma média a rondar os 3, que é confirmada pela moda do mesmo valor, refletindo a utilização deste tipo de serviços algumas vezes por mês. As maiores dispersões são encontradas na utilização das Wikis ($dp=1,211$), do SAPO Campus ($dp=1,209$) e das redes sociais ($dp=1,389$) que apresentam uma moda de 2. No entanto acabam todas por rondar o 3 de média (é possível verificar mais pormenorizadamente essa dispersão na Figura 13).

| Tipos de tecnologias | Respostas Válidas | Média | Moda | Desvio-padrão |
|---|-------------------|-------|----------------|---------------|
| Plataformas de gestão de aprendizagem | 17 | 4,24 | 5 | 1,033 |
| Wikis | 16 | 2,50 | 2 | 1,211 |
| Blogues | 16 | 2,94 | 3 | 1,181 |
| Fóruns | 17 | 3,29 | 4 | 772 |
| Serviços de escrita colaborativa | 17 | 3,35 | 3 ^a | 1,057 |
| SAPO Campus | 16 | 2,56 | 2 | 1,209 |
| Ferramentas de comunicação interpessoal | 17 | 4,71 | 5 | 588 |
| Redes sociais | 16 | 3,06 | 2 | 1,389 |
| Serviços de partilha de vídeo | 17 | 3,00 | 3 | 1,173 |

^aHá várias modas. O valor mais baixo é apresentado.

Tabela 17 - Valores médios e modais do grau de utilização das TIC – docentes da LNTC.

A análise à Figura 13 permite confirmar as conclusões previamente tiradas acerca da frequência do uso das tecnologias. Por exemplo, é possível verificar a utilização diária ou de algumas vezes por semana das ferramentas que permitem a comunicação interpessoal (94,1%) e das plataformas de gestão de aprendizagem (82,3%). É possível, também, observar uma considerável utilização de fóruns algumas vezes por mês ou por

semana (82,4%) e a utilização dos serviços de escrita colaborativa algumas vezes por mês, semana e até diariamente (82,4%).

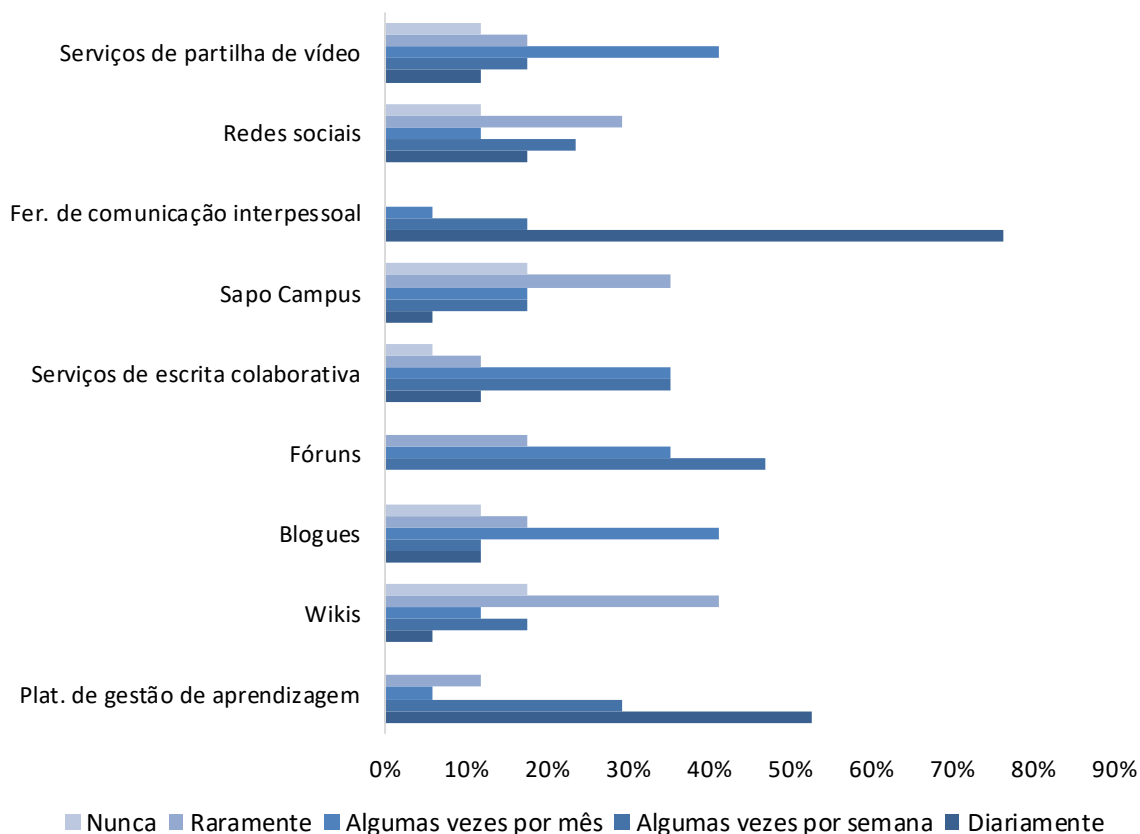


Figura 13 - Frequências relativas do grau de utilização das TIC - docentes da LNTC.

A Figura 13 ajuda também a compreender a dispersão já mencionada anteriormente no que toca à utilização de algumas TIC. Relativamente à plataforma SAPO Campus, há dispersão entre aqueles que nunca ou raramente a usam (52,9%) e aqueles que indicam utilizá-la algumas vezes por mês, por semana e até diariamente (41,1%). Sobre a utilização das redes sociais existe dispersão entre os que afirmam nunca ou raramente as utilizarem (41,2%) e aqueles que indicam utilizá-las algumas vezes por mês, semana e diariamente (52,9%).

Para além das TIC dadas como opção, 35,3% afirmou utilizar algumas outras, nomeadamente, tecnologias que se adequam às especificidades das unidades curriculares (p.e. *podcasts*, mapas mentais, *softwares* de apoio à criação de conteúdos, como aplicativos e prototipagem).

Analisemos agora a frequência de utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos. No que toca aos docentes da LEB, analisando a Tabela 18, confirma-se a utilização das TIC algumas vezes por semana, como meio de divulgação do material da aula e complementares à aula (60,0%), de atividades a desenvolver dentro da sala de aula (55,0%) e fora da sala de aula (45,0%). A sua utilização para divulgação de *feedback* do trabalho realizado pelos estudantes revela também uma grande frequência de utilização por semana (30,0%) e por mês (55,0%) e para a submissão de trabalhos algumas vezes por mês (50,0%). Existem, no entanto, algumas dispersões de resultados. No que toca à utilização das TIC para a criação de tópicos que potencializem a interação entre professor e estudantes, pouco mais de metade afirma recorrer algumas vezes por semana e por mês (55,0%). A outra metade afirma raramente ou nunca recorrer a esse recurso (45,0%). A dispersão de resultados é também encontrada no que concerne a recorrer às TIC para a criação de tópicos que potencializem a interação entre estudantes, em que metade afirma recorrer algumas vezes por semana e por mês (50,0%), e a outra metade afirma raramente ou nunca o fazer (50,0%). Além disso, uma percentagem considerável afirma recorrer algumas vezes por mês (35,0%) e por semana (30,0%) às TIC para a realização de trabalhos individuais. Sobre a sua utilização para trabalhos colaborativos, existe alguma frequência na sua utilização, quer algumas vezes por mês (20,0%) quer algumas vezes por semana (35,0%). No entanto, uma percentagem considerável afirma que raramente ou nunca recorre às TIC, nem para a realização de trabalhos colaborativos (45,0%) nem para trabalhos individuais (40%). A utilização das TIC como recurso ao supervisionamento e controlo daquilo que os estudantes fazem online demonstra-se disperso. A maioria afirma nunca ou raramente o fazer (55,0%), face a uma percentagem que afirma fazê-lo algumas vezes por mês (15,0%), semana (25,0%) ou até diariamente (5,0%).

| Atividades e/ou recursos | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2.1 Divulgação do material da aula e complementares à aula. | LEB | 20 | 3,75 | 5,0 | | 25,0 | 60,0 | 10,0 |
| | LNTC | 17 | 4,29 | | | 11,8 | 47,1 | 41,2 |
| 2.2 Divulgação de atividades a desenvolver dentro da sala de aula. | LEB | 20 | 3,30 | 10,0 | 5,0 | 30,0 | 55,0 | |
| | LNTC | 17 | 4,00 | | | 23,5 | 52,9 | 23,5 |
| 2.3 Divulgação de atividades a desenvolver fora da sala de aula. | LEB | 20 | 3,15 | 10,0 | 10,0 | 35,0 | 45,0 | |
| | LNTC | 17 | 3,65 | | 15,9 | 41,2 | 35,3 | 17,6 |
| 2.4 Realização de trabalhos individuais. | LEB | 20 | 2,95 | 5,0 | 35,0 | 25,0 | 30,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 4,00 | | | 29,4 | 41,2 | 29,4 |
| 2.5 Realização de trabalhos colaborativos. | LEB | 20 | 2,85 | 5,0 | 40,0 | 20,0 | 35,0 | |
| | LNTC | 17 | 3,53 | | 5,9 | 52,9 | 23,5 | 17,6 |
| 2.6 Criação de tópicos que potencializem a interação entre estudantes. | LEB | 20 | 2,65 | 10,0 | 40,0 | 25,0 | 25,0 | |
| | LNTC | 16 | 3,13 | 5,9 | 17,6 | 29,4 | 41,2 | |
| 2.7 Criação de tópicos que potencializem a interação entre professor e estudantes. | LEB | 20 | 2,75 | 10,0 | 35,0 | 25,0 | 30,0 | |
| | LNTC | 16 | 3,25 | | 11,8 | 47,1 | 35,3 | |
| 2.8 Submissão de trabalhos. | LEB | 20 | 2,75 | 20,0 | 10,0 | 50,0 | 15,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 3,47 | | 5,9 | 52,9 | 29,4 | 5,9 |
| 2.9 Divulgação de <i>feedback</i> do trabalho realizado pelos estudantes. | LEB | 20 | 3,05 | 10,0 | 5,0 | 55,0 | 30,0 | |
| | LNTC | 17 | 3,35 | | 5,9 | 58,8 | 29,4 | 5,9 |
| 2.10 Supervisionamento e controlo daquilo que os estudantes fazem online. | LEB | 20 | 2,45 | 35,0 | 20,0 | 15,0 | 25,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 2,76 | 5,9 | 41,2 | 23,5 | 29,4 | |

***Legenda:** 1 – Nunca; 2 – Raramente; 3 – Algumas Vezes Por Mês; 4 – Algumas Vezes Por Semana; 5 – Diariamente.

Tabela 18 - Frequência da utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos.

No que toca aos docentes da LNTC destaca-se a utilização das TIC como meio de divulgação do material da aula e complementar à aula, diariamente ou semanalmente (88,3%), pela grande maioria. É possível também verificar que uma grande percentagem utiliza com maior frequência, quer diariamente quer semanalmente, as TIC para a divulgação de atividades a desenvolver dentro da sala (76,4%) do que fora da sala de aula (52,9%), e uma maior frequência na utilização para a realização de trabalhos individuais (70,6%) do que para a realização de trabalhos colaborativos (41,1%). A maioria afirma utilizá-las algumas vezes por mês (52,9%) para a submissão de trabalhos. Na criação de tópicos que potencializem a interação denota-se uma ligeira maior frequência entre a utilização das TIC, algumas vezes por semana, para a interação entre os estudantes (41,2%) do que para a interação entre professor e estudantes (35,3%). Verifica-se que esta última tem uma maior frequência na sua utilização em algumas vezes por mês, o que vai

de acordo também com a frequência de utilização como meio de divulgação de *feedback* do trabalho realizados pelos estudantes, em que se verifica a utilização da maioria em algumas vezes por mês (58,8%) ou por semana (29,4%). Relativamente à utilização das TIC como meio de supervisão e controlo daquilo que os estudantes fazem online, apresenta a média mais baixa, refletindo assim alguma dispersão. Uma percentagem considerável afirma raramente o fazer (41,2%), no entanto, existe uma percentagem que afirma fazer algumas vezes por mês (23,5%) e ainda com maior frequência semanalmente (29,4%). As estatísticas descritivas ajudam a verificar os dados obtidos.

Tentou apurar-se, através do teste estatístico *Mann-Whitney U*, se em função do curso se encontravam algumas diferenças estatisticamente significativas acerca do grau de utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos (Tabela 19). Detetaram-se as diferenças estatisticamente significativas que se descrevem a seguir.

Os docentes da LNTC tendem a utilizar mais as TIC como divulgação do material da aula e complementares à aula a ($p=026$), como divulgação de atividades a desenvolver dentro da sala de aula ($p=030$), como meio para a realização de trabalhos individuais ($p=004$) e para a submissão de trabalhos ($p=046$), do que os docentes da LEB.

| Itens | Mann-Whitney U | Sig. |
|-------|----------------|------|
| 2.1 | 104,000 | ,026 |
| 2.2 | 105,500 | ,030 |
| 2.3 | 131,500 | ,211 |
| 2.4 | 78,000 | ,004 |
| 2.5 | 110,000 | ,056 |
| 2.6 | 116,000 | ,143 |
| 2.7 | 115,000 | ,131 |
| 2.8 | 109,500 | ,046 |
| 2.9 | 147,500 | ,441 |
| 2.10 | 141,000 | ,361 |

Legenda: a cinzento encontram-se os itens que revelam uma associação estatisticamente significativa.

Tabela 19 - Análise da diferença do grau de utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos em função do curso (Teste de *Mann-Whitney U*)

Relativamente às modalidades é perceptível, através da Figura 14, verificar que a maioria dos docentes da LEB afirma, por vezes, aplicar a modalidade de *blended learning* (60,0%). No entanto e relativamente à modalidade de *flipped classroom*, a maioria afirma não praticar esta modalidade (60,0%).

Relativamente aos docentes da LNTC, a maioria afirma, por vezes, fazer uso da modalidade de *blended learning* (88,2%) e da *flipped classroom* (76,5%).

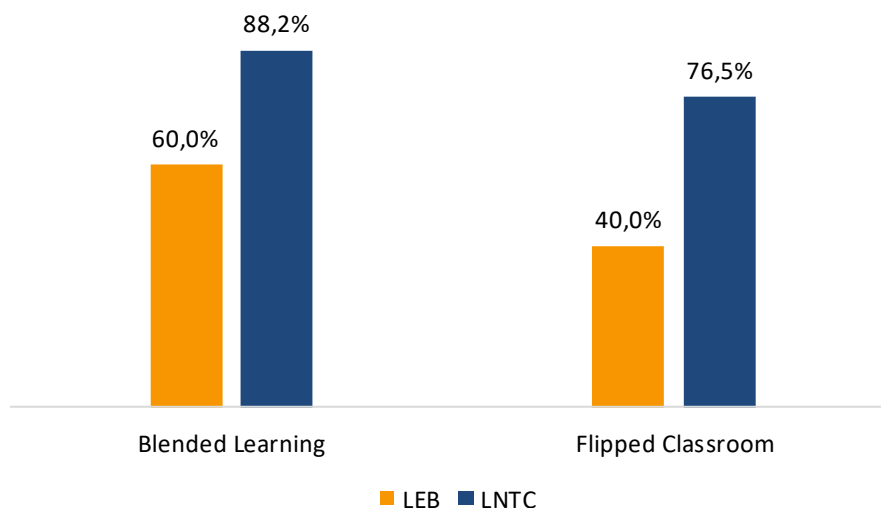


Figura 14 - Modalidades de ensino.

