



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra



**Escola Superior
de Tecnologia
e Gestão**

Politécnico de Coimbra

Determinantes da Adoção de Plataformas Digitais em IES: Uma Aplicação da UTAUT2 a Alunos do IPC

Departamento de Comunicação [ESEC]

Departamento de Gestão [ESTGOH]

Mestrado em Marketing e Comunicação



**Escola Superior
de Educação**

Politécnico de Coimbra



**Escola Superior
de Tecnologia
e Gestão**

Politécnico de Coimbra

Dália Maria Baeta Pires

Determinantes da Adoção de Plataformas Digitais em IES: Uma Aplicação da UTAUT2 a Alunos
do IPC

Dissertação em Marketing e Comunicação, na especialização em Comunicação de Marketing,
apresentada ao Departamento de Comunicação da Escola Superior de Educação de Coimbra e
ao Departamento de Gestão da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital
para obtenção do grau de Mestre

Constituição do júri

Presidente: Professora Doutora Joana Lobo de Mesquita Simões Fernandes

Arguente: Professor Doutor Pedro Manuel do Espírito Santo

Orientador: Professor Doutor Nuno Miguel Fortes Fonseca Santos

Janeiro, 2022

Dedicatória

Aos meus filhos Simão Baeta Neves e Tomás Baeta Neves.

Agradecimentos

Este trabalho significa muito mais do que o que nele está escrito. Nas entrelinhas estão gravados os contributos fundamentais de algumas pessoas a quem dedico tantas horas do meu esforço:

- Ao Orientador, Prof. Doutor Nuno Fortes que, de uma forma sábia e objetiva, norteou este estudo;
- Aos estudantes das escolas do Politécnico de Coimbra que participaram no inquérito e tornaram este estudo viável;
- Às pessoas que se disponibilizaram a testar o inquérito e a contribuir atentamente com alertas e sugestões;
- Aos conhecidos, amigos e familiares que, não esquecendo deste meu objetivo, tiveram sempre uma palavra de incentivo, de compreensão e até de carinho.

A todos, agradeço de coração o tempo que me dedicaram!

Determinantes da Adoção de Plataformas Digitais em IES: Uma Aplicação da UTAUT2 a Alunos do IPC

Resumo: As tecnologias baseadas na internet, nomeadamente as plataformas digitais, vieram revolucionar a forma como as Instituições de Ensino Superior (IES) comunicam. A partilha de conhecimento e a gestão da informação passaram a ser realizadas com maior eficácia e segurança.

Para que as IES possam alcançar o sucesso pretendido com a adoção de plataformas académicas, é importante conhecerem os fatores que influenciam a aceitação da tecnologia por parte dos utilizadores, de forma a poderem adotar estratégias que potencializem a sua utilização. Neste sentido, este estudo empírico pretende contribuir para a validação de um modelo de investigação, que combina parcialmente a teoria unificada de aceitação e uso da tecnologia 2 (UTAUT2) com a *segurança percebida*, *privacidade percebida* e *predisposição para a mudança*, capaz de explicar os determinantes da *intenção de uso* e do *uso* da plataforma Inforestudante (NONIO), pelos estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra (IPC).

Os resultados desta investigação, realizada na fase inicial de adoção da tecnologia, permitiram concluir que, em conjunto, as oito variáveis independentes conseguem explicar em 60,5% a intenção dos estudantes utilizarem a plataforma Inforestudante. Em contrapartida, o *uso* da plataforma foi explicado em 14,3% pelas variáveis *hábito* e *intenção de uso*. Na *intenção de uso*, o *hábito* é a variável com maior impacto, seguido da *privacidade percebida* e da *expectativa de desempenho*. Por sua vez, o *uso* da plataforma é influenciado positiva e significativamente pelo *hábito* e pela *intenção de uso*. O *hábito* revelou ser um determinante de extrema importância quer da *intenção de uso*, quer do *uso* da plataforma Inforestudante.

As implicações teóricas e práticas, relacionadas com a aplicabilidade do modelo adaptado da UTAUT2 e aceitação e uso de plataformas académicas, são apresentadas no final deste estudo.

Palavras-chave: Adoção da tecnologia, plataformas digitais, uso obrigatório, IES, UTAUT2.

Determinants of Digital Platforms Adoption in HEI: An Appliance of UTAUT2 to IPC Students

Abstract: Internet-based technologies, namely digital platforms, have revolutionized the way Higher Education Institutions (HEI) communicate. Knowledge sharing and information management have become more effective and secure.

In order for HEI to achieve the desired success with the adoption of academic platforms, it is important to learn the factors that influence the technology acceptance by users, so they can adopt strategies to enhance its use. In this regards, this empirical study aims to contribute to validate a research model - that partly combines the unified theory of acceptance and use of technology 2 (UTAUT2) with perceived security, perceived privacy and predisposition for change - able to explain the determinants of intention to use and use of the Inforestudante platform (NONIO), by the students of Polytechnic Institute of Coimbra (IPC).

The results of this research, conducted during the first stage of technology adoption, allowed us to conclude that, together, the eight independent variables were able to explain in 60.5% the intention to use the Inforestudante platform by the students. In the behaviour intention, habit was the variable with higher impact, followed by perceived privacy and by performance expectance. On the other hand, the use of the platform was explained in 14.3% by the variables habit and intention of use. Habit has proved to be an extremely important determinant of both the intention to use and the use of the Inforestudante platform.

Theoretical and practical implications, related to the UTAUT2 adjusted model and acceptance and use of academic platforms, are presented at the end of this study.

Keywords: Technology adoption, digital platforms, mandatory use, HEI, UTAUT2.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1. Plataformas digitais em IES.....	6
2.2. Plataforma académica NONIO	8
2.3. Modelos de adoção e uso de tecnologia	10
2.4. Segurança e privacidade <i>online</i>	25
2.5. Predisposição para a mudança	28
3. MODELO DE INVESTIGAÇÃO	32
3.1. Constructos	34
3.2. Hipóteses	35
4. METODOLOGIA	43
4.1. Estudo quantitativo.....	44
4.2. População.....	44
4.3. Amostra.....	45
4.4. Instrumento de recolha de dados.....	45
4.5. Procedimentos de recolha dos dados.....	48
4.6. Técnicas estatísticas.....	49
5. RESULTADOS	50
5.1. Caracterização da amostra	51
5.2. Análise da normalidade dos itens das escalas	52
5.4. Análise descritiva das escalas	53
5.3. Modelo de medida.....	57
5.4. Modelo estrutural	63
6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES	70
6.1. Discussão dos resultados	71
6.2. Contributos do estudo	79
6.3. Limitações do estudo	82
6.4. Recomendações para futuras investigações.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXO	99

Lista de Abreviaturas

1. CF – Condições facilitadoras
2. CV – Coeficiente de variação
3. ED – Expectativa de desempenho
4. EE – Expectativa de esforço
5. ESAC – Escola Superior Agrária de Coimbra
6. ESEC – Escola Superior de Educação de Coimbra
7. ESTGOH – Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital
8. ESTeSC – Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
9. HAB – Hábito
10. IES – Instituições de ensino superior
11. IPC – Instituto Politécnico de Coimbra
12. IS – Influência social
13. ISCAC – Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra
14. ISEC – Instituto Superior de Engenharia de Coimbra
15. IU – Intenção de uso
16. PLS – *Partial Least Squares* – Regressão por Mínimos Quadrados Parciais
17. PM – Predisposição para a mudança
18. PP – Privacidade percebida
19. SP – Segurança percebida
20. SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*
21. TAM – *Technology Acceptance Model* – Modelo de Aceitação da Tecnologia
22. TPB – *Theory of Planned Behavior* – Teoria do Comportamento Planeado
23. TRA – *Theory of Reasoned Action* – Teoria da Ação Racional
24. U – Uso
25. UO – Unidades Orgânicas
26. UTAUT – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* – Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia

Lista de Figuras

FIGURA 1 – MODELO UTAUT (VENKATESH ET AL., 2003).....	16
FIGURA 2 – MODELO UTAUT2 (VENKATESH ET AL., 2012).....	20
FIGURA 3 – MODELO DE INVESTIGAÇÃO.....	42
FIGURA 4– MODELO ESTRUTURAL	65

Lista de Tabelas

TABELA 1 – APLICAÇÃO DA UTAUT EM ESTUDOS SOBRE INSTITUIÇÕES DE ENSINO	17
TABELA 2 – CONSTRUCTOS DO MODELO DE INVESTIGAÇÃO	34
TABELA 3 – HIPÓTESES DE INVESTIGAÇÃO	35
TABELA 4 – ÍTENS DAS ESCALAS	46
TABELA 5 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	51
TABELA 6 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA IDADE E DO TOTAL DE INSCRIÇÕES	51
TABELA 7 – ANÁLISE DA NORMALIDADE	52
TABELA 8 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DOS ÍTENS DAS ESCALAS	56
TABELA 9 – <i>LOADINGS</i>	58
TABELA 10 – ALFA DE CRONBACH, FIABILIDADE COMPÓSITA E VARIÂNCIA MÉDIA EXTRAÍDA.....	60
TABELA 11 – <i>CROSS LOADINGS</i>	61
TABELA 12 – CRITÉRIO DE FORNELL-LARCKER	62
TABELA 13 - RÁCIO HETEROTRAIT-MONOTRAIT (HTMT)	63
TABELA 14 – COEFICIENTES ESTRUTURAIS	66
TABELA 15 – VALIDAÇÃO DAS HIPÓTESES	67
TABELA 16 – EFEITOS INDIRETOS	68
TABELA 17 – EFEITOS TOTAIS	69

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e o uso generalizado da internet estão hoje presentes em todas as organizações e tornaram-se indispensáveis na realização diária de várias operações (Nov & Ye, 2008). A facilidade de acesso à informação fomentou o aparecimento de vários serviços *online*, nomeadamente na área da educação (Rokanta, 2017). De acordo com Pinho *et al.* (2018), a evolução tecnológica, o aumento de informação na *web* e a crescente competitividade impulsionam as Instituições de Ensino Superior (IES) a investirem em sistemas de informação mais rápidos e eficazes, nomeadamente em portais *web*. Pinho *et al.* (2018) e Saghapour *et al.* (2018) referem que os portais *web* vieram revolucionar a forma como a comunidade académica comunica e se relaciona. Pinho *et al.* (2018) e Vieira e Restivo (2014) defendem que esta tecnologia permite incorporar toda a informação de uma instituição, aplicações e ferramentas num único sistema, facilitando procedimentos e modificando a forma de comunicação, as relações de trabalho, de ensino e de aprendizagem.

Conforme referenciado por Pinho *et al.* (2008), o sucesso de implementação destes portais nas IES depende da aceitação e uso da tecnologia pelos utilizadores. Neste âmbito, Pinho *et al.* (2018) e Sun e Zhang (2006) sublinham que a realização de estudos sobre esta temática é crucial para que as IES possam identificar os fatores que facilitam ou dificultam a aceitação da tecnologia pelos utilizadores, de forma a implementarem medidas corretivas que potencializem a utilização destas plataformas, nomeadamente por parte dos estudantes (Presley & Presley, 2009).

No âmbito desta temática, o Instituto Politécnico de Coimbra (IPC) contratou recentemente os serviços digitais NONIO, um sistema de gestão *web* para o ensino superior. Esta aplicação agrega, no mesmo sistema de informação, as várias áreas da instituição, nomeadamente as áreas da gestão, com o serviço Inforgestão, da docência, com o Infordocente, e da discência, através do Inforestudante. Os serviços do NONIO estão a ser adotados por todas as escolas do IPC, no sentido de uniformizar procedimentos, bem como de potencializar e facilitar os serviços prestados pelo IPC. É neste contexto que surge a oportunidade de realizar o presente estudo empírico, sobre aceitação e uso da nova plataforma académica – Inforestudante – pelos estudantes matriculados em 2019-2020 nas seis escolas que integram o IPC.

Orientada pela questão “Quais os determinantes que influenciam a adoção da nova plataforma digital Inforestudante (NONIO) pelos alunos do IPC?”, esta investigação empírica visa propor e validar um modelo de investigação, que identifica os fatores explicativos da intenção de uso e do uso da plataforma académica Inforestudante pelos estudantes do Instituto Politécnico de Coimbra (IPC).

O modelo de investigação utilizado tem por base a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 (UTAUT2) de Venkatesh *et al.* (2012), que integra os constructos *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *influência social*, *condições facilitadoras* e *hábito*. Este modelo incorpora ainda três constructos adicionais: *segurança percebida*, *privacidade percebida* e *predisposição para a mudança*, adaptados dos estudos de Belanger *et al.* (2002), McLeod *et al.* (2009) e Di Fabio e Gori (2016), respetivamente. Com este propósito, pretendeu-se testar e validar empiricamente o modelo de investigação, recorrendo a uma análise quantitativa dos dados recolhidos através de inquérito por questionário aplicado aos alunos do IPC.

Os resultados deste estudo irão permitir retirar ilações académicas sobre a adoção e utilização de plataformas digitais nas IES e sugerir caminhos possíveis para futuras investigações. Dada a existência reduzida de estudos realizados em contexto de ensino superior sobre a utilização obrigatória de plataformas digitais por estudantes, esta investigação poderá ser uma mais-valia para as IES que pretendam implementar este tipo de plataformas. Através da realização deste estudo, poder-se-á conhecer antecipadamente os fatores que contribuem para a plena utilização desta tecnologia pelos estudantes e, nesta sequência, as IES poderão adotar estratégias que minimizem obstáculos.

Para concretização deste estudo, e na sequência desta introdução, realizou-se a revisão da literatura sobre a aceitação e uso de tecnologia, com especial enfoque nos trabalhos realizados em contexto organizacional de IES, que permitiu formular o modelo de investigação e identificar os constructos adicionais adotados. O capítulo seguinte apresenta o modelo de investigação, caracterizando os constructos adotados e as hipóteses formuladas. Posteriormente, é descrita a metodologia utilizada neste estudo,

seguida da apresentação dos resultados obtidos. Por último, são discutidos os resultados e apresentadas as conclusões do estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Plataformas digitais em IES

As novas tecnologias da informação fazem hoje parte do quotidiano de qualquer aluno do ensino superior, como refere Dečman (2015). Este autor menciona que o uso de computadores e outros equipamentos digitais na atividade quotidiana veio facilitar a execução das tarefas académicas de forma mais eficiente.

Pinho *et al.* (2018) referem que o uso de tecnologias digitais no setor da educação tem vindo a aumentar nas últimas décadas. Dečman (2015) sustenta que as instituições de ensino estão empenhadas em disponibilizar sistemas de informação que facilitem a aprendizagem e a execução de tarefas *online*. “A tecnologia não é uma opção, mas uma necessidade” (Dečman, 2015, p. 280). As IES, preocupadas em manter os níveis de competitividade na captação de alunos, investem cada vez mais em novas aplicações e serviços digitais, que permitem melhorar o ensino/aprendizagem, a investigação, a gestão e os serviços que prestam. As diversas áreas que compõem as IES produzem uma enorme quantidade de dados que necessitam ser geridos de forma eficaz (Jain & Chande, 2013).