Após a análise à utilização das TIC na prática educativa, conclui-se que em ambos os cursos as plataformas de gestão de aprendizagem e as ferramentas de comunicação interpessoal são as que apresentam ter o mais elevado nível de utilização. Relativamente à utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos, em alguns dos itens é possível verificar um maior grau de utilização por parte dos docentes da LNTC. O mesmo se verifica relativamente às modalidades em que a maioria dos docentes da LNTC afirmam aplicar modalidades de *blended learning* e de *flipped classroom*. No entanto, destaca-se também que maioria dos docentes da LEB utiliza modalidades de *blended learning*.

4.2.5 MOTIVAÇÕES PARA O USO DE TIC NA PRÁTICA EDUCATIVA

Face à análise do grau de utilização das TIC como meio de divulgação de atividades e/ou recursos torna-se também importante compreender que fatores motivam os docentes a utilizar as TIC nas suas práticas educativas. Assim, sob uma escala *Likert* de cinco níveis de concordância, pediu-se que estes expressassem o seu estado de acordo ou desacordo com os itens dispostos.

Analisando a Tabela 20 é possível verificar que o acesso a recursos e informação é dos fatores que mais motivam os docentes da LEB a utilizar TIC nas suas práticas educativas. Praticamente a totalidade concorda ou concorda plenamente que o que mais os motiva na utilização das TIC é o facto de estas facilitarem o acesso dos estudantes a recursos por eles disponibilizados (95,0%), e por permitirem acesso a uma maior diversidade de recursos e informação (90,0%).

O mesmo se verifica analisando a vertente dos docentes da LNTC, onde também a totalidade afirmou concordar ou concordar plenamente que as TIC facilitam o acesso dos estudantes aos recursos disponibilizados pelo próprio professor (94,1%) e o facto de permitirem acesso a uma maior diversidade de recursos e informação (94,1%).

| Motivos | Curso | Estatísticas descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|---|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Facilitam o acesso dos estudantes aos recursos disponibilizados por mim. | LEB | 20 | 4,40 | | | 5,0 | 50,0 | 45,0 |
| | LNTC | 17 | 4,47 | | | 5,9 | 41,2 | 52,9 |
| Permitem acesso a uma maior diversidade de recursos e informação. | LEB | 20 | 4,35 | | | 10,0 | 45,0 | 45,0 |
| | LNTC | 17 | 4,47 | | | 5,9 | 41,2 | 52,9 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 20 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: acesso a recursos e informação.

Olhando para a Tabela 21 referente aos motivos de interação e comunicação, os docentes da LEB concordam ou concordam plenamente que uns dos fatores é que as TIC permitem maior interação entre professor e estudantes (70,0%) e entre estudantes (60,0%).

Na sua maioria, os docentes da LNTC também concordam que um dos fatores seja a interação entre professor-estudante (64,7%). No entanto, e apesar da maioria identificar a interação entre estudante-estudante (58,8%), uma percentagem também considerável afirma-se como indeciso acerca deste último fator (41,2%).

| Motivos | Curso | Estatísticas descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------------|-----|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Permitem uma maior interação entre professor-estudante. | LEB | 20 | 3,95 | | | 30,0 | 45,0 | 25,0 |
| | LNTC | 17 | 3,82 | | 5,9 | 29,4 | 41,2 | 17,6 |
| Permitem uma maior interação entre estudante-estudante. | LEB | 18 | 3,83 | | | 30,0 | 45,0 | 15,0 |
| | LNTC | 17 | 3,74 | | | 41,2 | 41,2 | 17,6 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 21 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: interação e comunicação.

Acerca de motivos relacionados com a regulação, tutorização e intervenção, a Tabela 22 demonstra que na generalidade, os docentes da LEB concordam ou concordam plenamente que os fatores mais motivantes são o facto das TIC serem um meio facilitador para o esclarecimento de dúvidas aos estudantes (95,0%), de serem um meio importante no suporte à continuidade, apoio e tutorização do trabalho realizado pelos estudantes (80,0%), de serem um meio de promoção e de apoio em trabalhos colaborativos (75,0%) e de serem um meio importante para a regulação do trabalho realizado pelos estudantes (65,0%). É também possível denotar um maior nível de concordância perante o fator de um maior acompanhamento e intervenção no trabalho realizado pelos estudantes fora (58,8%) do que dentro da sala de aula (47,0%).

Na perspetiva dos docentes da LNTC comprova-se que o facto das TIC serem um meio que facilita o esclarecimento de dúvidas aos estudantes (82,4%) é um dos fatores que mais os motiva. A maioria também concorda ou concorda plenamente que estas são um meio importante no suporte à continuidade, apoio e tutorização do trabalho realizado pelos estudantes (64,7%), de promoção e de apoio em trabalhos colaborativos (64,7%) e na regulação do trabalho realizado pelos estudantes (53,0%). É possível também denotar um maior nível de concordância perante o fator de um maior acompanhamento e intervenção no trabalho realizado pelos estudantes fora (58,8%) do que dentro da sala de aula (47,0%). No entanto, é de notar que a maioria afirmou-se como neutro (52,9%, não concorda nem discorda) acerca deste último fator.

| Motivos | Curso | Estatísticas descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------------|-----|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Permitem um maior acompanhamento do trabalho realizado pelos estudantes dentro da sala de aula. | LEB | 19 | 4,05 | | | 25,0 | 40,0 | 30,0 |
| | LNTC | 17 | 3,65 | | | 52,9 | 29,4 | 17,6 |
| Permitem um maior acompanhamento e intervenção no trabalho realizado pelos estudantes fora da sala de aula. | LEB | 19 | 3,89 | | | 25,0 | 55,0 | 15,0 |
| | LNTC | 17 | 3,88 | | | 41,2 | 29,4 | 29,4 |
| São um meio importante para a regulação do trabalho realizado pelos estudantes. | LEB | 20 | 3,85 | | | 35,0 | 45,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 3,65 | | | 47,1 | 41,2 | 11,8 |
| São um meio de promoção e de apoio em trabalhos colaborativos entre estudantes. | LEB | 20 | 4,00 | | | 25,0 | 50,0 | 25,0 |
| | LNTC | 17 | 3,82 | | | 35,3 | 47,1 | 17,6 |
| São um meio importante no suporte à continuidade, apoio e tutorização do trabalho realizado pelos estudantes. | LEB | 19 | 4,05 | | | 15,0 | 60,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 3,82 | | 5,9 | 29,4 | 41,2 | 23,5 |
| São um meio facilitador para o esclarecimento de dúvidas aos estudantes. | LEB | 20 | 4,30 | | | 5,0 | 60,0 | 35,0 |
| | LNTC | 17 | 4,12 | | 5,9 | 11,8 | 47,1 | 35,3 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 22 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: regulação, tutorização e intervenção.

No que toca a um dos motivos ser a inovação da prática educativa (Tabela 23), a maioria, quer dos docentes da LEB (70,0%) quer dos docentes da LNTC (76,4%), concordou ou concordou plenamente com esse fator.

| Motivos | Curso | Estatísticas descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|---|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| São um meio para inovar a minha prática educativa. | LEB | 19 | 3,95 | | | 25,0 | 50,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 4,00 | | | 23,5 | 52,9 | 23,5 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 23 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: inovação.

Acerca de um dos motivos ser o facto de estas serem uma forma de corresponder às solicitações da instituição (Tabela 24), as opiniões não diferem entre os cursos. Metade dos docentes de LEB afirma que corresponder às solicitações da instituição é um dos fatores (50,0%), assim como pouco mais de metade dos docentes de LNTC (58,9%) também o refere.

| Motivos | Curso | Estatísticas descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|---|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| São uma forma de corresponder às solicitações da instituição. | LEB | 18 | 3,56 | | 10,0 | 30,0 | 40,0 | 10,0 |
| | LNTC | 17 | 3,59 | | 11,8 | 29,4 | 47,1 | 11,8 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 24 - Fatores que motivam a utilização de TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem: corresponder solicitações da instituição.

Uma vez mais procurou-se apurar, através do teste estatístico *Mann-Whitney U*, se em função do curso, encontravam-se algumas diferenças estatisticamente significativas acerca dos motivos para a utilização das TIC na prática educativa (Tabela 25).

O teste estatístico não revelou nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os dois cursos.

| Motivos | Mann-Whitney U | Sig. |
|---|----------------|------|
| Acesso a recursos e informação | 152,500 | ,576 |
| Interação e comunicação | 159,500 | ,737 |
| Regulação, tutorização e intervenção | 129,500 | ,213 |
| Inovação | 155,000 | ,821 |
| Corresponder às solicitações da instituição | 149,000 | ,888 |

Tabela 25 - Análise das diferenças estatísticas acerca dos motivos entre os dois cursos (Teste de *Mann-Whitney U*).

É possível concluir-se após a análise das motivações para o uso de TIC nas práticas educativas dos docentes dos dois cursos que, de uma forma em geral, em ambos os cursos as motivações apresentam um elevado grau de concordância, sem serem demonstradas diferenças significativas entre os cursos.

4.2.6 PERCEÇÕES DAS POTENCIALIDADES DAS TIC NO SUPORTE AO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Através de uma escala *Likert* de cinco níveis de concordância, pediu-se para que os docentes expressassem o seu estado de acordo ou desacordo com os itens dispostos. Esses itens visavam apurar o nível de concordância acerca das percepções que estes detêm sobre as potencialidades provenientes das TIC, no suporte ao processo de ensino e aprendizagem nas suas práticas educativas.

Os resultados mostram que os docentes da LEB afirmam-se como bastante positivos face à percepção de facilidade de uso (Tabela 26). Através de um elevado nível de concordância ou de plena concordância, afirmam que têm em conta a facilidade de manuseamento de uma tecnologia quando optam por utilizá-la (95,0%), que tentam garantir que a utilização das TIC por parte dos estudantes seja fácil e apropriada (85,0%) e que tentam garantir que os estudantes compreendam a utilidade das TIC que usam (70,0%).

Também os docentes da LNTC detêm uma percepção positiva face à facilidade de uso das TIC, onde a maioria afirma concordar ou concordar plenamente que tenta garantir que a utilização das TIC pelos estudantes seja fácil e apropriada (82,4%), que têm em consideração a facilidade de manuseamento de uma tecnologia quando optam por utilizá-la (76,5%) e que fazem por garantir que os estudantes compreendam a utilidade das TIC que usam (70,6%).

| Percepções | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|-------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A facilidade de manuseamento de uma tecnologia é um dos fatores que tenho em conta quando opto por utilizá-la. | LEB | 20 | 4,35 | | | 5,0 | 55,0 | 40,0 |
| | LNTC | 17 | 3,85 | | 5,9 | 17,6 | 64,7 | 11,8% |
| Tento garantir que os estudantes compreendam a utilidade das TIC que usam. | LEB | 19 | 3,84 | | 10,0 | 15,0 | 50,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 3,71 | | 11,8 | 17,6 | 58,8 | 11,8 |
| Tento garantir que a utilização das TIC pelos estudantes seja fácil e apropriada. | LEB | 19 | 4,11 | | | 10 | 65,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 3,88 | | 5,9 | 11,8 | 70,6 | 11,8 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 26 - Percepções face à facilidade de uso das TIC.

Relativamente às percepções de autoeficácia (Tabela 27), os docentes da LEB concordam ou concordam plenamente que as TIC melhoram o seu desempenho a lecionar (60,0%), e que estas aumentam também a sua eficácia a lecionar e que isso resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes (55,0%). No entanto, é de notar que percentagens consideráveis se afirmaram como neutros relativamente a estes itens.

O mesmo se verifica com os docentes da LNTC. A maioria afirma-se concordante de que as TIC aumentam a sua eficácia a lecionar e que isso resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes (64,7%) e também que estas melhoram o seu desempenho a

lecionar (58,8%). No entanto, também se verificam percentagens consideráveis que se afirmaram como neutras.

| Perceções | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As TIC aumentam a minha eficácia a lecionar e isso resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes. | LEB | 20 | 3,55 | | 5,0 | 40,0 | 50,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 3,76 | | | 41,2 | 41,2 | 17,6 |
| As TIC melhoram o meu desempenho a lecionar. | LEB | 20 | 3,55 | | 10,0 | 30,0 | 55,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 3,88 | | | 35,3 | 41,2 | 23,5 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 27 - Perceções de autoeficácia baseadas em TIC.

Sobre as perceções de utilidade (Tabela 28) a maioria dos docentes da LEB apresentam ter uma perceção bastante positiva. A maioria dos docentes concordou ou concordou plenamente que as TIC adicionam recursos às tarefas que propõem, que outros meios mais tradicionais não seriam capazes de proporcionar (85,0%), de estas serem uma mais-valia na comunicação entre professores e estudantes (85,0%) e de que ajudam os estudantes a acompanhar melhor a matéria (80,0%). Assim, como se afirmaram bastante concordantes com a perceção de que estas possibilitam aos estudantes a aquisição de conhecimentos novos (75,0%) e proporcionam um excelente cenário para a colaboração entre estudantes (70,0%).

Perceções bastante positivas relativamente à utilidade também são verificadas nos docentes da LNTC. Estes afirmam que concordam ou concordam plenamente que as TIC adicionam recursos às tarefas que propõem que outros meios mais tradicionais não seriam capazes de proporcionar (82,3%), possibilitam aos estudantes a aquisição de conhecimentos novos (82,3%), são uma mais-valia em termos de comunicação entre professores e estudantes (76,4%), ajudam os estudantes a acompanhar melhor a matéria (70,6%) e que estas proporcionam um excelente cenário para a colaboração entre estudantes (64,7%). No entanto, relativamente a esta última afirmação é denotado que uma percentagem considerável se afirma como neutra (35,3%).

| Percepções | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|-----|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As TIC adicionam recursos às tarefas que proponho que outros meios mais tradicionais não seriam capazes de proporcionar. | LEB | 19 | 4,11 | | | 10,0 | 65,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 4,12 | | | 17,6 | 52,9 | 29,4 |
| As TIC ajudam os estudantes a acompanhar melhor a matéria. | LEB | 19 | 3,95 | | | 15,0 | 70,0 | 10,0 |
| | LNTC | 17 | 3,85 | | 5,9 | 23,5 | 52,9 | 17,6 |
| As TIC possibilitam aos estudantes a aquisição de conhecimentos novos. | LEB | 20 | 3,80 | | | 25,0 | 70,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 4,00 | | 5,9 | 11,8 | 58,8 | 23,5 |
| As TIC proporcionam um excelente cenário para a colaboração entre estudantes. | LEB | 20 | 3,89 | | | 25,0 | 55,0 | 15,0 |
| | LNTC | 17 | 3,88 | | | 35,3 | 41,2 | 23,5 |
| As TIC são uma mais valia em termos de comunicação entre professores e estudantes. | LEB | 19 | 4,21 | | | 10,0 | 55,0 | 30,0 |
| | LNTC | 17 | 4,00 | | | 23,5 | 52,9 | 23,5 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 28 - Percepções face à utilidade das TIC.

Relativamente às percepções de que as TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares (Tabela 29), os docentes de ambos os cursos afirmam deter uma percepção positiva, uma vez que mais de metade dos docentes de LEB se afirma como concordante (70,0%) e o mesmo se passa com os docentes da LNTC (88,2%).

| Percepções | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares. | LEB | 20 | 3,60 | | 15,0 | 15,0 | 65,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 4,06 | | | 11,8 | 70,6 | 17,6 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 29 - Percepções face ao enriquecimento a nível pedagógico baseadas em TIC.