As tecnologias baseadas na internet e, consequentemente, os portais *web* vieram revolucionar a forma como a comunidade académica comunica e se organiza. A partilha de conhecimento e a gestão da informação passaram a ser realizados com maior segurança (Saghapour *et al.*, 2018). Este tipo de portal, designado por Jain e Chande (2013) como portal de informação, é um dos sistemas mais importantes que integra as tecnologias da informação na área da educação, pois permite armazenar num só sistema uma série de informações e aplicações, que ficam acessíveis ao utilizador, bastando, para tal, ter acesso à internet. De acordo com estes autores, o portal é um ponto de acesso à intranet e serve os objetivos dos professores, dos estudantes e da gestão das IES.

De acordo com Saghapour *et al.* (2018), a definição inicial de um portal remonta à década de 90 e surgiu associado a uma empresa que decidiu incorporar toda a informação numa aplicação, considerada como portal, com um único interface de acesso à informação pelos utilizadores. Estes autores referem que os portais evoluíram bastante e integram atualmente processos e aplicações mais complexas, com funcionalidades e ferramentas diversas, que suportam a gestão da informação das organizações, tais como: acesso, pesquisa, partilha de informação, integração e recuperação de dados.

A utilização de plataformas digitais (identificados na revisão da literatura, entre outros, como “portais web”, “portais académicos” ou “portais universitários”) permite às IES projetar uma imagem de eficiência nos serviços que prestam e posicionarem-se na vanguarda das tecnologias da informação (Lee *et al.*, 2009; Pinho *et al.* 2018). A adoção de plataformas digitais veio potenciar o serviço prestado pelas IES, permitindo aos decisores combinar a gestão eficiente da informação e serviços com a interação e comunicação entre a comunidade académica (Shaltoni *et al.*, 2015). De acordo com Pinho *et al.* (2018), a visão global dos recursos existentes e a forma como estão a ser utilizados possibilitam otimizar o processo de gestão neste contexto institucional. Os portais digitais são, por isso, considerados, por estes autores, ferramentas de relevo no apoio à tomada de decisões nas IES, que permitem um acesso rápido e eficiente à informação. Saghapour e Goh (2018) referem que os portais *web* conseguem integrar e relacionar bases de dados internas de vários serviços e áreas. De acordo com estes autores, esta integração de informação num único sistema reflete-se positivamente na troca de conhecimento e informação entre os intervenientes, ou seja, estudantes, pessoal docente e administrativo, investigadores, ex-alunos e instituições parceiras.

Presley e Presley (2009) referem que os portais *web* são implementados nas IES para disponibilizar um local de acesso à informação e aos serviços. Normalmente, este acesso é restringido à comunidade académica, embora alguns portais permitam um acesso limitado ao público em geral.

Segundo Lewis (2002), os portais *web* foram criados para disponibilizar aos estudantes, funcionários docentes e não-docentes uma diversidade de recursos e serviços personalizados, nomeadamente *e-mail*, horários, inscrições, orientação, tesouraria entre outras aplicações. Estes autores referem que as IES podem personalizar os seus próprios portais ou optar por produtos *standard* comercializados, que disponibilizam funcionalidades básicas, mas que permitem, em simultâneo, a sua personalização.

Para Jain e Chande (2013), a adequação de um portal às necessidades das IES é a chave de sucesso para a gestão da informação das instituições e consequente competitividade. Para estes autores, é, no entanto, fundamental que todos os intervenientes das IES

participem neste processo de implementação dos sistemas de informação, de forma a conhecerem antecipadamente as necessidades efetivas das instituições.

Para Presley e Presley (2009), embora tenham sido realizados esforços no sentido de desenvolver e adaptar os portais académicos às realidades das IES, poderão existir obstáculos à sua utilização, quer por estudantes, docentes e/ou funcionários. Para estes autores, a utilização destes portais deve estar sujeita a uma avaliação periódica de forma a ajustar estas ferramentas às necessidades de cada instituição. Estes sistemas devem, portanto, ser orientados para a satisfação do utilizador, avaliados periodicamente e ajustados constantemente, com disponibilização de sistemas de apoio imediato (Lee *et al.*, 2009).

Pinho *et al.* (2018) referem que a resistência à implementação destas ferramentas *web* pode ser prejudicial à gestão da informação e sucesso das IES, ou seja, a aceitação da tecnologia é fundamental para o sucesso de utilização destas plataformas. Estes autores referem que a realização de estudos sobre esta temática é crucial para ajudar as IES a identificar os fatores que dificultam a aceitação da tecnologia pelos utilizadores e a implementar medidas corretivas que potencializem a utilização destas plataformas *web*.

2.2. Plataforma académica NONIO¹

O NONIO é uma aplicação de gestão que permite às IES concentrar, no mesmo sistema de informação, as áreas que abrangem os serviços de gestão, os alunos e os docentes.

Esta aplicação permite gerir em simultâneo várias unidades orgânicas (UO) da mesma instituição, facilitando a uniformização de procedimentos e operações, com garantia de poder ser acedido a partir de qualquer dispositivo com ligação à internet. Assegura uma relação de proximidade e eficácia entre os vários intervenientes, aumentando a eficiência e rapidez do serviço prestado.

¹ A informação expressa nesta secção foi recolhida no manual “NONIO – Sistema de gestão do ensino superior”, disponibilizado pela XWS – eXpress Web Solutions, Lda.

A sua estrutura contempla uma base de dados única e aplicações para três perfis diferentes de utilizadores: Inforgestão (serviços), Infordocente (docentes) e Inforestudante (alunos).

INFORGESTÃO

A plataforma Inforgestão permite aos serviços gerir toda a informação dos alunos e disponibilizar ferramentas que possibilitam a comunicação com os alunos, docentes e candidatos. Estas ferramentas permitem a realização de operações de gestão académica e de tesouraria.

Esta plataforma é utilizada por diversos serviços da instituição na execução de tarefas rotineiras, mas também pelos órgãos de gestão com funções de monitorização e apoio à decisão que têm acesso em tempo-real à informação e indicadores necessários.

Os módulos disponíveis no Inforgestão incluem: a gestão de serviço docente; a gestão de inscrições em turmas; tutorias e apoio pedagógico.

INFORDOCENTE

Esta vertente da plataforma é direcionada aos docentes da instituição e alguns serviços (ajustado à orgânica de cada UO).

Os docentes têm acesso a toda a informação atual, que lhes permite gerir as suas tarefas letivas. Possibilita aos docentes a consulta da informação dos alunos e o acesso a funcionalidades de apoio pedagógico.

As funcionalidades do Infordocente abrangem: o apoio pedagógico; gestão de serviço docente; tutorias; gestão de inscrições em turmas e qualidade pedagógica. Permite também fazer a gestão das avaliações, dos espaços, realizar requerimentos e candidaturas a mobilidade.

INFORESTUDANTE

Dirigido aos alunos e candidatos, o Inforestudante retém informação relacionada com o percurso académico, assegurando a confidencialidade e proteção dos dados pessoais. As funcionalidades desta plataforma académica permitem ao aluno aceder comodamente

aos seus dados, em qualquer altura e à distância. Permite-lhes consultar o seu histórico académico, executar tarefas e cumprir procedimentos sem terem que se deslocar presencialmente aos serviços. Os alunos têm também disponíveis conteúdos relativos a cada disciplina, disponibilizados pelos docentes. O *interface* entre aluno/serviços/docente é direto e imediato.

O Inforestudante disponibiliza vários módulos: candidaturas; matrículas e inscrições em exames; gestão de alunos (dados pessoais e curriculares, percurso académico; registo automático de conclusão de curso e médias); gestão de avaliações; registo de notas e tratamento de pautas; emissão de certidões e suplemento ao diploma; requerimentos; gestão financeira; gestão da oferta formativa; gestão da mobilidade (*incoming* e *outgoing*); gestão dos espaços; unidades curriculares isoladas; notificações manuais pelos serviços; listagens e estatísticas; segurança; inquéritos e qualidade pedagógica.