Sobre as percepções de proatividade (Tabela 30), os docentes da LEB afirmam-se como positivos relativamente a essas percepções. A maioria afirma deter uma percepção positiva relativamente às TIC potencializarem a aprendizagem para além da sala de aula (95,0%) e, de providenciam ferramentas importantes na criação de estudantes responsáveis pela sua própria aprendizagem (80,0%). Também concordam ou concordam plenamente que estas estimulam os estudantes a serem mais ativos (75,0%) e mais autónomos (65,0%) no próprio processo de ensino e aprendizagem. No entanto, verificam-se alguns neutros na análise a esta última percepção (30,0%). Metade afirmou deter uma

percepção positiva face ao contributo das TIC para promover a autorregulação do estudante (50,0%).

Relativamente às percepções de proatividade dos docentes da LNTC, estes afirmam-se, na sua maioria, como neutros. No entanto, é possível verificar que estes estão bastante positivos no que toca ao reconhecimento de que as TIC potenciam a aprendizagem para além da sala de aula (76,4%). Já sobre as TIC estimularem os estudantes a serem mais autónomos no processo de aprendizagem, a maioria concordou (52,9%), no entanto, uma percentagem considerável afirmou-se como neutra (47,1%). O mesmo pode ser verificado acerca destas providenciarem ferramentas importantes na criação de estudantes responsáveis pela sua própria aprendizagem. A mesma percentagem assume-se como neutra (47,1%) face aqueles que concordam (41,2%). Ainda, relativamente à percepção face às TIC estimularem os estudantes a serem mais ativos no próprio processo de aprendizagem, as opiniões dividem-se, nomeadamente, entre os neutros (47,1%) e aqueles que concordam com as potencialidades das TIC nesse campo (47,1%). Quanto ao facto destas promoverem a autorregulação dos estudantes, a maioria afirmou-se como sendo neutra (58,8%) face aqueles que concordaram (35,3%).

| Percepções | Curso | Estatísticas Descritivas | | Percentagens Válidas* | | | | |
|--|-------|--------------------------|-------|-----------------------|------|------|------|------|
| | | Respostas Válidas | Média | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| As TIC promovem a autorregulação dos estudantes. | LEB | 17 | 3,65 | | | 35,0 | 45,0 | 5,0 |
| | LNTC | 17 | 3,29 | | 5,9 | 58,8 | 35,3 | |
| As TIC estimulam os estudantes a serem mais autónomos no processo de aprendizagem. | LEB | 20 | 3,75 | | 5,0 | 30,0 | 50,0 | 15,0 |
| | LNTC | 17 | 3,53 | | | 47,1 | 52,9 | |
| As TIC estimulam os estudantes a serem mais ativos no próprio processo de aprendizagem. | LEB | 19 | 3,95 | | | 20,0 | 60,0 | 15,0 |
| | LNTC | 17 | 3,41 | | 5,9 | 47,1 | 47,1 | |
| As TIC providenciam ferramentas importantes na criação de estudantes responsáveis pela sua própria aprendizagem. | LEB | 20 | 3,95 | | 5,0 | 15,0 | 60,0 | 20,0 |
| | LNTC | 17 | 3,29 | | 11,8 | 47,1 | 41,2 | |
| As TIC potenciam a aprendizagem para além da sala de aula. | LEB | 20 | 4,25 | | | 5,0 | 65,0 | 30,0 |
| | LNTC | 17 | 3,94 | | | 23,5 | 58,8 | 17,6 |

***Legenda:** 1 – Discordo Totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não Concordo Nem Discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo Plenamente.

Tabela 30 - Percepções face à proatividade dos estudantes baseadas em TIC.

Procurou-se apurar, através do teste estatístico *Mann-Whitney U*, se em função do curso se encontravam algumas diferenças estatisticamente significativas acerca das

percepções detidas sobre as potencialidades provenientes das TIC, no suporte ao processo de ensino e aprendizagem (Tabela 31).

Assim e em função do curso pelo qual respondem, detetaram-se as diferenças estatisticamente significativas entre as percepções que a seguir se descrevem.

Os docentes da LEB tendem a ter percepções de proatividade mais positivas ($p=021$) do que os docentes da LNTC. Relativamente às outras percepções, não se detetaram diferenças estatisticamente significativas.

| Percepções | Mann-Whitney U | Sig. |
|---------------------------|----------------|------|
| Facilidade de Uso | 131,000 | ,205 |
| Autoeficácia | 122,500 | ,370 |
| Enriquecimento Pedagógico | 144,500 | ,081 |
| Utilidade | 145,000 | ,437 |
| Proatividade | 95,500 | ,021 |

Legenda: a cinzento encontram-se os itens que revelam verifica associação estatisticamente significativa.

Tabela 31 - Análise das diferenças estatísticas acerca das percepções entre os dois cursos (Teste de *Mann-Whitney U*).

É possível concluir-se, após a análise das percepções das potencialidades das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem, que, de uma forma geral, os docentes de ambos os cursos se demonstram concordantes. No entanto, é possível verificar que os docentes da LEB detêm percepções relativas à proatividade mais elevados do que os docentes da LNTC.

4.2.7 ESTUDO DAS CORRELAÇÕES

Foi aplicado o teste de coeficiente de correlação de *Spearman* para apurar a existência de associações estatisticamente significativas entre os itens da caracterização do processo de ensino e aprendizagem, das motivações e das percepções.

Associações entre caracterização do processo de ensino e aprendizagem e as percepções das potencialidades das TIC

Apurou-se através do teste de coeficiente de correlação de *Spearman* se existia uma associação estatisticamente significativa entre a importância em utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que são lecionados e as percepções que os docentes detêm das potencialidades das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem.

Observando-se a Tabela 32, verifica-se que entre os docentes da LEB, há uma associação positiva entre o item referido e as percepções de proatividade ($p=007$), o que significa que quanto mais os docentes concordam com a importância de utilizar recursos que servem de suporte, mais elevadas são as percepções de proatividade das TIC dos mesmos.

No que toca aos docentes da LNTC, quanto mais estes concordam com a importância de utilizar recursos que sirvam de suporte, mais elevadas são as suas percepções de facilidade de uso ($p=019$), de utilidade ($p=028$) e de autoeficácia ($p=049$) relativamente às TIC.

| Análises | Percepções | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-------|---------------------------|------|-------------------|-------|-----------|-------|--------------|------|
| | Autoeficácia | | Enriquecimento pedagógico | | Facilidade de uso | | Utilidade | | Proatividade | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,078 | ,485* | ,163 | ,431 | ,222 | ,562* | ,434 | ,532* | ,596** | ,413 |
| Sig. (bilateral) | ,751 | ,049 | ,506 | ,084 | ,361 | ,019 | ,063 | ,028 | ,007 | ,099 |
| N | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 32 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre a importância de utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que lecionam e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de *Spearman*).

Observando-se a Tabela 33 relativa à importância em fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa correlacionada com as percepções, entre os docentes da LEB verifica-se que quanto mais concordam com este item mais elevadas são as suas percepções de proatividade ($p=007$) e de utilidade ($p=041$). Nos docentes da LNTC, quanto mais concordam com o item mais elevadas são as suas percepções de facilidade de uso das TIC ($p=006$), de que estas enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares ($p=025$) e as suas percepções de utilidade ($p=030$) das TIC.

| Análises | Percepções | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------|---------------------------|-------|-------------------|-------|-----------|-------|--------------|------|
| | Autoeficácia | | Enriquecimento pedagógico | | Facilidade de uso | | Utilidade | | Proatividade | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,359 | ,397 | ,136 | ,540* | ,122 | ,636* | ,461* | ,527* | ,581** | ,473 |
| Sig. (bilateral) | ,120 | ,115 | ,567 | ,025 | ,608 | ,006 | ,041 | ,030 | ,007 | ,055 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 33 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre a importância de fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de Spearman).

Observando-se a Tabela 34 relativa ao item “*tento promover a autonomia dos estudantes*” correlacionado com as percepções, entre os docentes da LEB, quanto mais concordam com este item mais elevadas são as suas percepções de facilidade de uso ($p=028$) e as suas percepções de proatividade ($p=046$) das TIC. No que toca aos docentes da LNTC, não foram encontradas associações estatisticamente significativas.

| Análises | Percepções | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|------|---------------------------|-------|-------------------|------|-----------|------|--------------|-------|
| | Autoeficácia | | Enriquecimento pedagógico | | Facilidade de uso | | Utilidade | | Proatividade | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,264 | ,124 | ,114 | -,090 | ,503* | ,178 | ,344 | ,123 | ,463* | -,097 |
| Sig. (bilateral) | ,274 | ,635 | ,642 | ,731 | ,028 | ,494 | ,150 | ,639 | ,046 | ,711 |
| N | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 | 19 | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 34 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre tentar promover a autonomia dos estudantes e as percepções na utilização das TIC (coeficiente de correlação de Spearman).

Associações entre as percepções de autoeficácia e as percepções das potencialidades provenientes das TIC

No que toca às percepções de autoeficácia (Tabela 35), para os docentes da LEB, quanto mais elevadas são as suas percepções de autoeficácia, mais estas elevadas são as suas percepções de utilidade ($p=000$) e de proatividade ($p=014$) das TIC.

Para os docentes da LNTC, quanto mais elevadas são as suas percepções de autoeficácia, mais elevadas são as suas percepções de enriquecimento pedagógico ($p=000$), de utilidade ($p=002$) e de proatividade ($p=023$) das TIC.

| Análises | Percepções | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------|-------------------|------|-----------|--------|--------------|-------|
| | Enriquecimento pedagógico | | Facilidade de uso | | Utilidade | | Proatividade | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,442 | ,761** | ,300 | ,342 | ,741** | ,705** | ,540* | ,548* |
| Sig. (bilateral) | ,051 | ,000 | ,198 | ,179 | ,000 | ,002 | ,014 | ,023 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 35 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de autoeficácia e as percepções das potencialidades provenientes das TIC (coeficiente de correlação de Spearman).

Associações entre as percepções de autoeficácia e os motivos para utilizar as TIC

No que concerne às percepções de autoeficácia (Tabela 36), para os docentes da LEB, quanto mais elevadas são as suas percepções de autoeficácia, mais estes se sentem motivados a utilizar as TIC como meio de interação e comunicação ($p=021$) e como meio de regulação, tutorização e intervenção ($p=049$).

Para os docentes da LNTC, face às percepções de autoeficácia, é possível verificar que existe uma associação estatisticamente significativa com todos os motivos apresentados.

| Análises | Motivações | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------------------------|--------|----------|-------|---|--------|
| | Acesso a recursos e informação | | Interação e comunicação | | Regulação, tutorização e intervenção | | Inovação | | Corresponder as solicitações da instituição | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,298 | ,593* | ,512* | ,640* | ,446* | ,664** | ,414 | ,559* | ,458 | ,685** |
| Sig. (bilateral) | ,201 | ,012 | ,021 | ,006 | ,049 | ,004 | ,078 | ,020 | ,056 | ,002 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 19 | 17 | 18 | 117 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 36 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de autoeficácia e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman).

Associações entre as percepções de facilidade de uso e os motivos para utilizar as TIC

Relativamente às percepções de facilidade de uso das TIC (Tabela 37), para os docentes da LEB, quanto mais elevadas são as suas percepções de facilidade de uso das TIC, mais estes se sentem motivados para utilizá-las como forma de inovar a sua prática educativa ($p=000$), como meio de regulação, tutorização e intervenção no trabalho realizado pelos estudantes ($p=001$), como meio de acesso a recursos e informação ($p=006$) e como meio de interação e comunicação ($p=006$).

No que toca aos docentes da LNTC, as motivações não diferem muito. Para estes, quanto mais elevadas são as suas percepções de facilidade de uso das TIC, mais estes se sentem motivados para utilizá-las como forma de inovar a sua prática educativa ($p=000$), como meio de regulação, tutorização e intervenção ($p=003$), e como meio de interação e comunicação ($p=025$).

| Análises | Motivações | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------------|------|-------------------------|-------|--------------------------------------|--------|----------|--------|---|------|
| | Acesso a recursos e informação | | Interação e comunicação | | Regulação, tutorização e intervenção | | Inovação | | Corresponder as solicitações da instituição | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coefficiente Correlação | ,591** | ,454 | ,571** | ,541* | ,683** | ,672** | ,730* | ,777** | ,446 | ,429 |
| Sig. (bilateral) | ,006 | ,067 | ,008 | ,025 | ,001 | ,003 | ,000 | ,000 | ,064 | ,086 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 19 | 17 | 18 | 117 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 37 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de facilidade de uso das TIC e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de Spearman).

Associações entre as percepções de utilidade e os motivos para utilizar as TIC

Face às percepções de utilidade das TIC (Tabela 38), é possível verificar que quanto mais elevadas são as percepções de utilidade das TIC, mais os docentes da LEB se sentem motivados a utilizar as TIC como meio de acesso a recursos e informação ($p=000$), interação e comunicação ($p=000$), regulação, tutorização e intervenção ($p=010$) e como forma de inovação da sua prática educativa ($p=010$).

Já os docentes da LNTC, face às percepções de utilidade das TIC, é possível verificar que existe uma associação estatisticamente significativa com todos os motivos apresentados.

| Análises | Motivações | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|--------|-------------------------|-------|--------------------------------------|--------|----------|--------|---|--------|
| | Acesso a recursos e informação | | Interação e comunicação | | Regulação, tutorização e intervenção | | Inovação | | Corresponder as solicitações da instituição | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coeficiente Correlação | ,708** | ,766** | ,771** | ,602* | ,563** | ,779** | ,572* | ,749** | ,381 | ,618** |
| Sig. (bilateral) | ,000 | ,000 | ,000 | ,011 | ,010 | ,000 | ,010 | ,001 | ,118 | ,008 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 19 | 17 | 18 | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 38 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de utilidade das TIC e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de *Spearman*).

Associações entre as percepções de proatividade e os motivos para utilizar as TIC

Face às percepções de proatividade proporcionadas pelas TIC, entre os docentes da LEB, é possível verificar que existe uma associação estatisticamente significativa com todos os motivos apresentados.

Para os docentes da LNTC, quanto mais elevadas são as suas percepções de proatividade, mais estes se sentem motivados para utilizar as TIC como forma de inovação ($p=023$), como meio de interação e comunicação ($p=027$) e como forma de corresponder às solicitações da instituição ($p=037$).

| Análises | Motivações | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|------|-------------------------|-------|--------------------------------------|------|----------|-------|---|-------|
| | Acesso a recursos e informação | | Interação e comunicação | | Regulação, tutorização e intervenção | | Inovação | | Corresponder as solicitações da instituição | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coeficiente Correlação | ,581** | ,072 | ,681** | ,536* | ,602** | ,417 | ,669** | ,548* | ,506* | ,508* |
| Sig. (bilateral) | ,007 | ,783 | ,001 | ,027 | ,005 | ,096 | ,002 | ,023 | ,032 | ,037 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 19 | 17 | 18 | 117 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 39 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções proatividade e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de *Spearman*).

Associações entre as percepções de enriquecimento a nível pedagógico e os motivos para utilizar as TIC

Face às percepções de que as TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares (Tabela 40) e relativamente aos docentes da LEB, existe uma associação estatisticamente significativa com todos os motivos apresentados exceto com o de inovação da prática educativa.