2.3. Modelos de adoção e uso de tecnologia

Amron *et al.* (2019) referem que a aceitação de uma nova tecnologia pelo utilizador ou organização depende principalmente da perceção de como essa ferramenta poderá facilitar a execução das tarefas. No entanto, esta perceção de eficácia e dos benefícios pelos utilizadores é subjetiva e poderá encontrar resistência. Para este autor a palavra “aceitação” conduz a duas situações: de “aceitação” ou “não aceitação”.

A presença da informática e das tecnologias da informação nas organizações é hoje fundamental e tem vindo a evoluir drasticamente ao longo dos tempos. Alguns autores (Venkatesh *et al.*, 2003, as cited in Westland & Clark, 1999) referem que o capital investido pelas organizações nas novas tecnologias, desde 1980, é elevado e pretende aumentar a produtividade e, consequentemente, as receitas. Referem, no entanto, que, para que este investimento tenha retorno, é necessário que os utilizadores aceitem e utilizem as novas tecnologias adquiridas pela organização.

É, portanto, extremamente importante para quem investe em tecnologia, saber quais os fatores que influenciam a aceitação e uso (ou não aceitação e não utilização), de forma a

que as organizações possam estabelecer um plano de intervenção junto dos utilizadores, nomeadamente através de formação (Pinho *et al.*, 2018).

A pesquisa realizada evidenciou a existência de uma variedade notável de estudos realizados com recurso a vários modelos teóricos, originais e adaptados, que têm vindo a ser aplicados com o intuito de explicar a aceitação e uso da tecnologia (Al-Rahmi *et al.*, 2019; Cazan *et al.*, 2019; Findik-Coşkunçay *et al.*, 2018; Koul & Eydgahi, 2017; Maican *et al.*, 2019; Mokhtar *et al.*, 2018; Rai & Selnes, 2019; Scherer *et al.*, 2019).

Identificam-se de seguida os modelos de aceitação e uso da tecnologia que, segundo Basyal e Seo (2017), estão na base da constituição da Teoria Unificada de Uso e Aceitação da Tecnologia (UTAUT), de Venkatesh *et al.* (2003), e que posteriormente deu origem à Teoria Unificada de Uso e Aceitação da Tecnologia 2 (UTAUT2), de Venkatesh *et al.* (2012).

Teoria da Ação Racional/ *Theory of Reasoned Action (TRA)*

A TRA, proposta por por Fishbein e Ajzen (1975), pretende prever o comportamento dos utilizadores em determinado contexto. O comportamento é determinado pelas intenções de comportamento do indivíduo. Fundamentalmente, a TRA defende a existência de uma norma subjetiva, em que o individuo valoriza o que a maioria das pessoas considera importante em relação ao seu comportamento. Por outro lado, a TRA destaca a atitude em relação ao comportamento, defendendo que os indivíduos adotarão a tecnologia proposta se perceberem que a sua utilização trará resultados positivos.

Modelo de Aceitação da Tecnologia/ *Technology Acceptance Model (TAM)*

Concebido especificamente para a área das tecnologias da informação, o TAM, de Davis (1989), privilegia dois constructos principais, que são a utilidade percebida e a facilidade de utilização percebida da tecnologia, para prever e explicar a aceitação de novas tecnologias pelo utilizador. A intenção de utilização é influenciada pela atitude em relação ao uso da tecnologia e pela utilidade percebida. A facilidade do uso percebida influencia a utilidade percebida. Concretamente sobre aceitação e uso de plataformas digitais académicas por estudantes de ensino superior, foi identificado o estudo de Presley, Adrien e Theresa, Presley (2009), com aplicação do TAM adaptado. Uma das limitações deste estudo, indicada pelos autores, refere-se aos valores baixos na relação entre a

intenção e o uso. Embora significativa, os autores referem que, para prever a utilização da tecnologia, seria benéfico identificar constructos adicionais. Segundo Venkatesh & Davis (2000), o TAM, de Davis (1989), é o mais comum em estudos sobre a aceitação e uso da tecnologia. O TAM original foi modificado, reestruturado no TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) e posteriormente na UTAUT (Basya *et al.*, 2017). De salientar o estudo mais recente de Saghapour *et al.* (2018), com aplicação do TAM adaptado na investigação sobre a utilização de um portal académico de alunos, em contexto de IES, e o estudo de Presley e Presley (2009) em contexto semelhante. Pese embora o impacto considerável do TAM verificado em inúmeros estudos (Al-Rahmi *et al.*, 2019; Mokhtar *et al.*, 2018; Scherer *et al.*, 2019), Dečman (2015) refere que a UTAUT, comparada com o TAM, acrescenta a componente social, que defende ser muito importante em contexto de ensino. Para este autor, o TAM é um modelo demasiadamente simples para poder ser aplicado a uma diversidade tão grande de tecnologia e a diversos contextos de adoção.

Teoria do Comportamento Planeado/ *Theory of Planned Behavior (TPB)*

A TPB, de Ajzen (1991), é considerada uma extensão da TRA, que incorpora a variável *controlo comportamental percebido*, ou seja, a perceção de facilidade ou dificuldade do indivíduo em relação à manifestação do comportamento. Segundo o autor, este constructo tem influência direta sobre o comportamento e indireta, por intermédio da intenção comportamental.

Modelo de Utilização do Computador Pessoal/ *Model of PC Utilization (MPCU)*

Thompson *et al.* (1991) adaptaram o Modelo do Comportamento Humano, apresentado por Triandis em 1977 e propuseram o MPCU, que procura prever o uso dos computadores pessoais ao invés da intenção de utilização. O MPCU foi, no entanto, aplicado na previsão de aceitação de outras tecnologias da informação.

Modelo Motivacional/ *Motivation Model (MM)*

O MM, de Davis *et al.* (1992), tem na sua base a Teoria da Motivação de Deci (1971, 1972, 1975). Esta teoria defende que as motivações extrínsecas e intrínsecas são os fatores que determinam o comportamento. Partindo desta teoria, estes autores analisaram os dois constructos, de forma a medir os seus efeitos na intenção comportamental. As

motivações extrínsecas foram medidas através do constructo utilidade percebida, enquanto que as motivações intrínsecas foram medidas através da satisfação que a utilização da tecnologia proporciona. Os estudos de Davis *et al.* (1992) tiveram como objetivo desenvolver e validar novas escalas de medição para os constructos utilidade percebida e facilidade de utilização percebida, colocando a hipótese de serem determinantes no uso de computadores. Os resultados confirmaram que a utilidade percebida teve maior influência no comportamento de uso do que a facilidade de uso.

Modelo Combinado TAM-TPB/ *Combined Model TAM-TPB*

Este modelo híbrido, de Taylor e Todd (1995), combina constructos da TPB com o constructo utilidade percebida do TAM. Estes autores defendem que a relação entre os constructos deste modelo combinado é moderada pela experiência do utilizador. Este estudo permitiu concluir que o impacto da utilidade percebida, da atitude e do controlo comportamental percebido sobre a intenção comportamental foi maior em utilizadores com maior experiência.

Teoria da Difusão da Inovação / *Innovation Diffusion Theory (IDT)*

A IDT, de Rogers (1995), surge ligada à área da Sociologia, com o objetivo de prever a possibilidade de adoção de uma inovação e o seu nível de adoção. A inovação, segundo este autor, é algo novo, uma ideia, uma prática ou um objeto percebido pelo utilizador como algo novo, desconhecido. Esta inovação percebida causa incerteza, que conduz o indivíduo a procurar alternativas. A difusão é definida por este autor como o processo de transmissão da inovação realizado através de vários canais, ao longo do tempo, pelos indivíduos integrantes de um sistema social.