No que toca aos docentes da LNTC, existe uma associação estatisticamente significativa com todos os motivos apresentados o que significa que quanto maior são as suas percepções de que as TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares, mais estes se sentem motivados a utiliza-las pelos motivos apresentados.

| Análises | Motivações | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|-------|-------------------------|-------|--------------------------------------|--------|----------|--------|---|--------|
| | Acesso a recursos e informação | | Interação e comunicação | | Regulação, tutorização e intervenção | | Inovação | | Corresponder as solicitações da instituição | |
| | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC | LEB | LNTC |
| Coeficiente Correlação | ,583** | ,590* | ,521* | ,530* | ,584** | ,775** | ,405 | ,796** | ,496* | ,613** |
| Sig. (bilateral) | ,007 | ,013 | ,019 | ,029 | ,007 | ,000 | ,086 | ,000 | ,036 | ,009 |
| N | 20 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17 | 19 | 17 | 18 | 117 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral). **. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

Tabela 40 - Análise da existência de associações estatisticamente significativas entre as percepções de enriquecimento a nível pedagógico e os motivos para utilizar as TIC (coeficiente de correlação de *Spearman*).

Após a aplicação dos testes de correlação foi possível verificar que as relações entre a caracterização do processo de ensino e aprendizagem e as percepções das potencialidades das TIC acabam por diferir entre os dois cursos. Nomeadamente, é perceptível que os docentes da LNTC têm percepções mais elevadas relativamente à facilidade de uso e de utilidade das TIC, quando estas estão associadas com a importância de na sua prática educativa utilizar recursos que servem de suporte aos conteúdos que lecionam e na importância em fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a própria pesquisa. Já os docentes da LEB têm associadas percepções de proatividade mais elevadas.

Relativamente à associação entre tentar promover a autonomia, denota-se percepções mais elevadas de proatividade e de facilidade de uso das TIC nos docentes da LEB. Para os docentes da LNTC não se verificam percepções mais elevadas. No entanto, as

percepções que os docentes detêm das potencialidades provenientes das TIC, estão, na sua maioria, positivamente correlacionadas com as motivações para o uso das TIC.

4.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais considerações retidas da análise de dados são agora apresentadas sob a forma de uma infografia (Figura 15). Nela são apresentados os resultados que os docentes mais apontaram concordar relativamente à sua prática educativa. São também apresentadas as médias relativamente aos indicadores das motivações e das percepções que os docentes afirmaram deter acerca do uso de TIC como potenciadoras de um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo para os estudantes.

MOTIVAÇÕES E PERCEÇÕES DOS DOCENTES DO ENSINO SUPERIOR FACE AO USO DE TIC COMO SUPORTE AO ESTÍMULO DA AUTONOMIA DOS ESTUDANTES

CARACTERIZAÇÃO DA PRÁTICA EDUCATIVA*

A maioria dos docentes revelou que é muito importante:

A FORMA DE LECIONAR PODE INFLUENCIAR O DESEMPENHO, A MOTIVAÇÃO E O INTERESSE DOS ESTUDANTES

INCENTIVAR OS ESTUDANTES A TEREM RESPONSABILIDADE PELA SUA PRÓPRIA APRENDIZAGEM

VALORIZAR A TROCA DE INFORMAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ESTUDANTES

ORIENTAR OS ESTUDANTES A TRABALHAREM EM FUNÇÃO DE METAS E OBJETIVOS A CUMPRIR

PLANIFICAR E ORGANIZAR ATEMPADAMENTE AS AULAS

FORNECER MATERIAL BASE QUE INCENTIVE OS ESTUDANTES A INICIAR A SUA PRÓPRIA PESQUISA

MOTIVAÇÕES PARA O USO DE TIC**

A maioria dos docentes revelou que os indicadores que mais os motivam na utilização das TIC são:

4,38 ACESSO A RECURSOS E INFORMAÇÃO 4,47

3,95 INOVAÇÃO 4,00

4,02 REGULAÇÃO, TUTORIZAÇÃO E INTERVENÇÃO 3,85

3,88 INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO 3,79

3,56 CORRESPONDER ÀS SOLICITAÇÕES DA INSTITUIÇÃO 3,59

PERCEÇÕES DAS POTENCIALIDADES DAS TIC**

A maioria dos docentes revelou que as percepções das potencialidades das TIC que detêm são:

3,80 FACILIDADE DE USO 4,10

3,99 UTILIDADE 3,97

3,60 ENRIQUECIMENTO PEDAGÓGICO 4,06

3,90 PROATIVIDADE 3,49

3,55 AUTOEFICÁCIA 3,82

■ Docentes da LEB.

■ Docentes da LNTC.

* Numa escala de 1 a 5, e com médias a rondar os 5 valores (concordo plenamente), estes foram os itens que os docentes mais afirmaram concordar.

** Numa escala de 1 a 5, e com médias as rondar os 4 valores, refletem que, no geral, os docentes se demonstram concordantes face às motivações e percepções no uso de TIC.

Figura 15 - Infografia.

CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E LIMITAÇÕES

Com o culminar do trabalho de investigação torna-se pertinente apresentar as conclusões retiradas do mesmo. Assim, neste capítulo são apresentadas as conclusões do estudo. Posteriormente são também analisadas as limitações de investigação, as suas contribuições para a investigação científica e para o desenvolvimento de futuras investigações.

5.1 CONCLUSÕES DE INVESTIGAÇÃO

Este trabalho procurou desenvolver a investigação acerca da contribuição das tecnologias de informação e comunicação para um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo dos estudantes do ensino superior. O seu foco assentou em compreender, da parte dos docentes do ensino superior, quais são as motivações para o uso de TIC e as perceções das potencialidades provenientes das TIC face a um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo dos estudantes. Ao longo desta dissertação foi desenvolvido um modelo de análise para avaliar as motivações para o uso das TIC e as perceções das potencialidades provenientes das TIC. Este foi baseado num referencial teórico que procurou abordar a temática, identificando e caracterizando um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo potencializado pela utilização das TIC, permitindo avaliar quais os fatores que influenciam as motivações e perceções dos docentes, tendo este modelo de análise sido aplicado aos docentes de duas licenciaturas, uma em Educação Básica e outra em Novas Tecnologias da Comunicação, da Universidade de Aveiro.

A abordagem inicial aos planos curriculares dos dois cursos permitiu desenvolver a perceção de que os objetivos de formação dos dois cursos são bastante díspares. No entanto, é possível identificar vários objetivos em comum e em conformidade com o espírito do processo de Bolonha, nomeadamente, o do desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida, a procura pela utilização de metodologias de encorajamento à

proatividade dos estudantes e o manuseamento das TIC para o apoio, comunicação, desenvolvimento, pesquisa e tutorização das atividades das unidades curriculares.

Os resultados do inquérito por questionário permitiram concluir que a nível de formação pedagógica existe alguma diferença entre os docentes dos dois cursos. Como era expectável face à natureza dos cursos, os docentes da LEB demonstraram ter tido, na sua maioria, uma formação com componente de carácter pedagógico, e zelaram por alguma formação de carácter pedagógico durante e após a formação base. Por contraste, a grande maioria dos docentes da LNTE afirmou não ter tido nenhuma formação base com componente pedagógica, nem ter participado em nenhuma formação complementar de carácter pedagógico, durante ou após a formação. Além disso, a maioria dos docentes da LNTE afirmou ter necessitado, durante o seu percurso enquanto docente, de frequentar alguma formação pedagógica. Metade dos docentes da LEB também afirmou ter também sentido essa necessidade.

Relativamente à caracterização do processo de ensino e aprendizagem é, no geral, possível comprovar que os docentes de ambos os cursos concordam, com um forte nível de plena concordância, que a forma como lecionam pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes, a importância em planificar e organizar atempadamente as aulas, em orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir, em fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa, em valorizar a troca de informação entre professor e estudantes e em incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem. Estas foram as afirmações que mais se destacaram no grupo de caracterização da prática educativa, por parte dos docentes dos dois cursos. Estas afirmações já haviam sendo reforçadas por vários autores relativamente à autoeficácia docente para a potenciação da autonomia no processo de ensino e aprendizagem (Araújo & Moura, 2011; Blikstein & Zuffo, 2003; Evers et al., 2002; Klassen & Tze, 2014; Little, 1991; 1994; Schunk & Hanson, 1989; Schunk, 1991). É importante também salientar que os docentes se demonstram bastante concordantes com a afirmação de estes tentarem promover a autonomia dos estudantes e ainda de deterem uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante.

No entanto, os resultados revelaram que os docentes demonstram-se indecisos relativamente à importância em agrupar os estudantes em prol das suas capacidades e em

dar as mesmas tarefas a todos os estudantes. Adicionalmente, os docentes da LEB demonstraram-se discordantes com o facto de que é importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes. Os docentes da LNTC mostraram-se indecisos relativamente a esta afirmação. Estas afirmações haviam sido dadas por Bandura (1993) que defende que em sala de aula se devem evitar práticas que levem os estudantes a compararem-se entre si, e que agrupando e dando as mesmas tarefas aos estudantes se obterá o mesmo ritmo de produção.

Os docentes de ambos os cursos revelaram-se ainda um tanto ou quanto indecisos com a afirmação de inicialmente decidirem como vão lecionar determinada matéria e só depois é que decidem se vão ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. Este facto foi descrito por Hammond e Manfra (2009), que afirmavam que a “pedagogia devia levar à tecnologia, e não a tecnologia levar à pedagogia” (p.163).

Os resultados dos testes realizados permitiram ainda concluir que a formação com componente pedagógica exerceu mais influência (face ao nível de concordância dos itens que permitiram caracterizar a prática educativa) nos docentes da LEB, ao contrário dos docentes da LNTC, onde praticamente não se verificou a influência da formação pedagógica sob nenhum dos itens.

Os dados permitiram ainda reter que praticamente a totalidade dos docentes dos dois cursos indicam ter adequado os planos curriculares aos pressupostos de Bolonha e fazem utilização das TIC na sua prática educativa. Mas no que diz respeito às abordagens feitas relativamente aos *frameworks*, conclui-se que ainda existe pouco conhecimento, e consequente, aplicação nas práticas educativas dos mesmos. Verificando-se o desconhecimento, não só dos mencionados no referencial teórico (TAM, TPACK, SAMR), como de quaisquer outros *frameworks* com a finalidade de integração da tecnologia nas práticas educativas. A maioria dos docentes, de ambos os cursos, afirmou não ter participado em nenhuma formação sobre o uso de TIC em práticas educativas. No entanto, é possível chegar à conclusão, pelas justificações dadas, que a maioria não participou em nenhuma formação pelo facto de esta já ser a sua área de formação e/ou investigação.

Sobre a utilização de TIC na prática educativa conclui-se ainda que, em ambos os cursos, as plataformas de gestão de aprendizagem e as ferramentas de comunicação interpessoal são as que apresentam ter o mais elevado nível de utilização, verificando-se a

utilização semanal de ambas. Na sua maioria são utilizadas com maior frequência como meio de divulgação de material de aula e completar à aula, nos dois cursos. Denota-se que, em média, os docentes acabam por recorrer mensalmente às TIC como meio de divulgação de atividades e como recursos para a sua prática educativa. Ainda assim, é perceptível uma maior utilização das TIC e na utilização destas como meio de divulgação de atividades e/ou recursos, por parte dos docentes da LNTC do que dos docentes da LEB.

A análise das motivações para o uso de TIC nas práticas educativas revela que, de uma forma em geral, em ambos os cursos, os docentes se sentem motivados a utilizar as TIC, com destaque para o facto de entenderem que estas permitem um maior acesso a recursos e informação, nomeadamente, por facilitarem o acesso dos estudantes a recursos disponibilizados pelos professores e por permitirem acesso a uma maior diversidade de recursos e informação. Também se sentem motivados pelo facto destas permitirem uma maior regulação, tutorização e intervenção, permitindo assim um maior acompanhamento e suporte ao trabalho realizado pelos estudantes. O facto de serem um meio para inovar a prática educativa também é apontado como um fator, assim como a interação e comunicação, nomeadamente, pelo facto de estas permitirem uma maior interação entre professor e estudantes e entre estudantes. O facto de serem uma forma de corresponder às solicitações da instituição é apontado como sendo o motivo com menor relevância. No geral, não foram identificadas diferenças significativas entre os dois cursos no que concerne às motivações.

Na análise das perceções das potencialidades das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem verifica-se que, de uma forma geral, os docentes de ambos os cursos se mostram também concordantes. Destaca-se a perceção de facilidade de uso das TIC, nomeadamente, pelo facto de estes terem em conta a facilidade de manuseamento de uma tecnologia quando optam por utilizá-la. E a perceção de utilidade das TIC, nomeadamente, pelo facto de estes considerarem que estas são uma mais-valia em termos de comunicação e de que estas adicionam recursos às tarefas que outros meios mais tradicionais não seriam capazes de proporcionar. Os docentes de ambos os cursos também detêm uma perceção positiva face ao facto das TIC enriquecerem a nível pedagógico as unidades curriculares e perceções de autoeficácia, nomeadamente que estas melhoram o seu desempenho a lecionar e que uma autoeficácia mais elevada no manuseamento das TIC, resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes. No

entanto, é possível verificar que os docentes da LEB detêm percepções relativas à proatividade mais elevadas do que os docentes da LNTC, nomeadamente, o facto de os docentes da LEB considerarem que as TIC promovem mais a autorregulação dos estudantes, os estimulam a serem mais autónomos e ativos no processo de aprendizagem, providenciam ferramentas importantes na criação de estudantes responsáveis pela sua própria aprendizagem e da percepção de que as TIC potenciam a aprendizagem para além da sala de aula.

O estudo das correlações permitiu concluir que percepções de autoeficácia estão ligadas a elevadas percepções de utilidade e de proatividade (nos dois cursos) e a percepções de enriquecimento pedagógico (docentes da LNTC). Assim como as percepções de autoeficácia estão associadas a motivações mais elevadas para utilizar as TIC como forma de regulação, tutorização e intervenção, interação e comunicação (ambos os cursos), acesso a recursos e informação, inovação e corresponder às solicitações da instituição (docentes da LNTC). Também percepções mais elevadas acerca da utilidade das TIC levam os docentes de ambos os cursos a utilizarem mais as TIC como forma de acesso a recursos e informação, como forma de regulação, tutorização e intervenção no trabalho desenvolvido pelos estudantes, como interação e comunicação. E no caso da LNTC, até como forma de inovar as suas práticas educativas. Assim como as percepções de que as TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares estão positivamente associadas a motivações mais fortes para utilizar as TIC, no geral, em ambos os cursos. Percepções mais elevadas acerca da facilidade de uso das TIC levam os docentes a utilizarem mais as TIC como forma de inovação, de regulação, tutorização e intervenção, e interação e comunicação. Ainda, mas apenas no caso dos docentes da LEB, estão também associadas a estes se sentirem mais motivados para as utilizar como acesso a recursos e informação. No entanto, o estudo permitiu concluir que as percepções de proatividade fazem os docentes da LEB se sentirem mais motivados para utilizar as TIC do que os docentes da LNTC.

Assim, no geral, os resultados revelam que os docentes afirmam desenvolver esforços para potenciar o desenvolvimento da autonomia dos estudantes utilizando como meio as tecnologias de informação e comunicação nas suas práticas educativas.

5.2 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este trabalho de investigação confrontou-se com algumas limitações que, no entanto, podem vir a servir de incentivo para trabalhos futuros. Primeiramente importa referir a dificuldade de análise do constructo da autonomia e como fazer para conseguir avaliar a mesma. O conceito de autonomia não pode ser quantificado, e este estudo procurou tentar compreendê-lo e/ou explicá-lo através da perspectiva dos docentes mediante o uso de tecnologia.

Uma das outras limitações presentes nesta investigação prende-se com a representatividade da amostra e com as limitações relacionadas com a técnica de recolha de dados. O inquérito por questionário representa um excelente meio para obter informações estatísticas, mas a adesão dos respondentes é sempre uma condicionante. No entanto, ressalva-se no questionário desta investigação o facto dos respondentes terem demonstrado raramente deixar as questões sem resposta e/ou assinalar não sei. Ressalva-se também um número de participantes similar entre os dois casos em estudo, o que permitiu que não existisse uma discrepância de resultados.

Relativamente à metodologia, esta seguiu um procedimento de múltiplos casos de estudo, visando assim as opiniões de docentes de dois cursos do ensino superior, pelo que não poderá ser generalizada e representativa das opiniões dos docentes do ensino superior português, no geral. No entanto, este estudo servirá como ponto de partida neste campo.

Outra limitação a considerar é o facto da existência de uma vasta investigação feita na área das TIC no ensino superior que obrigaram, por vezes, a que determinadas temáticas não tivessem sido exploradas no enquadramento teórico com o nível de pormenor desejado.

5.3 SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÃO FUTURA

Como foi referido anteriormente, este estudo investigou as motivações e percepções dos docentes dos cursos de 1º ciclo de Educação Básica e de Novas Tecnologias da Comunicação, da Universidade de Aveiro, pelo que outras investigações podem e seria

interessante, serem conduzidas a outros cursos e instituições do ensino superior, concebendo assim um alargamento da amostra.

O modelo de análise desenvolvido nesta investigação poderá vir a servir de linha condutora para futuras investigações ou análises à implementação da tecnologia como forma de promoção da autonomia do estudante do ensino superior na perspetiva do docente, podendo até ser interessante conjugar as motivações e perceções com outros fatores. Além disso, seria também bastante interessante investigar a utilização das TIC para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes na perspetiva dos próprios estudantes. Também numa tentativa de identificar quais são as perceções e motivações detidas por estes acerca da utilização das TIC como potenciadoras de um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo.

Retém-se que as TIC devem ser integradas no atual paradigma educacional, mas que estas sozinhas não modificam o processo de ensino e aprendizagem, estando este dependente da mudança da atitude do professor, dos estudantes e até das próprias instituições. Estas podem revelar vir a ser um estímulo para um percurso mais ativo. Os resultados alcançados fornecem alguns dados interessantes para a comunidade educativa. Estes podem servir de inspiração e/ou fio condutor para posicionamentos positivos relativamente à efetiva integração das TIC num processo de ensino e aprendizagem mais autónomo para os estudantes do ensino superior.

BIBLIOGRAFIA

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2014). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34, 1–14. <http://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Almeida, L., & Soares, A. (2003). Os estudantes universitários: sucesso escolar e desenvolvimento psicossocial. In E. Mercuri & S. J. Polydoro (Org.), *Estudante universitário: características e experiências de formação* (pp. 35–44). São Paulo: Cabral Editora e Livraria Universitária.
- Alvarenga, C., & Azzi, R. (2010). Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. In *I Encontro Internacional TIC e Educação* (pp. 67–74).
- Amaral, J. (1993). *Auto-eficácia, auto-regulação e desempenho na realização de tarefas cognitivas*. Tese de Mestrado - Instituto Superior de Psicologia Aplicada.
- Andrade, P. (2003). Aprender por projectos, formar educadores. In J. Valente (Org.), *Formação de educadores para o uso da informática na escola*. (pp. 57–83). Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.
- Araújo, I., & Cabrita, I. (2012). M@T-educar com sucesso: aprendizagens matemáticas em contextos virtuais. In C. Leite & M. Zabalza (Org.), *Ensino Superior: Inovação e qualidade na docência*. (pp. 1870–1886). Porto.
- Araújo, M., & Moura, O. (2011). Estrutura factorial da general self-efficacy scale (escala de auto-eficácia geral) numa amostra de professores portugueses. *Laboratório de Psicologia*, 9(1), 95–105.
- Aresta, M., Pedro, L., Santos, C., & Moreira, A. (2013). A construção da presença em ambientes digitais: oportunidade e desafio para alunos e instituições. In *Challenges 2013*.
- Attard, A., Di Iorio, E., Geven, K., & Santa, R. (2010). *Student-centred learning. Toolkit for students, staff and higher education institutions*. Brussels: T4SCL Project Steering Group.
- Balçikanli, C. (2010). Learner autonomy in language learning: student teachers' beliefs. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(1), 90–103.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84, 191–215.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.
- Barreira, C., Monteiro, F., Bidarra, G., & Vaz-Rebelo, P. (2014). Recursos e materiais pedagógicos utilizados no desenvolvimento dos processos de aprendizagem no

- ensino superior. *Tecnologias da Informação em Educação* *Tecnologias da Informação em Educação - CIDTFF - Indagatio Didactica*, 6(1), 201–218.
- Barrera, S. (2010). Teorias cognitivas da motivação e a sua relação com o desempenho escolar. *Póiesis Pedagógica*, 8(2), 159–175.
- Benson, P. (1997). The philosophy and politics of learner autonomy. In P. Benson & P. Voller (Orgs.), *Autonomy & independence in language learning*. (pp. 18–34). London: Longman.
- Berrett, D. (2012). How «flipping» the classroom can improve the traditional lecture. Obtido 17 de Fevereiro de 2016, de <http://www.chronicle.com/article/How-Flipping-the-Classroom/130857/>
- Bezanilla, M. (2012). Análises de los estándares de competencias TIC para docentes (UNESCO) en el marco de la educación universitaria. In A. Villa Sánchez (Org.), *Avances en la innovación universitaria. Tjiendo el compromiso de las universidades* (pp. 709–720). Bilbao: Ediciones Mensajero, S.A.U.
- Bezerra, L., & Aquino, M. (2009). Blogs pedagógicos: possibilidades de interação por meio da escrita coletiva de hipertextos cooperativos. *Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa - RELATEC*, 8(2), 91–108.
- Biggs, J., & Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university – what the student does*. Buckingham: Open University Press.
- Blikstein, P., & Zuffo, M. K. (2003). As sereias do ensino eletrônico. In M. Silva (Org.), *Educação online* (pp. 23–38). São Paulo: Loyola, 2003.
- Borrvalho, A., & Fialho, I. (2012). Aprendizagem no ensino superior: relações com prática docente. In *Ensino Superior: inovação e qualidade na docência - Faculdade de Psicologia e de Ciência da Educação da Universidade do Porto* (pp. 984–996). Porto: Centro de Investigação e Intervenção Educativas da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Boulos, M., Maramba, I., & Wheeler, S. (2006). Wikis, blogs and podcasts: a new generation of Web-based tools for virtual collaborative clinical practice and education. *BMC medical education*, 6, 41. <http://doi.org/10.1186/1472-6920-6-41>
- Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2000). *How people learn: brain, mind, experience, and school*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Bray, A., & Tangney, B. (2013). Mathematics, technology interventions and pedagogy - seeing the wood from the trees. In *5th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 57–73). <http://doi.org/10.5220/0004349100570063>
- Bzuneck, J. (1996). As crenças de auto-eficácia e o seu papel na motivação do aluno. In E. Boruchovitch & J. A. Bzuneck (Orgs.), *A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea*. (Vol. 1, pp. 116–133). Petrópolis: Editora Vozes.
- Cação, R., & Dias, P. (2003). *Introdução ao e-Learning* (1.^a ed.). Sociedade Portuguesa de Inovação, S.A.
- Campenhoudt, L., & Quivy, R. (1992). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa:

Gradiva.

- Caravelas, P. (2013). *O papel da motivação na aprendizagem significativa: proposta de um modelo de integração das TIC na aprendizagem da língua inglesa*. Tese de Mestrado - Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Carmo, H. D. de A. e, & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Casal, J. (2013). *Ensino de programação de sistemas informáticos: o construtivismo como plataforma impulsionadora de motivação e autonomia na aprendizagem*. Tese de Mestrado - Universidade do Minho.
- Chien, S.-P., Wu, H.-K., & Hsu, Y.-S. (2014). An investigation of teachers' beliefs and their use of technology-based assessments. *Computers in Human Behavior*, 31, 198–210.
- Chong, C., Puteh, M., & Goh, S.-C. (2013). Integration of spreadsheet into the teaching and learning of financial mathematics. *The Center of Gravity of Plane Regions and Ruler and Compass Constructions*.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3(2), 29–41.
- Coutinho, C. P. (2012). Web 2.0: challenges and opportunities for assessing learning in teacher education program. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 7(1), 1–18. <http://doi.org/10.4018/jwlitt.2012010101>
- Davis, F. (1989). Perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13, 319–340.
- Davis, F. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of ManMachine Studies*, 38(3), 475–487.
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982–1003.
- Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de junho do Ministério da Educação e Ciência, Pub. L. No. Diário da República, 1ª série-Nº 121 (2008).
- Decreto-Lei n.º 115/2013 de 7 de agosto do Ministério da Educação e Ciência, Pub. L. No. Diário da República, 1ª série-Nº 151 (2013).
- Dias, P. (2008). Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1(1), 4–10.
- Dougiamas, M., & Taylor, P. (2003). Moodle: using learning communities to create an open source course management system. In *Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference*. Honolulu, Hawaii.
- Downes, S. (2004). Educational blogging. *Journal of Marketing Education*, 32(1), 50–63.
- Duarte, J., & Gomes, M. (2011a). As plataformas de aprendizagem nas Conferências Challenges. In *VII Conferência Internacional de TIC na Educação* (pp. 741–752). Braga:

Centro de Competência da Universidade do Minho.

- Duarte, J., & Gomes, M. J. (2011b). Práticas com a Moodle em Portugal. In *VII Conferência Internacional de TIC na Educação - Challenges 2011* (pp. 871–882). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Duarte, J., Torres, J., & Brito, C. (2007). As TIC na formação de professores: do pacote Office ao pacote Moodle. In Paulo Dias e António Osório (Org.), *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges* (pp. 610–618). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.
- Duță, N., & Martínez-Rivera, O. (2015). Between theory and practice: the importance of ICT in higher education as a tool for collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 180, 1466–1473.
- Earle, R. (2002). The integration of instructional technology into public education: promises and challenges. *ET Magazine*, 42(1), 5–13.
- Edmunds, R., Thorpe, M., & Conole, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: a technology acceptance model approach. *British journal of educational technology*, 43(1), 71–84.
- EDUCAUSE. (2012). Things you should know about flipped classrooms. Obtido 23 de Fevereiro de 2016, de <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI7081.pdf>
- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.
- Esteves, M. (2011). Learning by collaboratively writing in wikis: a strategy for the development of learners' autonomy. In *Proceedings of the 4th International Conference on ICT for Language Learning*. Florence, October 20-21, 2011.
- European Commission/EACEA/Eurydice. (2015). *The European Higher Education Area in 2015: Bologna Process Implementation Report*. Luxembourg; Publications Office of the European Union.
- Evers, W., Brouwers, A., & Tomic, W. (2002). Burnout and self-efficacy: a study on teachers' beliefs when implementing an innovative educational system in the Netherlands. *The British journal of educational psychology*, 72(2), 227–243.
- Farmer, B., Yue, A., & Brooks, C. (2008). Using blogging for higher order learning in large cohort university teaching: a case study Context of case study. *World Wide Web Internet And Web Information Systems*, 24(2), 123–136.
- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas da investigação em educação. *Noesis*, 18, 64–66.
- Ferreira, M., & Serra, F. (2009). *Casos de estudo: usar, escrever e estudar*. Lisboa: Lidel-edições técnicas, Lda.
- Fidalgo, P., Paz, J., & Santos, F. (2011). Using Moodle as a support tool for teaching in higher education in Portugal: an exploratory study. Obtido 11 de Março de 2016, de <http://elead.campussource.de/archive/8/3161>

- Flipped classroom field guide. (2014). Obtido 22 de Fevereiro de 2016, de http://www.cvm.umn.edu/facstaff/prod/groups/cvm/@pub/@cvm/@facstaff/documents/content/cvm_content_454476.pdf
- Flipped Learning Network (FLN). (2014). What is flipped learning? Obtido 22 de Fevereiro de 2016, de <http://www.flippedlearning.org/definition>
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Freitas, H., Oliveira, M., Saccol, A., & Moscarola, J. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administração*, 35(3), 105–112.
- Friesen, N. (2012). Defining Blended Learning. Obtido 13 de Março de 2016, de http://learningspaces.org/papers/Defining_Blended_Learning_NF.pdf
- Gibson, J. G. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.: Psychology Press.
- Glaser, R. (1984). Education and thinking: the role of knowledge. *American Psychologist*, 39, 93–104.
- Gomes, M., Goutinho, C., Guimarães, F., Casa-Nova, M., & Caires, S. (2011). Práticas de e-learning no Instituto de Educação da Universidade do Minho: um estudo exploratório. *Indagatio Didactica*, 3(3), 19–43.
- Gomes, M. J. (2005). Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa* (pp. 16–18). Leiria.
- Gralla, P. (2010). Google Docs better; ready to take on Office? Obtido 15 de Abril de 2016, de http://www.cio.com.au/article/344145/google_docs_better_ready_take_office/
- Gray, D. (2004). *Doing reseatch in the real world*. SAGE Publications. London.
- Guerreiro, M. (2012). A relação pedagógica entre docente e aluno no ensino do design. In *VII Congresso Iberoamericano de docência universitária: Livro de atas*. CIEE – Centro de Investigação e Intervenção Educativas.
- Guimarães, S., & Boruchovitch, E. (2004). O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca dos estudantes: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17(2), 143–150.
- Hammond, T., & Manfra, M. (2009). Giving, prompting, making: aligning technology and pedagogy within tpack for social studies instruction. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2), 160–185.
- Herrington, J., Reeves, T. C., & Oliver, R. (2010). *A guide to authentic e-learning*. *British Journal of Educational Technology* (Vol. 42). New York: Routledge.
- Holec, H. (1981). *Autonomy in foreign language learning*. Oxford: OUP.
- Huet, I. (2011). Formação pedagógica de docentes no ensino superior: casos de boas práticas. In A. Noutel (Org.), *Papel das universidades para uma Europa do conhecimento*. Lisboa: Universidade Lusíada Editora.
- Jude, L., Kajura, M., & Birevu, M. (2014). Adoption of the SAMR Model to asses ICT