Teoria Social Cognitiva / *Social Cognitive Theory (SCT)*

Os estudos de Compeau e Higgins (1995) basearam-se na Teoria Social Cognitiva, formulada por Albert Bandura, em 1986. Conhecida inicialmente como Teoria da Aprendizagem Social, esta teoria considera a autoeficácia, os resultados expectáveis, os objetivos e a interação com o meio ambiente variáveis importantes no desenvolvimento pessoal do indivíduo. Bandura (1977) defende que existem vários fatores, como a cultura, o género, a estrutura social e o estado de saúde, que em conjunto influenciam as

capacidades cognitivas do indivíduo. Deste modo, esta teoria contribui para estruturar o indivíduo e o seu comportamento perante a adoção de tecnologia. A SCT defende que o comportamento do indivíduo é influenciado por fatores internos relacionados com a personalidade e a cognição, mas também por fatores externos, ambientais. Esta relação foi designada como determinismo recíproco por Compeau e Higgins (1995). A expectativa de desempenho e os resultados pessoais, a autoeficácia, o afeto e a ansiedade são constructos fundamentais no estudo sobre o uso de computadores (Compeau & Higgins, 1995). Este estudo concluiu que a autoeficácia influencia diretamente o afeto e a ansiedade e indiretamente o uso. Por sua vez, o afeto e a ansiedade têm influência direta no uso.

Dada a multiplicidade de modelos teóricos existentes, os investigadores demonstravam alguma dificuldade em optar por constructos dos vários modelos ou escolher um modelo original, tendo que ignorar as contribuições importantes de modelos alternativos existentes (Dečman, 2015; Venkatesh *et al.*, 2003). Venkatesh *et al.* (2003) concluíram que os resultados da aplicação dos oito modelos acima descritos explicavam sistematicamente, em mais de 40%, a variação da *intenção de uso* da tecnologia. Consequentemente, estes autores consideraram que seria benéfico compilar num só modelo os constructos que demonstraram ter maior influência na intenção e uso da tecnologia. O estudo destes autores, publicado em setembro de 2003, pretendeu validar uma teoria unificada que conseguisse, com maior relevância, explicar os fatores que influenciam a aceitação e uso das tecnologias pelos utilizadores nas organizações. Surge, deste modo, a UTAUT, de Venkatesh *et al.* (2003), que se descreve de seguida.

2.3.1. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia – UTAUT

A UTAUT, de Venkatesh *et al.* 2003, representada na Fig. 1, teve como objetivo prever, por um lado, a intenção comportamental de uso de uma tecnologia e por outro lado, o uso real da tecnologia, sobretudo em contextos organizacionais como refere Venkatesh *et al.* (2016). Foram considerados neste modelo oito variáveis, a seguir designadas de acordo com Venkatesh *et al.* 2003:

- *Expectativa de desempenho* – é a percepção do utilizador que terá benefícios na execução das suas tarefas ao utilizar a tecnologia, à semelhança da definição de *utilidade percebida* do modelo TAM (Davis, 1989);

- *Expectativa de esforço* – entendida como o grau de facilidade do utilizador associado ao uso da tecnologia. Esta variável é semelhante à *facilidade de uso* identificada no TAM (Davis 1989);

- *Influência social* – é o grau de percepção da opinião dos outros sobre se o utilizador deve usar a tecnologia. A origem desta definição remonta à *norma subjetiva* da TRA (Fishbein & Ajzen, 1975);

- *Condições facilitadoras* – definidas como o grau de percepção do utilizador da existência de uma estrutura organizacional e técnica de suporte ao uso da tecnologia. Este constructo é semelhante ao *controlo comportamental percebido* presente no MPCU, de Thompson *et al.* (1991);

- *Intenção de uso* – é a intenção de utilizar a tecnologia. Segundo Venkatesh *et al.* (2012), este constructo é o preditor principal do *uso* da tecnologia, ou seja, o *uso*, enquanto variável dependente, é fortemente influenciado pela *intenção de uso*. Segundo Davis *et al.* (1989), a intenção comportamental é o indício mais forte do *uso*. Venkatesh *et al.* (2003), indicam que *intenção de uso* tem um efeito positivo direto no uso da tecnologia.

- *Uso* – refere-se à utilização real da tecnologia por parte do utilizador.

A teoria de Venkatesh *et al.* (2003) defende que as quatro variáveis base do modelo – *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *influência social* e *condições facilitadoras* – influenciam diretamente a *intenção de uso* da tecnologia, enquanto que a *intenção de uso* e as *condições facilitadoras* determinam o *uso* da tecnologia. Os restantes constructos do modelo são o *género*, a *idade*, a *experiência* e a *voluntariedade de uso* e são designados como variáveis moderadoras da *intenção de uso*, uma vez que regulam as várias relações da UTAUT.

Este modelo foi testado e validado no estudo longitudinal de Venkatesh *et al.*, (2003), conseguindo explicar aproximadamente 70% da variação da *intenção de uso* da tecnologia

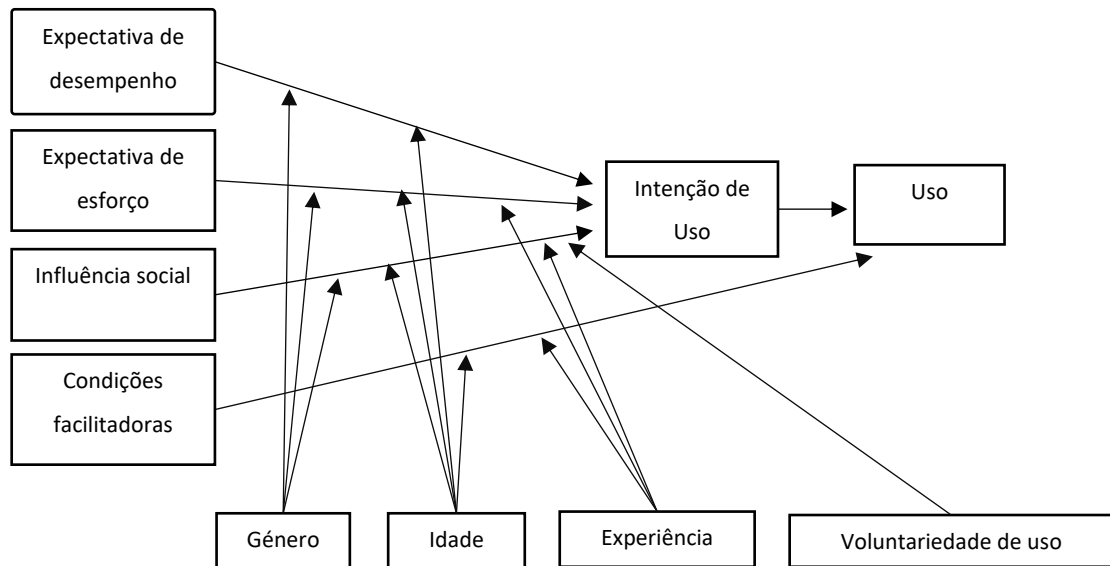


Figura 1 – Modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

As primeiras pesquisas realizadas no presente estudo sobre a UTAUT, e de acordo com Venkatesh *et al.* (2003, 2012), permitiram identificar de imediato a existência de uma variedade de estudos com aplicação do modelo original ou de modelos adaptados em: 1) diferentes tipos de tecnologia, 2) diversas áreas de especialização, 3) diferentes contextos organizacionais ou grupos diversificados de indivíduos e 4) diversos locais/países.

Recorrendo à aplicação da UTAUT original ou de modelos adaptados, os autores destes estudos têm em comum o objetivo de evidenciar os determinantes que influenciam a aceitação e uso da tecnologia.