- pedagogical adoption: a case of Makerere University. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 4(2).
- Junior, J. B. B., Lisbôa, E. S., & Coutinho, C. P. (2011). Google educacional: utilizando ferramentas web 2.0 em sala de aula. *Educaonline*, 5(1), 17–44.
- Keegan, D. (2002). *E-Learning-O Papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.
- Kim, H. N. (2008). The phenomenon of blogs and theoretical model of blog use in educational contexts. *Computers and Education*, 51(3), 1342–1352.
- Klassen, R., & Tze, V. (2014). Teachers' self-efficacy, personality, and teaching effectiveness: a meta-analysis. *Educational Research Review*, 12, 59–76.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? *Contemporary issues in Technology and Teacher Education*, 9, 60–70.
- Koh, J., Chai, C., & Tay, L. (2014). TPACK-in-action: unpacking the contextual influences of teachers' construction of technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 78, 20–29.
- Kriek, J., & Stols, G. (2010). Teachers' beliefs and their intention to use interactive simulations in their classrooms. *South African Journal of Education*, 30, 439–456.
- Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones experiencia.
- Laville, C., & Dionne, J. (1999). *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Lefever, R., & Carrant, B. (2010). *How can technology be used to improve the learner experience at points of transition?* Higher Education Academy.
- Little, D. (1991). *Learner Autonomy 1: definitions, issues and problems*. Dublin: Authentik.
- Little, D. (1994). Autonomy in language learning; some theoretical and practical considerations. In A. Swarbrick (Org.), *Teaching modern languages*. The Open University/ Routledge.
- Little, D. (1995). Learning as dialogue: the dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System*, 23(2), 175–181.
- Maior, V. (2011). *Plataformas de gestão de aprendizagem e inovação educativa: contextos e práticas de colaboração*. Tese de Doutoramento - Instituto de Educação, Universidade de Lisboa.
- Marques, J., & Pinto, P. (2012). Formação pedagógica de professores do ensino superior - a experiência na Universidade Nova de Lisboa. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 46(2), 129–149.
- Martins, H. (2008). Dandelife, Wiki e Goowy. In A. Carvalho (Org.), *Manual de ferramentas da web 2.0 para professores* (pp. 57–82). Portugal: Ministério da Educação/DGIDC 2.
- Mason, R. (2006). The university – current challenges and opportunities. In S. D'Antoni

- (Org.), *The Virtual University* (pp. 49–69). Paris: UNESCO.
- Meirinhos, M. (2015). Os desafios educativos da geração Net. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología y Educación, Extr.*(13), 10–14.
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EDUSER: Revista de Educação, 2*(2), 49–65.
- Melo, A. (2012). *O impacto do processo de Bolonha na formação de professores de educação visual e tecnológica*. Tese de Doutoramento - Universidade da Beira Interior.
- Milman, N. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used? *Distance Learning, 9*(3), 85–87.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054.
- Monteiro, A. (2011). *O currículo e a prática pedagógica com recurso ao b-learning no ensino superior*. Tese de Doutoramento - Universidade do Porto.
- Monteiro, A., & Moreira, J. A. (2012). O b-learning no ensino superior: reflexões em torno de práticas. *Cadernos de Pedagogia no Ensino Superior, 20*, 23–36.
- Morais, N., & Cabrita, I. (2010). Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as)íncrona e interacção no ensino superior. *Prisma.com, 6*(6), 158–179.
- Moreira, J., & Monteiro, A. (2010). O trabalho pedagógico em cenários presenciais e virtuais no ensino superior. *Educação, Formação & Tecnologia, 3*(2), 82–94.
- Moreira, J., Nejmeddine, F., & Almeida, A. (2014). Aprendizagem em ambientes online no ensino superior em português. *Revista Perspectivas Educativas, 7*(1), 45–59.
- Moreira, P., Dias, P., & Valente, L. (2007). Moodle: moda, mania ou inovação na formação? In A. Dias, P.; Silva, B.; Osório, A; Ramos (Org.), *V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2007*. (pp. 35–54). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 781-790.
- Mouza, C., Karchmer-Klein, R., Nandakumar, R., Ozden, S., & Hu, L. (2014). Investigating the impact of an integrated approach to the development of preservice teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education, 71*, 206–221.
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers and Education, 51*(4), 1523–1537.
- Neto, H. (2012). Bolonha e implicações na prática pedagógica: alguns dados dos relatórios anuais de concretização. Obtido 9 de Novembro de 2015, de <http://www.barometro.com.pt/2012/07/06/bolonha-e-implicacoes-na-pratica-pedagogica-alguns-dados-dos-relatorios-anuais-de-concretizacao/>
- Niederhauser, D. S., & Perkmen, S. (2008). Validation of the intrapersonal technology integration scale: assessing the influence of intrapersonal factors that influence technology integration. *Computers in the Schools, 25*, 98–111.

- Niess, M. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509–523.
- OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. (2005). *E-learning in tertiary education—where do we stand*. Policy Brief.
- OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. (2007). *Participative web and user created content: Web 2.0, Wikis and Social Networking*.
- Oliveira, E., Rego, M., & Villardi, R. (2007). Aprendizagem mediada por ferramentas de interação: análise do discurso de professores em um curso de formação continuada a distância. *Educação & Sociedade*, 28, 1413–1434.
- Oliveira, R. (2008). Interfaces colaborativas e educação: o uso do blog como potencializador do processo de avaliação. In A. J. Dias, Paulo; Osório (Org.), *Ambientes educativos emergentes* (pp. 101–118). Braga: Universidade do Minho - Centro de Competência.
- Paiva, V. (1998). Estratégias individuais de aprendizagem de língua inglesa. *Letras & Letras*, 14(1), 73–88.
- Paiva, V. (2006). Autonomia e complexidade. *Linguagem & Ensino*, 9(1), 77–128.
- Paraskeva, F., Bouta, H., & Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers and Education*, 50(3), 1084–1091.
- Perron, B., & Sellers, J. (2011). A review of the collaborative and sharing aspects of Google Docs. *Research on Social Work Practice*, 21(4), 489–490.
- Pitães, M. (2014). *O papel do professor na autonomia da aprendizagem*. Tese de Mestrado - Universidade do Minho.
- Pombo, L., Loureiro, M., & Moreira, A. (2009). Estratégias de ensino e de avaliação em contexto online: boas práticas em avaliação de software educativo. In I. Huet, N. Costa, J. Tavares, & A. V. Baptista (Orgs.), *Docência no ensino superior: partilha de boas práticas* (pp. 33–44). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Pontes, R., & Castro, J. (2013). O uso do blog como ferramenta pedagógica: um estudo de caso com professores participantes do Projeto Um Computador por Aluno (UCA). *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 21(2), 11–26.
- Prior, L. (2008). Document analysis. In L. Give (Org.), *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods* (pp. 230–231). Los Angeles: Sage.
- Puentedura, R. (2003). A matrix model for designing and assessing network-enhanced courses. Obtido 18 de Janeiro de 2016, de <http://hippasus.com/resources/matrixmodel/index.html>
- Puentedura, R. (2006). Transformation, technology and education. Obtido 18 de Janeiro de 2016, de <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Puentedura, R. (2008). Excerpted from Ruben R. Puentedura TPACK and SAMR - models for enhancing technology integration. Obtido 19 de Janeiro de 2016, de

<http://www.msad54.org/sahs/TechInteg/mlti/SAMR.pdf>

- Puentedura, R. (2012a). SAMR: Guiding development. Obtido 18 de Janeiro de 2016, de http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/01/19/SAMR_GuidingDevelopment.pdf
- Puentedura, R. (2012b). The SAMR Model: background and exemplars. Obtido 19 de Janeiro de 2016, de http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/23/SAMR_BackgroundExemplars.pdf
- Puentedura, R. (2014). SAMR: an applied introduction. Obtido 18 de Janeiro de 2016, de <http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/01/31/SAMRAnAppliedIntroduction.pdf>
- Putnam, R., & Borko, H. (2014). What do new views of knowledge and thinking have to say about research on teacher learning? *American Educational Researcher*, 29(1), 4–15.
- Ricoy, M., & Couto, M. (2009). As tecnologias da informação e comunicação como recursos no ensino secundário: um estudo de caso. *Revista Lusófona de Educação*, 14, 145–156.
- Roca, J. C., & Gagné, M. (2008). Understanding e-learning continuance intention in the workplace: A self-determination theory perspective. *Computers in Human Behavior*, 24, 1585–1604.
- Rodrigues, D. (2015). «Flipped classroom» as new challenge in higher education: a multi case study. *Challenges in Higher Education*, 207–220.
- Rowe, C. M. (2014). *Teacher behavior in the digital age: a case study of secondary teachers' pedagogical transformation to a one-to-one environment*. Tese de Doutoramento - University of Pittsburgh.
- Salmon, G. (2011). *E-moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. London: Kogan Page.
- Sampaio, P., & Coutinho, C. (2013). Ensinar com Tecnologia, Pedagogia e Conteúdo. *Paidei@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 5(8), 01–17.
- Sampaio, P., & Coutinho, C. (2014). Integração do TPACK no processo de ensino/aprendizagem da matemática. *Paidei@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 6(10), 01–20.
- Santos, C., Pedro, L., & Almeida, S. (2011). Sapo Campus: promoção da utilização de serviços da Web social em contexto educativo. *Educação, Formação & Tecnologias - ISSN 1646-933X*, 4(2), 76–88.
- Santos, C., Pedro, L., & Almeida, S. (2012a). Promover a comunicação e partilha em ambientes pessoais de aprendizagem: o caso do SAPO Campus. *Indagatio Didactica*, 4(3), 66–91.
- Santos, C., Pedro, L., & Almeida, S. (2012b). SAPO Campus: uma plataforma da Web social para contextos educativos. *II Congresso Internacional TIC e Educação*, 2466–

2481.

- Santos, C., Pedro, L., & Ramos, F. (2013). Sapo Campus: uma nova abordagem à promoção de tecnologias educativas no ensino superior. In *3ª Conferência FORGES - Política e Gestão da Educação Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil, 4, 5 e 6 de dezembro*.
- Schibeci, R., MacCallum, J., Cumming-Potvin, W., Durrant, C., Kissane, B., & Miller, E. (2008). Teachers' journeys towards critical use of ICT. *Learning, Media and Technology, 33*(4), 313–327.
- Schunk, D. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Journal of Educational Psychology, 26*, 207–231.
- Schunk, D., & Hanson, A. (1989). Self-modeling and children's cognitive skill learning. *Journal of Educational Psychology, 81*, 155–163.
- Seco, G., Filipe, L., Pereira, P., & Alves, S. (2009). Development of Study and Communication Competences in the Transition To Higher Education. *Communication, (March)*, 2688–2697.
- Seco, G., Pereira, A. P., Alves, S., Filipe, L., & Duarte, A. L. (2012). Desenvolvimento de competências transversais no ensino superior: a experiência do serviço de apoio ao estudante do Instituto Politécnico de Leiria. In A. Noutel, E. Brutten, G. Pires, & I. Huet (Orgs.), *Ensino Superior: Saberes, Experiências, Desafios* (pp. 141–195).
- Seco, G., Pereira, A. P., Santos, I., Filipe, L., & Alves, S. (2010). Promoção de estratégias de estudo: contributos do serviço de apoio ao estudante (SAPE) do Instituto Politécnico de Leiria (IPL). *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2*(1), 295–304.
- Shori, N. M. (2013). *Personal-professional interconnections: contextualizing teachers' use of information and communication technologies in the classroom*. Tese de Mestrado - University of Toronto.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher, 15*(2), 4–14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review, 57*(1), 1–23. http://doi.org/10.1007/SpringerReference_17273
- Silva, B. (2002). A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo - repercussões e exigências na profissionalidade docente. In A. M. Flávio & E. Macedo (Orgs.), *Currículo, Práticas Pedagógicas e Identidades* (pp. 65–91). Porto: Porto Editora.
- Simão, A. (2002). *Aprendizagem Estratégica – Uma aposta na auto-regulação*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K – 12 blended learning*. San Francisco, CA: Innosight Institute.
- Tayal, A. (2012). The role of ICT in improving the accessibility and quality of higher education for the 21 century. In *ISTE Convention*. Mohali.

- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302–312.
- Thompson, R., Compeau, D., Higgins, C., & Lupton, N. (2006). Intentions to use information technologies: an integrative model. *Journal of Organizational and End User Computing*, 18(3), 25–47.
- Tschannen-Moran, M., Hoy, A., & Hoy, W. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202–248.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2002). The influence of resources and support on teachers' efficacy beliefs. In *Annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans*.
- Tuckman, B. (2005). *Manual de investigação em educação: metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO, I. (2013). Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT competency framework for teachers. Russia: UNESCO IITE, 2013.
- Universidade de Aveiro. (2016a). Departamento de Comunicação e Arte. Obtido 13 de Abril de 2016, de <https://www.ua.pt/deca/PageCourse.aspx?id=41>
- Universidade de Aveiro. (2016b). Departamento de Educação e Psicologia. Obtido 13 de Abril de 2016, de <https://www.ua.pt/dep/PageCourse.aspx?id=94>
- Utera, L., Rodríguez, S., & Gámez, I. (2014). Modelo de substitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SMAR): fundamentos y aplicaciones. In I. Gámez (Org.), *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 199–214). Editorial Lulu.
- Valente, J. (2014). Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. *Educar em Revista*, 4, 79–97.
- Vieira, F. (1998). *Autonomia na aprendizagem da língua estrangeira*. Tese de Doutoramento - Universidade do Minho.
- Wang, J., & Fang, Y. (2005). Benefits of cooperative learning in weblog networks. In *Proceedings APAMALL2005 and ROCMELIA2005, Kun Shan University*.
- Wang, Q. (2008). A generic model for guiding the integration of ICT into teaching and learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 411–419.
- Warschauer, M., & Liaw, M. (2011). Emerging technologies for autonomous language learning. *SiSAL Journal*, 2(3), 107–118.
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso. Planejamento e método*. Porto Alegre: Bookman.
- Zacharia, Z. (2003). Beliefs, attitudes, and intentions of science teachers regarding the educational use of computer simulations and inquiry-based experiments in physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(8), 792–823.
- Zhou, W., Simpson, E., & Domizi, D. P. (2012). Google Docs in an out-of-class collaborative writing activity. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 24(3), 359–375.

- Zimmerman, B. (1998). Academic studying and the development of personal skill: A self-regulatory perspective. *Educational Psychologist, 33*(2), 73–86.
- Zimmerman, B., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment - the role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal, 29*(3), 663–76.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: an essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology, 25*(1), 82–91.

ANEXOS

Anexo I – Questionário

Anexo II – Testes estatísticos

Anexo I – Questionário



Uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como potenciadoras de um processo de ensino e aprendizagem mais autónomo dos estudantes do ensino superior

O presente questionário é parte de um estudo a ser realizado no âmbito de uma dissertação do Mestrado em Comunicação Multimédia do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade do Aveiro, que tem como principal objetivo caracterizar as motivações e perceções dos docentes do ensino superior face ao uso de TIC como estímulo à autonomia dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Este estudo aplica-se aos cursos de “Novas Tecnologias da Comunicação” e “Educação Básica” da Universidade de Aveiro, pelo que a sua participação é muito importante para o sucesso do mesmo.

Os dados que fornecer serão tratados de forma totalmente confidencial e anónima, servindo apenas para fins científicos.

Muito obrigada pela sua colaboração.

[Seguinte](#)

[Sair e limpar questionário](#)

[Carregar questionário não terminado](#)

eLearning
universidade de aveiro

1. Perfil docente

*** 1.1 Indique o seu género:**

- Feminino Masculino

*** 1.2 Indique a sua idade:**

Escolha uma das seguintes respostas

- Menos de 30 anos Entre 50-59 anos
 Entre 30-39 anos Mais de 60 anos
 Entre 40-49 anos

*** 1.3 Indique o tempo de experiência docente no ensino superior**

Escolha uma das seguintes respostas

- Menos de 5 anos Entre 16-20 anos
 Entre 5-10 anos Mais de 20 anos
 Entre 11-15 anos

*** 1.4 Indique a sua categoria profissional**

Escolha uma das seguintes respostas

- Professor Catedrático Professor Auxiliar Convidado
 Professor Catedrático Convidado Assistente
 Professor Associado Assistente Convidado
 Professor Associado Convidado Outra. Indique qual:
 Professor Auxiliar

*** 1.5 Indique o seu grau académico mais elevado:**

Escolha uma das seguintes respostas

- Doutoramento Licenciatura
 Mestrado Bacharelato
 Pós-Graduação Outro. Indique qual:

*** 1.6 Indique a área científica do seu grau académico mais elevado: (selecione a opção que melhor se adequa)**

Escolha uma das seguintes respostas

- Programas gerais Engenharia, indústrias transformadoras e construção
 Educação Agricultura
 Artes e humanidades Saúde e proteção social
 Ciências sociais, comércio e direito Serviços
 Ciências, matemática e informática Desconhecido ou não especificado

*** 1.7 Indique a área científica em que leciona: (selecione a opção que melhor se adequa)**
Escolha uma das seguintes respostas

| | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Programas gerais | <input type="radio"/> Engenharia, indústrias transformadoras e construção |
| <input type="radio"/> Educação | <input type="radio"/> Agricultura |
| <input type="radio"/> Artes e humanidades | <input type="radio"/> Saúde e proteção social |
| <input type="radio"/> Ciências sociais, comércio e direito | <input type="radio"/> Serviços |
| <input type="radio"/> Ciências, matemática e informática | <input type="radio"/> Desconhecido ou não especificado |

*** 1.8 Indique o seu estado civil:**
Escolha uma das seguintes respostas

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Solteiro(a) | <input type="radio"/> Divorciado(a) |
| <input type="radio"/> Casado(a) | <input type="radio"/> Viúvo(a) |
| <input type="radio"/> União de facto | |

*** 1.9 Indique o seu distrito de residência:**
Escolha uma das seguintes respostas

*** 1.10 Indique o departamento no qual exerce funções:**
Escolha uma das seguintes respostas

| |
|---|
| <input type="radio"/> Departamento de Comunicação e Arte |
| <input type="radio"/> Departamento de Educação e Psicologia |
| <input type="radio"/> Outro. Indique qual: <input type="text"/> |

*** 1.11 Indique o curso pela qual responde:**
Escolha uma das seguintes respostas

| |
|--|
| <input type="radio"/> Novas Tecnologias da Comunicação |
| <input type="radio"/> Educação Básica |

2. Formação

*** 2.1 A sua formação base teve alguma componente de carácter pedagógico?**

- Sim Não

*** 2.2 Participou em alguma formação complementar de carácter pedagógico durante ou após a sua formação base?**

- Sim Não

*** 2.3 Durante o seu percurso enquanto docente sentiu, em algum momento, necessidade de frequentar alguma formação de carácter pedagógico?**

- Sim Não

*** 2.4 Participou, em algum momento, em alguma ação de formação sobre uso de TIC em práticas educativas?**

- Sim Não

Indique o motivo:

3. Processo ensino e aprendizagem

*** 3.1 Indique o seu nível de concordância com as afirmações seguintes sobre a sua prática educativa:**

| | Discordo totalmente | Discordo | Não concordo nem | Concordo | Concordo plenamente | NS/NR |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|
| É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante planificar e organizar atempadamente as aulas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Detenho uma perceção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Tento promover a autonomia dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |
| Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> |

*** 3.2 Desde a adequação dos planos curriculares ao processo de Bolonha considera que tem procurado adequar a sua prática educativa aos seus pressupostos?**

Sim Não

*** 3.3 Faz uso de TIC na sua prática educativa?**

Sim Não

*** 3.4 Indique se tem conhecimento de alguns dos seguintes frameworks que foram desenvolvidos com a finalidade de integrar a tecnologia de forma eficaz no processo de ensino e aprendizagem:**

| | Sim | Não |
|---|----------------------------------|-----------------------|
| TAM - Technology Acceptance Model (Modelo de Aceitação Tecnológica) | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| TPACK - Technological Pedagogical and Content Knowledge | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| SAMR - Substitution Augmentation Modification Redefinition | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*** 3.5 Tem conhecimento de algum outro framework com finalidade semelhante à indicada na questão anterior?**

Sim Não

Indique qual(is):

*** 3.6 Faz uso na sua prática educativa do(s) framework(s) que assinalou como tendo conhecimento?**

Sim Não

Indique qual(is):

4. Utilização de TIC

*** 4.1 Indique o grau de utilização que faz das TIC apresentadas a seguir como suporte ao processo de ensino e aprendizagem na sua prática educativa:**

| | Nunca | Raramente | Algumas vezes por mês | Algumas vezes por semana | Diariamente | NS/NR |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) (ex. Moodle) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Wikis (ex: MediaWiki) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Blogues (ex. blogger) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Fóruns (ex: fóruns de discussão) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Serviços de escrita colaborativa (ex: Google docs) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Sapo Campus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ferramentas de comunicação interpessoal (ex: e-mail) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Redes sociais (ex: Facebook) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Serviços de partilha de vídeo (ex. YouTube) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*** 4.2 Utiliza na sua prática educativa outras TIC não descritas na questão anterior?**

Sim Não

Indique qual(is):

*** 4.3 Indique com que frequência utiliza as TIC como meio de divulgação das seguintes atividades e/ou recursos no suporte ao processo de ensino e aprendizagem na sua prática educativa:**

| | Nunca | Raramente | Algumas vezes por mês | Algumas vezes por semana | Diariamente | NS/NR |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Divulgação do material da aula e complementares à aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Divulgação de atividades a desenvolver dentro da sala de aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Divulgação de atividades a desenvolver fora da sala de aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Realização de trabalhos individuais. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Realização de trabalhos colaborativos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Criação de tópicos que potencializem a interação entre estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Criação de tópicos que potencializem a interação entre professor e estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Submissão de trabalhos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Divulgação de feedback do trabalho realizado pelos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Supervisionamento e controlo daquilo que os estudantes fazem online. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*** 4.4 Indique se pratica alguma das seguintes modalidades na sua prática educativa:**

| | Sim | Não |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Por vezes combino a componente presencial com a componente online (<i>blended learning</i>). Disponibilizo parte da informação online, mas é importante a presença dos estudantes nas aulas. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Por vezes inverteo a forma tradicional de lecionar (<i>flipped classroom</i>). Disponibilizo material digital para que os estudantes trabalhem online aproveitando o tempo na sala de aula para discutir, aplicar e ampliar a aprendizagem feita online. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*** 4.5 Indique o seu nível de concordância com as afirmações seguintes sobre os fatores que o/a motivam a utilizar as TIC como suporte ao processo de ensino e aprendizagem na sua prática educativa:**

| | Discordo totalmente | Discordo | Não concordo nem | Concordo | Concordo plenamente | NS/NR |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Facilitam o acesso dos estudantes aos recursos disponibilizados por mim. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permitem uma maior interação entre professor-estudante. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permitem uma maior interação entre estudante-estudante. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permitem um maior acompanhamento do trabalho realizado pelos estudantes dentro da sala de aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permitem um maior acompanhamento e intervenção no trabalho realizado pelos estudantes fora da sala de aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Permitem acesso a uma maior diversidade de recursos e informação. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São um meio importante para a regulação do trabalho realizado pelos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São um meio de promoção e de apoio em trabalhos colaborativos entre estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São um meio importante no suporte à continuidade, apoio e tutorização do trabalho realizado pelos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São um meio facilitador para o esclarecimento de dúvidas aos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São um meio para inovar a minha prática educativa. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| São uma forma de corresponder às solicitações da instituição. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

*** 4.6 Indique o seu nível de concordância com as afirmações seguintes acerca da perceção que detém sobre as potencialidades provenientes das TIC no suporte ao processo de ensino e aprendizagem:**

| | Discordo totalmente | Discordo | Não concordo nem | Concordo | Concordo plenamente | NS/NR |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A facilidade de manuseamento de uma tecnologia é um dos fatores que tenho em conta quando opto por utilizá-la. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC aumentam a minha eficácia a lecionar e isso resulta na melhoria da aprendizagem dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC melhoram o meu desempenho a lecionar. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC adicionam recursos às tarefas que proponho que outros meios mais tradicionais não seriam capazes de proporcionar. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC enriquecem a nível pedagógico as unidades curriculares. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC ajudam os estudantes a acompanhar melhor a matéria. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC possibilitam aos estudantes a aquisição de conhecimentos novos. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC proporcionam um excelente cenário para a colaboração entre estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC promovem a autorregulação dos estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC estimulam os estudantes a serem mais autónomos no processo de aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC estimulam os estudantes a serem mais ativos no próprio processo de aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC providenciam ferramentas importantes na criação de estudantes responsáveis pela sua própria aprendizagem. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC são uma mais valia em termos de comunicação entre professores e estudantes. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| As TIC potenciam a aprendizagem para além da sala de aula. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tento garantir que os estudantes compreendam a utilidade das TIC que usam. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tento garantir que a utilização das TIC pelos estudantes seja fácil e apropriada. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Anexo II – Testes estatísticos

Estatísticas de teste^a

| | É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes | A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes | É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades | É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| U de Mann-Whitney | 34,000 | 46,500 | 27,500 | 32,500 |
| Wilcoxon W | 79,000 | 91,500 | 93,500 | 98,500 |
| Z | -1,301 | -,327 | -1,053 | -1,398 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,193 | ,744 | ,293 | ,162 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,261 ^b | ,824 ^b | ,328 ^b | ,201 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes | É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono | É importante planificar e organizar atempadamente as aulas | É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir. |
|------------------------------------|--|--|--|---|
| U de Mann-Whitney | 34,500 | 14,000 | 24,500 | 26,000 |
| Wilcoxon W | 70,500 | 59,000 | 69,500 | 71,000 |
| Z | -,844 | -3,075 | -2,204 | -2,227 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,398 | ,002 | ,028 | ,026 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,442 ^b | ,006 ^b | ,056 ^b | ,080 ^b |

Estadísticas de teste^a

| | É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes | É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| U de Mann-Whitney | 44,000 | 16,000 | 32,000 | 28,500 |
| Wilcoxon W | 99,000 | 61,000 | 77,000 | 73,500 |
| Z | -,090 | -2,813 | -1,219 | -1,816 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,928 | ,005 | ,223 | ,069 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,968 ^b | ,010 ^b | ,315 ^b | ,112 ^b |

Estadísticas de teste^a

| | Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes | É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem | Detenho uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante | Tento promover a autonomia dos estudantes |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| U de Mann-Whitney | 35,500 | 25,000 | 36,000 | 18,000 |
| Wilcoxon W | 80,500 | 70,000 | 72,000 | 63,000 |
| Z | -1,327 | -2,297 | -,380 | -2,494 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,185 | ,022 | ,704 | ,013 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,295 ^b | ,113 ^b | ,762 ^b | ,028 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | |
|------------------------------------|---|
| | Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem |
| U de Mann-Whitney | 40,000 |
| Wilcoxon W | 76,000 |
| Z | -,344 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,731 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,778 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Formação base com componente de caráter pedagógico: LEB.

b. Não corrigido para empates.

Estatísticas de teste^a

| | É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes | A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes | É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades | É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| U de Mann-Whitney | 7,000 | 15,000 | 12,000 | 4,000 |
| Wilcoxon W | 127,000 | 135,000 | 117,000 | 7,000 |
| Z | -1,326 | ,000 | -,343 | -1,776 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,185 | 1,000 | ,732 | ,076 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,294 ^b | 1,000 ^b | ,817 ^b | ,132 ^b |

Estadísticas de teste^a

| | É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes | É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono | É importante planificar e organizar atempadamente as aulas | É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| U de Mann-Whitney | 14,000 | 13,000 | 10,500 | 10,000 |
| Wilcoxon W | 134,000 | 118,000 | 13,500 | 130,000 |
| Z | -,186 | -,184 | -,911 | -,934 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,853 | ,854 | ,362 | ,350 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,941 ^b | ,933 ^b | ,529 ^b | ,529 ^b |

Estadísticas de teste^a

| | É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes | É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| U de Mann-Whitney | 13,000 | 10,500 | 14,000 | 7,000 |
| Wilcoxon W | 133,000 | 130,500 | 134,000 | 127,000 |
| Z | -,350 | -,763 | -,167 | -1,377 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,726 | ,446 | ,867 | ,168 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,824 ^b | ,529 ^b | ,941 ^b | ,294 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes | É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem | Detenho uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante | Tento promover a autonomia dos estudantes |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| U de Mann-Whitney | 10,000 | 10,000 | 4,000 | 6,000 |
| Wilcoxon W | 130,000 | 130,000 | 109,000 | 126,000 |
| Z | -,943 | -,943 | -1,670 | -1,549 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,346 | ,346 | ,095 | ,121 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,529 ^b | ,529 ^b | ,150 ^b | ,235 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem |
|------------------------------------|---|
| U de Mann-Whitney | 4,000 |
| Wilcoxon W | 5,000 |
| Z | -,723 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,469 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,667 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Formação base com componente de caráter pedagógico: LNTC.

b. Não corrigido para empates.

Estadísticas de teste^a

| | É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes | A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes | É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades | É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| U de Mann-Whitney | 27,000 | 33,500 | 28,500 | 23,000 |
| Wilcoxon W | 63,000 | 69,500 | 83,500 | 101,000 |
| Z | -1,791 | -1,605 | -1,080 | -2,088 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,073 | ,108 | ,280 | ,037 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,115 ^b | ,270 ^b | ,315 ^b | ,057 ^b |

Estadísticas de teste^a

| | É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes | É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono | É importante planificar e organizar atempadamente as aulas | É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| U de Mann-Whitney | 42,000 | 20,500 | 28,500 | 31,000 |
| Wilcoxon W | 108,000 | 56,500 | 64,500 | 67,000 |
| Z | -,178 | -2,419 | -1,746 | -1,636 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,859 | ,016 | ,081 | ,102 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,904 ^b | ,031 ^b | ,135 ^b | ,208 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes | É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| U de Mann-Whitney | 31,500 | 18,000 | 36,000 | 32,000 |
| Wilcoxon W | 67,500 | 54,000 | 72,000 | 68,000 |
| Z | -1,140 | -2,558 | -,759 | -1,405 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,254 | ,011 | ,448 | ,160 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,310 ^b | ,020 ^b | ,545 ^b | ,238 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes | É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem | Detenho uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante | Tento promover a autonomia dos estudantes |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| U de Mann-Whitney | 31,000 | 31,000 | 23,000 | 21,500 |
| Wilcoxon W | 67,000 | 67,000 | 51,000 | 57,500 |
| Z | -1,636 | -1,510 | -1,502 | -2,102 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,102 | ,131 | ,133 | ,036 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,208 ^b | ,310 ^b | ,179 ^b | ,062 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | |
|------------------------------------|---|
| | Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem |
| U de Mann-Whitney | 34,000 |
| Wilcoxon W | 70,000 |
| Z | -,859 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,390 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,442 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Participação em alguma formação complementar de carácter pedagógico durante ou após a formação base: LEB.

b. Não corrigido para empates.