O estudo realizado por Marques *et al.* (2011) pretendeu verificar a adequação do modelo original UTAUT na análise sobre o uso da tecnologia da informação em processos pedagógicos no ensino superior. Os autores propuseram-se compreender a baixa utilização da tecnologia pelos docentes de uma IES, no sentido de sugerir medidas para melhorar a adoção. Os resultados deste estudo revelaram que as quatro variáveis base da UTAUT (*expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras*) e a variável moderadora *voluntariedade de uso* alcançaram valores entre os 4,94 e os 5,31, numa escala de Likert de 7 pontos, sendo que as *condições facilitadoras* e

a *voluntariedade de uso* obtiveram os resultados mais elevados (5,31 e 5,25, respetivamente), sendo os fatores com maior influência positiva na utilização da tecnologia.

Venkatesh *et al.* (2016) apresentaram uma revisão síntese da literatura existente sobre a aplicação da UTAUT, desde setembro de 2003 a dezembro de 2014. Estes autores categorizaram os estudos publicados durante este período por: 1) grupos de utilizadores de tecnologia: trabalhadores, consumidores e cidadãos; 2) grupos de organizações por sectores de atividade (instituições públicas ou privadas, de produção ou de serviços), onde se incluem escolas, hospitais e instituições governamentais; 3) diferentes tipos de tecnologia (internet, diferentes contextos de aprendizagem digital, serviços bancários móveis, serviços e-governo); 4) diferentes tipos de utilização. A análise deste artigo permitiu identificar, num só documento, estudos anteriormente realizados concretamente no contexto organizacional das escolas/universidades com aplicação da UTAUT original, da UTAUT integrada noutras teorias e da UTAUT adaptada com inclusão de novas variáveis. No contexto das instituições de ensino, os autores identificam as investigações de El-Gayar *et al.* (2007), Liao *et al.* (2004) e Pynoo *et al.* (2011), conforme descrito na tabela seguinte:

Tabela 1 – Aplicação da UTAUT em estudos sobre instituições de ensino

Autores	Utilizadores	Tecnologia	Tarefa	Fase	Organização	Local
El-Gayar e Moran (2007)	Estudantes	Tablet PC	Learning	Adoção	Universidade	USA
Liao <i>et al.</i> (2004)	Estudantes	Web-learning	Learning	Adoção	Universidade	USA
Pynoo <i>et al.</i> (2011)	Docentes	Digital-learning	Lecionação, comunicação e administração	Adoção, uso inicial e uso final	Escola secundária	Bélgica

Fonte: Elaboração própria, com base em Venkatesh et al. (2016)

Dečman (2015) testou a UTAUT no estudo que realizou, em contexto de *e-learning* no ensino superior. O objetivo da sua investigação era aferir sobre a adequação da UTAUT num ambiente de *e-learning* obrigatório e investigar a influência do género e da educação prévia dos estudantes na aceitação e uso desta tecnologia, mais concretamente da plataforma Moodle. Do modelo original da UTAUT, Dečman (2015) manteve os

constructos *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço* e *influência social* com relação direta na *intenção de uso*. Os resultados comprovaram a aplicabilidade da UTAUT (adaptada) em contextos de *e-learning* obrigatório numa IES. A *influência social* e a *expectativa de desempenho* influenciaram significativamente a *intenção de uso* da tecnologia. A educação prévia dos alunos ou o género não tiveram nenhum resultado significativo neste estudo. Os resultados sugerem ainda que os alunos julgam que lidam bem com a tecnologia moderna e estão prontos a utilizá-la se acreditarem que esta aumenta o seu desempenho.

A meta-análise realizada por Dwivedi *et al.* (2011) a 43 estudos publicados com aplicação da UTAUT revelou a importância das quatro variáveis base da UTAUT em estudos sobre a aceitação e uso da tecnologia. Segundo estes autores, a *expectativa de desempenho* demonstrou ser o constructo com maior significância na relação com a *intenção de uso*, seguindo-se a *influência social*, a *expectativa de esforço* e por último, as *condições facilitadoras*.

Embora este modelo tenha sido testado e validado em inúmeros estudos, em diversos contextos e locais, as limitações da UTAUT tornaram-se evidentes pela sua aplicabilidade a contextos organizacionais em detrimento de contextos de consumo (Negahban & Chung, 2014). Desta limitação surge a necessidade de adaptação deste modelo à aceitação e às intenções dos consumidores, com destaque para o *e-commerce* (Chen, 2013). Para preencher esta lacuna, Venkatesh *et al.* (2012) introduziram uma nova versão da UTAUT: a UTAUT2.

2.3.2. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia 2 – UTAUT2

Venkatesh *et al.* (2012) apresentam a UTAUT2 como uma extensão da UTAUT original, com o objetivo de estudar a aceitação e uso da tecnologia pelo consumidor, em contexto não organizacional.

Este modelo mantém as quatro variáveis base da UTAUT (*expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *influência social* e *condições facilitadoras*) e acrescenta três novos constructos:

- *Motivação hedónica* – entendida como o prazer que o consumidor experiencia com a utilização da tecnologia;

- *Valor do preço* – definido como a comparação feita pelo consumidor entre os benefícios percebidos e o custo/preço a suportar pela utilização da tecnologia;

- *Hábito* – refere-se à utilização habitual da tecnologia, refletindo os resultados de experiências passadas. Venkatesh *et al.* (2012) fazem a distinção entre *experiência* e *hábito*. A *experiência* é definida como sendo o tempo que decorre desde o início da utilização da tecnologia pelo indivíduo, enquanto que o *hábito* é entendido como a tendência do indivíduo em desempenhar comportamentos automáticos baseados na aprendizagem (Limayem *et al.* 2007). A duração de utilização da tecnologia (ou seja, a experiência) é condição necessária, mas não suficiente para a formação do *hábito* e pode resultar em diferentes níveis da sua formação, dependendo da proximidade que o indivíduo tem da tecnologia. De acordo com Venkatesh *et al.* (2012), a integração do *hábito* na UTAUT2 veio complementar a teoria da intencionalidade como fator explicativo principal do comportamento.

Segundo Venkatesh *et al.* (2012), na UTAUT2, à semelhança do que acontecia no modelo original, a *expectativa de desempenho*, a *expectativa de esforço* e a *influência social* explicam a *intenção de uso*. Para além destas três variáveis, a *intenção de uso* é ainda explicada neste modelo pelas *condições facilitadoras*, pelo *hábito*, pela *motivação hedónica* e pelo *valor do preço*. Por sua vez, o *uso* da tecnologia é explicado pelas variáveis *condições facilitadoras*, *hábito* e *intenção de uso*. Venkatesh *et al.* (2012), refere que na UTAUT2 as variâncias explicadas são significativamente maiores do que na UTAUT, quer da *intenção de uso* (74% versus 56%), quer do *uso* da tecnologia (52% versus 40%).