Estatísticas de teste^a

| | É importante compreender os estilos de aprendizagem dos estudantes | A forma como leciono pode influenciar o desempenho, a motivação e o interesse dos estudantes | É importante agrupar os estudantes em prol das suas capacidades | É importante criar um ambiente de aprendizagem competitivo entre os estudantes |
|------------------------------------|--|--|---|--|
| U de Mann-Whitney | 26,000 | 19,000 | 20,500 | 19,500 |
| Wilcoxon W | 81,000 | 74,000 | 65,500 | 74,500 |
| Z | -,977 | -1,763 | -1,256 | -1,638 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,329 | ,078 | ,209 | ,101 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,417 ^b | ,133 ^b | ,252 ^b | ,133 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | É importante dar as mesmas tarefas a todos os estudantes | É importante deter conhecimento pedagógico do conteúdo que leciono. | É importante planificar e organizar atempadamente as aulas | É importante orientar os estudantes a trabalharem em função de metas e objetivos a cumprir |
|------------------------------------|--|---|--|--|
| U de Mann-Whitney | 31,000 | 16,000 | 21,000 | 17,500 |
| Wilcoxon W | 59,000 | 61,000 | 76,000 | 72,500 |
| Z | -,487 | -1,906 | -1,856 | -2,139 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,626 | ,057 | ,063 | ,032 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,740 ^b | ,114 ^b | ,193 ^b | ,088 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | É importante flexibilizar o programa em função dos interesses e ritmos dos estudantes | É importante incentivar os estudantes a fazer as suas próprias escolhas e apoiar os seus interesses | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|------------------------------------|---|---|--|--|
| U de Mann-Whitney | 32,500 | 27,500 | 32,000 | 29,000 |
| Wilcoxon W | 60,500 | 55,500 | 87,000 | 57,000 |
| Z | -,287 | -,832 | -,329 | -,676 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,774 | ,405 | ,743 | ,499 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,813 ^b | ,475 ^b | ,813 ^b | ,601 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Valorizo a troca de informação entre professor e estudantes | É importante incentivar os estudantes a terem responsabilidade pela sua própria aprendizagem | Detenho uma percepção positiva face ao desenvolvimento da autonomia do estudante | Tento promover a autonomia dos estudantes |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| U de Mann-Whitney | 26,000 | 26,000 | 30,000 | 29,000 |
| Wilcoxon W | 81,000 | 81,000 | 58,000 | 84,000 |
| Z | -1,111 | -1,111 | -,167 | -,676 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,267 | ,267 | ,867 | ,499 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,417 ^b | ,417 ^b | ,918 ^b | ,601 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Inicialmente decido como vou lecionar determinada matéria e só depois é que decido se vou ou não utilizar tecnologia no processo de ensino e aprendizagem |
|------------------------------------|---|
| U de Mann-Whitney | 22,000 |
| Wilcoxon W | 58,000 |
| Z | -,723 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,469 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,536 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Participação em alguma formação complementar de carácter pedagógico durante ou após a formação base: LNTC.

b. Não corrigido para empates.

Estatísticas de teste^a

| | Divulgação do material da aula e complementares à aula | Divulgação de atividades a desenvolver dentro da sala de aula | Divulgação de atividades a desenvolver fora da sala de aula. | Realização de trabalhos individuais |
|------------------------------------|--|---|--|-------------------------------------|
| U de Mann-Whitney | 104,000 | 105,500 | 131,500 | 78,000 |
| Wilcoxon W | 314,000 | 315,500 | 341,500 | 288,000 |
| Z | -2,219 | -2,169 | -1,252 | -2,913 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,026 | ,030 | ,211 | ,004 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,045 ^b | ,048 ^b | ,244 ^b | ,004 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Realização de trabalhos colaborativos | Criação de tópicos que potencializem a interação entre estudantes | Criação de tópicos que potencializem a interação entre professor e estudantes | Submissão de trabalhos |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|---|------------------------|
| U de Mann-Whitney | 110,000 | 116,000 | 115,000 | 109,500 |
| Wilcoxon W | 320,000 | 326,000 | 325,000 | 319,500 |
| Z | -1,910 | -1,466 | -1,509 | -1,997 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,056 | ,143 | ,131 | ,046 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,069 ^b | ,168 ^b | ,158 ^b | ,065 ^b |

Estatísticas de teste^a

| | Divulgação de feedback do trabalho realizado pelos estudantes | Supervisionamento e controle daquilo que os estudantes fazem online |
|------------------------------------|---|---|
| U de Mann-Whitney | 147,500 | 141,000 |
| Wilcoxon W | 357,500 | 351,000 |
| Z | -,771 | -,913 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,441 | ,361 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,497 ^b | ,390 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Curso pelo qual responde.

b. Não corrigido para empates.

Estatísticas de teste^a

| | Acesso a recursos e informação | Interação e comunicação | Regulação, tutorização e intervenção | Inovação | Corresponder às solicitações das instituições |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------|---|
| U de Mann-Whitney | 152,500 | 159,500 | 129,500 | 155,000 | 149,000 |
| Wilcoxon W | 362,500 | 312,500 | 282,500 | 345,000 | 320,000 |
| Z | -,559 | -,336 | -1,245 | -,226 | -,141 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,576 | ,737 | ,213 | ,821 | ,888 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,598 ^b | ,752 ^b | ,220 ^b | ,851 ^b | ,909 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Curso pelo qual responde.

b. Não corrigido para empates.

Estatísticas de teste^a

| | Autoeficácia | Enriquecimento pedagógico | Facilidade de uso | Utilidade | Proatividade |
|------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| U de Mann-Whitney | 142,000 | 122,500 | 131,000 | 145,000 | 95,500 |
| Wilcoxon W | 352,000 | 332,500 | 284,000 | 298,000 | 248,500 |
| Z | -,897 | -1,746 | -1,266 | -,778 | -2,317 |
| Significância Assint. (Bilateral) | ,370 | ,081 | ,205 | ,437 | ,021 |
| Sig exata [2*(Sig. de unilateral)] | ,407 ^b | ,149 ^b | ,244 ^b | ,460 ^b | ,022 ^b |

a. Variável de Agrupamento: Curso pelo qual responde.

b. Não corrigido para empates.

Correlações^c

| | | | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono |
|----------------|--|--|--|
| rô de Spearman | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 19 |
| | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,078 ,751 19 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,163 ,506 19 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,222 ,361 19 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,434 ,063 19 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,596** ,007 19 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono |
|----------------|--|--|--|
| rô de Spearman | É importante utilizar recursos que sirvam de suporte aos conteúdos que leciono | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 17 |
| | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,485* ,049 17 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,431 ,084 17 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,562* ,019 17 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,532* ,028 17 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,413 ,099 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|----------------|--|--|---|
| rô de Spearman | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 20 |
| | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,359 ,120 20 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,136 ,567 20 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,122 ,608 20 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,461* ,041 20 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,581** ,007 20 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa |
|----------------|--|--|--|
| rô de Spearman | É importante fornecer material base que incentive os estudantes a iniciar a sua própria pesquisa | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 17 |
| | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,397 ,115 17 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,540* ,025 17 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,636** ,006 17 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,527* ,030 17 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,473 ,055 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Tento promover a autonomia dos estudantes |
|---------------------------|---|---------------------------|---|
| rô de Spearman | Tento promover a autonomia dos estudantes | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 19 |
| Autoeficácia | | Coeficiente de Correlação | ,264 |
| | | Sig. (bilateral) | ,274 |
| | | N | 19 |
| Enriquecimento pedagógico | | Coeficiente de Correlação | ,114 |
| | | Sig. (bilateral) | ,642 |
| | | N | 19 |
| Facilidade de uso | | Coeficiente de Correlação | ,503* |
| | | Sig. (bilateral) | ,028 |
| | | N | 19 |
| Utilidade | | Coeficiente de Correlação | ,344 |
| | | Sig. (bilateral) | ,150 |
| | | N | 19 |
| Proatividade | | Coeficiente de Correlação | ,463* |
| | | Sig. (bilateral) | ,046 |
| | | N | 19 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | Tento promover a autonomia dos estudantes | |
|----------------|---|--|---------------------|
| rô de Spearman | Tento promover a autonomia dos estudantes | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 17 |
| | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,124 ,635 17 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | -,090 ,731 17 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,178 ,494 17 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,123 ,639 17 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | -,097 ,711 17 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Autoeficácia |
|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 20 |
| Enriquecimento pedagógico | | Coeficiente de Correlação | ,442 |
| | | Sig. (bilateral) | ,051 |
| | | N | 20 |
| Facilidade de uso | | Coeficiente de Correlação | ,300 |
| | | Sig. (bilateral) | ,198 |
| | | N | 20 |
| Utilidade | | Coeficiente de Correlação | ,741** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 20 |
| Proatividade | | Coeficiente de Correlação | ,540* |
| | | Sig. (bilateral) | ,014 |
| | | N | 20 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Autoeficácia |
|----------------|---------------------------|---------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 17 |
| | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação | ,761** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 17 |
| | Facilidade de uso | Coeficiente de Correlação | ,342 |
| | | Sig. (bilateral) | ,179 |
| | | N | 17 |
| | Utilidade | Coeficiente de Correlação | ,705** |
| | | Sig. (bilateral) | ,002 |
| | | N | 17 |
| | Proatividade | Coeficiente de Correlação | ,548* |
| | | Sig. (bilateral) | ,023 |
| | | N | 17 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Autoeficácia |
|--|--------------|---------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 20 |
| Acesso a recursos e informação | | Coeficiente de Correlação | ,298 |
| | | Sig. (bilateral) | ,201 |
| | | N | 20 |
| Interação e comunicação | | Coeficiente de Correlação | ,512* |
| | | Sig. (bilateral) | ,021 |
| | | N | 20 |
| Regulação, tutorização e intervenção | | Coeficiente de Correlação | ,446* |
| | | Sig. (bilateral) | ,049 |
| | | N | 20 |
| Inovação | | Coeficiente de Correlação | ,414 |
| | | Sig. (bilateral) | ,078 |
| | | N | 19 |
| Corresponder às solicitações das instituições | | Coeficiente de Correlação | ,458 |
| | | Sig. (bilateral) | ,056 |
| | | N | 18 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Autoeficácia |
|--|--------------|---------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Autoeficácia | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 17 |
| Acesso a recursos e informação | | Coeficiente de Correlação | ,593* |
| | | Sig. (bilateral) | ,012 |
| | | N | 17 |
| Interação e comunicação | | Coeficiente de Correlação | ,640** |
| | | Sig. (bilateral) | ,006 |
| | | N | 17 |
| Regulação, tutorização e intervenção | | Coeficiente de Correlação | ,664** |
| | | Sig. (bilateral) | ,004 |
| | | N | 17 |
| Inovação | | Coeficiente de Correlação | ,559* |
| | | Sig. (bilateral) | ,020 |
| | | N | 17 |
| Corresponder às solicitações das instituições | | Coeficiente de Correlação | ,685** |
| | | Sig. (bilateral) | ,002 |
| | | N | 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Facilidade de Uso |
|----------------|--|--|----------------------|
| rô de Spearman | Facilidade de Uso | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 20 |
| | Acesso a recursos e informação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,591** ,006 20 |
| | Interação e comunicação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,571** ,008 20 |
| | Regulação, tutorização e intervenção | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,683** ,001 20 |
| | Inovação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,730** ,000 19 |
| | Corresponder às solicitações das instituições | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,446 ,064 18 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Facilidade de Uso |
|--|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|
| rô de Spearman | Facilidade de Uso | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 17 |
| | Acesso a recursos e informação | Coeficiente de Correlação | ,454 |
| | | Sig. (bilateral) | ,067 |
| | | N | 17 |
| | Interação e comunicação | Coeficiente de Correlação | ,541* |
| | Sig. (bilateral) | ,025 | |
| | N | 17 | |
| Regulação, tutorização e intervenção | Coeficiente de Correlação | ,672** | |
| | Sig. (bilateral) | ,003 | |
| | N | 17 | |
| Inovação | Coeficiente de Correlação | ,777** | |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 17 | |
| Corresponder às solicitações das instituições | Coeficiente de Correlação | ,429 | |
| | Sig. (bilateral) | ,086 | |
| | N | 17 | |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Utilidade |
|--|-----------|---------------------------|-----------|
| rô de Spearman | Utilidade | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 20 |
| Acesso a recursos e informação | | Coeficiente de Correlação | ,708** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 20 |
| Interação e comunicação | | Coeficiente de Correlação | ,771** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 20 |
| Regulação, tutorização e intervenção | | Coeficiente de Correlação | ,563** |
| | | Sig. (bilateral) | ,010 |
| | | N | 20 |
| Inovação | | Coeficiente de Correlação | ,572* |
| | | Sig. (bilateral) | ,010 |
| | | N | 19 |
| Corresponder às solicitações das instituições | | Coeficiente de Correlação | ,381 |
| | | Sig. (bilateral) | ,118 |
| | | N | 18 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Utilidade |
|----------------|---|--|----------------------|
| rô de Spearman | Utilidade | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 . 17 |
| | Acesso a recursos e informação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,766** ,000 17 |
| | Interação e comunicação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,602* ,011 17 |
| | Regulação, tutorização e intervenção | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,779** ,000 17 |
| | Inovação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,749** ,001 17 |
| | Corresponder às solicitações das instituições | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,618** ,008 17 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Proatividade |
|--|--------------|---------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Proatividade | Coeficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 20 |
| Acesso a recursos e informação | | Coeficiente de Correlação | ,581** |
| | | Sig. (bilateral) | ,007 |
| | | N | 20 |
| Interação e comunicação | | Coeficiente de Correlação | ,681** |
| | | Sig. (bilateral) | ,001 |
| | | N | 20 |
| Regulação, tutorização e intervenção | | Coeficiente de Correlação | ,602** |
| | | Sig. (bilateral) | ,005 |
| | | N | 20 |
| Inovação | | Coeficiente de Correlação | ,669** |
| | | Sig. (bilateral) | ,002 |
| | | N | 19 |
| Corresponder às solicitações das instituições | | Coeficiente de Correlação | ,506* |
| | | Sig. (bilateral) | ,032 |
| | | N | 18 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Proatividade |
|--|--------------|----------------------------|--------------|
| rô de Spearman | Proatividade | Coefficiente de Correlação | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 17 |
| Acesso a recursos e informação | | Coefficiente de Correlação | ,072 |
| | | Sig. (bilateral) | ,783 |
| | | N | 17 |
| Interação e comunicação | | Coefficiente de Correlação | ,536* |
| | | Sig. (bilateral) | ,027 |
| | | N | 17 |
| Regulação, tutorização e intervenção | | Coefficiente de Correlação | ,417 |
| | | Sig. (bilateral) | ,096 |
| | | N | 17 |
| Inovação | | Coefficiente de Correlação | ,548* |
| | | Sig. (bilateral) | ,023 |
| | | N | 17 |
| Corresponder às solicitações das instituições | | Coefficiente de Correlação | ,508* |
| | | Sig. (bilateral) | ,037 |
| | | N | 17 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.

Correlações^c

| | | | Enriquecimento pedagógico |
|----------------|---|--|---------------------------|
| rô de Spearman | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 .20 |
| | Acesso a recursos e informação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,583** ,007 20 |
| | Interação e comunicação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,521* ,019 20 |
| | Regulação, tutorização e intervenção | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,584** ,007 20 |
| | Inovação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,405 ,086 19 |
| | Corresponder às solicitações das instituições | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,496* ,036 18 |

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

c. Correlações: LEB.

Correlações^c

| | | | Enriquecimento pedagógico |
|----------------|---|--|---------------------------|
| rô de Spearman | Enriquecimento pedagógico | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | 1,000 .17 |
| | Acesso a recursos e informação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,590* ,013 17 |
| | Interação e comunicação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,530* ,029 17 |
| | Regulação, tutorização e intervenção | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,775** ,000 17 |
| | Inovação | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,796** ,000 17 |
| | Corresponder às solicitações das instituições | Coeficiente de Correlação Sig. (bilateral) N | ,613** ,009 17 |

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (bilateral).

**.. A correlação é significativa no nível 0,01 (bilateral).

c. Correlações: LNTC.