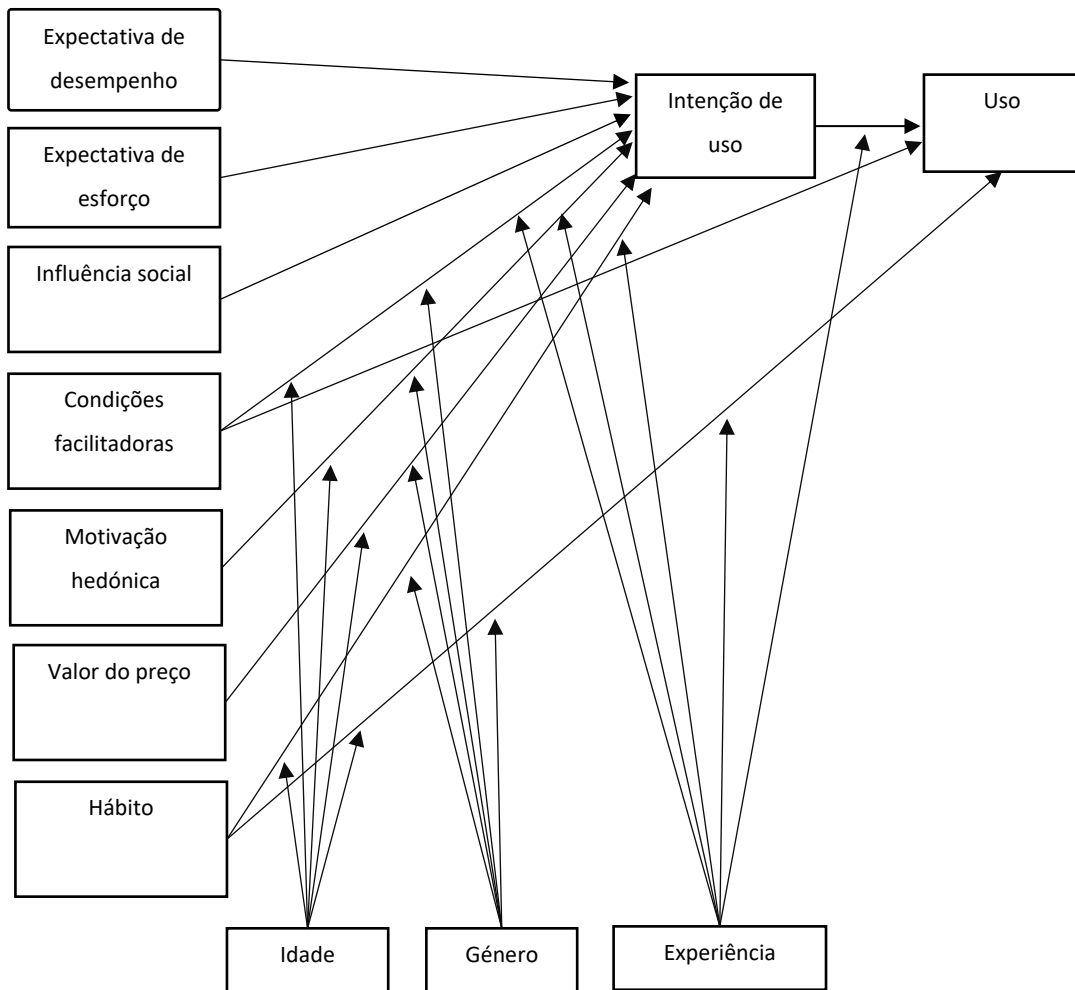


Figura 2 – Modelo UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012)

2.3.3. Aplicação da UTAUT e da UTAUT2 a diferentes tecnologias

Destacam-se nesta secção as variáveis determinantes da intenção de uso e uso da tecnologia, identificadas em vários estudos com aplicação das teorias unificadas de aceitação e uso da tecnologia (UTAUT e UTAUT2). São inúmeros os estudos existentes sobre aceitação e uso de diferentes tipos de tecnologia, em diferentes contextos, tais como: *e-banking* (Alalwan et al., 2017; Baptista & Oliveira, 2015), *e-government* (Dwived & Rana, 2017); *mobile learning* e *e-commerce* (Al-Azawei & Alowayr, 2020; Chen, 2013) e *smartphones* (Ameen & Willis, 2018; Ramirez-Correa et al., 2018).

A pesquisa efetuada revelou a inexistência de estudos concretos realizados sobre aceitação e uso de plataformas académicas por estudantes de IES, em contexto

obrigatório de uso da tecnologia. Foram então considerados estudos, com aplicação da UTAUT e UTAUT2, que se aproximam da realidade do presente estudo. Destacam-se, assim, os contributos de Bower *et al.* (2020), Chen (2011), Dečman (2015), El-Galay *et al.* (2011), El-Masri e Tarhini (2017), Jung e Lee (2020), Marques *et al.* (2011), Pinho *et al.* (2018) e Samsudeen e Mohamed (2019).

a) *Expectativa de desempenho*

Dečman (2015) destaca a *expectativa de desempenho* como sendo o constructo mais importante no uso da tecnologia na área da educação e Instituições de Ensino. O seu estudo revela que este constructo não só tem uma influência positiva na *intenção de uso* como é o constructo mais forte, indo ao encontro da teoria defendida previamente por Venkatesh *et al.* (2003). O estudo de El-Gajar *et al.* (2011) revelou que a *expectativa de desempenho* assume um papel importante na influência direta e indireta da aceitação do Tablet PC pelos estudantes universitários. Estudos realizados em contexto organizacional de IES, em ambiente obrigatório de uso da tecnologia, nomeadamente de sistemas de *e-learning*, com adaptação dos modelos UTAUT e UTAUT2, revelaram igualmente que a *expectativa de desempenho* é um dos preditores que influencia positiva e significativamente a *intenção de uso* (Dečman, 2015; El-Masri & Tarhini, 2017; Samsudeen & Mohamed, 2019). Chen (2011) identificou a *expectativa de desempenho* como um dos componentes mais fortes da expectativa tecnológica com impacto na intenção de uso.

b) *Expectativa de esforço*

Esta variável tem sido genericamente validada em estudos com aplicação da UTAUT e da UTAT2 (El-Masri & Tarhini, 2017; Marques *et al.*, 2011; Samsudeen & Mohamed, 2019). Marques *et al.* (2011) e Venkatesh *et al.* (2003) referem que a *expectativa de esforço* é uma variável muito forte, quer seja em contexto de uso voluntário da tecnologia, quer seja em contexto obrigatório. No entanto, Venkatesh *et al.* (2003) ressaltam que esta variável é significativa somente durante os primeiros tempos de utilização da tecnologia, tornando-se insignificante em períodos de utilização rotineira prolongada. No estudo de Samsudeen e Mohamed (2019), este constructo foi identificado como o determinante com maior influência na *intenção de uso* de *e-learning* pelos estudantes de IES no Sri Lanka. Os resultados desse estudo revelaram também que os alunos que já utilizavam

tecnologias não necessitam de formação para utilizar o sistema de *e-learning*. Recorrendo à UTAUT2 como modelo base, Merhi *et al.* (2019) estudaram a adoção do serviço *mobile banking* por consumidores Libaneses e Ingleses. Os resultados deste estudo revelaram que a *expectativa de esforço* é um determinante direto da *intenção de uso* desta tecnologia dos consumidores de ambas as nacionalidades.

c) *Condições facilitadoras*

A variável *condições facilitadoras* é comum à UTAUT e à UTAUT2. No entanto, Venkatesh *et al.* (2003) consideraram as *condições facilitadoras*, centradas em aspetos de controlo, sem influência significativa na *intenção de uso*. Na UTAUT, as *condições facilitadoras* influenciam diretamente o *uso* da tecnologia. Venkatesh *et al.* (2003) sugeriam que as *condições facilitadoras* substituíssem o *controlo comportamental* (Ajzen, 1991) e influenciassem diretamente o comportamento, dado que, num ambiente organizacional, as *condições facilitadoras* (tais como formação ou suporte na utilização da tecnologia) são de acesso livre e invariáveis para todos os utilizadores. Deste modo, consideraram este constructo somente com influência direta no uso. Em contrapartida, o estudo de El-Gayar *et al.* (2011) sobre o uso do *Tablet PC* por estudantes universitários, confirmou a influência positiva das *condições facilitadoras* na intenção de uso desta tecnologia. Também El-Masri e Tarhini (2017), no estudo realizado sobre a adoção de sistemas de *e-learning* por estudantes universitários, comprovaram a importância da influência positiva das *condições facilitadoras* na *intenção de uso* em países desenvolvidos.

Chen (2011), identificou as condições facilitadoras como o segundo componente com maior influência direta na expectativa tecnológica e, indiretamente na intenção de uso. Segundo Venkatesh *et al.* (2012), em contexto de consumo, as *condições facilitadoras* são dirigidas a cada utilizador de diferentes formas e cada utilizador terá diferentes níveis, tempos e formas de acesso a esse suporte. Defendem ainda que as *condições facilitadoras* serão sempre consideradas importantes pelos utilizadores que valorizam esse apoio, mesmo se tiverem experiência no uso da tecnologia.

d) *Influência social*

Venkatesh *et al.* (2003) referem-se à *influência social* como sendo uma variável muito complexa que, em ambientes organizacionais onde o uso da tecnologia é obrigatório, tem uma relação direta com a *intenção de uso*. Portanto, numa fase inicial de utilização da plataforma, o seu efeito na *intenção de uso* pode ser importante, mas tende a tornar-se insignificante com a utilização duradoura, deixando de ter influência significativa na *intenção de uso* (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003). Outros estudos (McLeod *et al.*, 2009; Venkatesh & Davis, 2000) confirmaram que a *influência social* tem um efeito significativo na *intenção de uso* em contextos de uso obrigatório, ao contrário do que acontece em ambientes de uso voluntário da tecnologia. Samsudeen e Mohamed (2019) apresentaram resultados significativos na relação a *influência social* e a *intenção de uso*, evidenciando este constructo como o segundo maior influenciador no uso da tecnologia. Estes autores afirmam que para um estudante, a opinião dos colegas, dos professores e das pessoas por quem tem consideração tem uma grande influência na *intenção de uso* dos sistemas de *e-learning*. Outros estudos, identificam a *influência social* como preditor da *intenção de uso* (Dečman, 2015; El-Gayar *et al.*, 2011; Jung & Lee, 2020).

e) *Hábito*

Limayem *et al.* (2007) integraram o *hábito* na Teoria da Confirmação da Expectativa (ECT) e referem que, quando existe uma utilização frequente da tecnologia durante algum tempo, o *hábito* torna-se o elemento mais forte na utilização efetiva da tecnologia, podendo até anular o efeito indireto por intermédio da *intenção de uso*. Em estudos prévios, Limayem e Hirt (2003) identificaram o *hábito* como sendo um constructo de grande influência no uso da tecnologia. Outros estudos mais recentes realizados em contexto organizacional de IES (Bower *et al.*, 2020), com obrigatoriedade de utilização das tecnologias (El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020), por sua vez, consideraram o *hábito* somente com influência positiva na *intenção de uso*, comprovando que este constructo obteve resultados significativos. Já Merhi *et al.* (2019), em contexto de uso voluntário da tecnologia (*e-banking*), contemplaram somente a relação positiva e influente do *hábito* sobre a *intenção de uso*, validando esta relação. Bower *et al.* (2020) indicaram também o *hábito* com influência positiva na *intenção de uso*. No entanto, foi

com Venkatesh *et al.* (2012) que o *hábito* foi considerado com influência positiva, quer na *intenção de uso*, quer no *uso* de tecnologia. Baptista e Oliveira (2015) também validaram a influência significativa do *hábito*, quer na *intenção de uso*, quer no *uso*, mas em contexto de utilização de *e-banking*.

f) *Intenção de uso*

A *intenção de uso* é, segundo Venkatesh *et al.* (2012), um constructo preditor principal do uso da tecnologia. De acordo com estes autores, a *intenção de uso* na UTAUT original, estabelece um efeito positivo direto no uso da tecnologia, enquanto que na UTAUT2 a influência da *intenção de uso* no *uso* é moderado (pela variável *experiência*). Venkatesh *et al.* (2012) referem que o efeito da *intenção de uso* no comportamento tende a diminuir à medida que a experiência de utilização da tecnologia aumenta. Samsudeen e Mohamed (2019) testaram a UTAUT2 em contexto organizacional de ensino superior e comprovaram que a *intenção de uso* influencia significativamente o *uso* da tecnologia. Outros autores optaram por analisar os efeitos de variados fatores, com adaptação da UTAUT2, considerando somente como variável dependente a *intenção de uso* (Dečman, 2015; El-Galay *et al.*, 2011; El-Masri e Tarhini, 2017; Merhi *et al.*, 2019).

g) *Uso*

O uso é definido, por Venkatesh *et al.* (2003, 2012), como sendo a utilização real da tecnologia.

A UTAUT2 é um modelo abrangente no estudo da aceitação da tecnologia, quer em contextos de consumo, quer em contextos organizacionais (Ameen & Willis, 2018). Deste modo, considerando a revisão da literatura efetuada, optou-se por considerar a UTAUT2 como modelo base do presente estudo empírico, mantendo sete variáveis base: *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *influência social*, *condições facilitadoras*, *hábito*, *intenção de uso* e *uso*. Os constructos *motivação hedónica* e o *valor do preço* não foram considerados nesta pesquisa, uma vez que esta é realizada em contexto organizacional de uso obrigatório da tecnologia. Também não foram consideradas as variáveis *idade*, *sexo* e *experiência* da UTAUT2, centradas nas características individuais, que moderam os efeitos dos constructos na *intenção de uso* da

tecnologia, de forma a tornar o modelo de investigação mais simples, de acordo com Venkatesh *et al.* (2016). Autores como Dwivedi *et al.* (2011), Dwivedi *et al.* (2017) e Jung e Lee (2020) argumentam que, sem estas variáveis, o modelo não fica condicionado e poderá ser aplicado a outros contextos de uso de tecnologia.

Identificadas as sete variáveis que irão integrar o modelo de investigação, a revisão da literatura foi alargada a estudos anteriormente realizados com o objetivo de identificar novos constructos que possam acrescentar valor explicativo à *intenção de uso* e ao *uso de plataformas académicas* pelos estudantes do ensino superior.

2.4. Segurança e privacidade online

De acordo com Hong e Thong (2013) e Mekovec e Hutinshi (2012), a internet permite hoje o acesso a vários conteúdos e funcionalidades e constitui-se como o meio de comunicação mais utilizado, através do qual circulam informações pessoais dos consumidores recolhidas e transmitidas por inúmeras entidades.

As questões relacionadas com a segurança e a privacidade dos serviços prestados *online* têm sido abordadas por vários investigadores como potenciais inibidores da utilização dos serviços *online* (Mekovec & Hutinshi, 2012), em diferentes contextos de adoção e uso da tecnologia: *e-commerce* (Belanger *et al.*, 2002; Cheung & Lee, 2006); *e-banking* (Martins *et al.*, 2013; Merhi *et al.*, 2019); serviços *smart home devices* (Koblas & Wang, 2019; Heetae, 2017) e *cloud computing* (Alsmadi & Rana, 2018).

Na perspetiva de Mekovec e Hutinshi (2012), as razões de maior relevo para se investigar a perceção dos utilizadores online sobre questões de privacidade e segurança prendem-se com: 1) o facto de o uso da tecnologia ter grande impacto na privacidade; 2) o favorecimento da digitalização de dados, permitindo aceder facilmente à informação de qualquer utilizador; 3) a evidência de que a informação digitalizada ficar para sempre disponível *online* e 4) os utilizadores estarem cada vez mais conscientes e preocupados com as questões de proteção/invasão da sua privacidade. Segundo estes autores, privacidade e segurança, apesar de relacionadas, são percecionadas pelos utilizadores como distintas. No entanto, alguns estudos mencionam que estas duas variáveis estão

relacionadas e são, muitas vezes, confundidas (Bansal, 2017), ou seja, questões sobre o armazenamento seguro de informação são confundidas com a partilha de informação relacionada com a privacidade. Outra prática comum na literatura, identificada por Belanger *et al.* (2002), está relacionada com a utilização de termos globais, como por exemplo “garantias de proteção” (Belanger *et al.*, 2002, p.248), aplicados simultaneamente a questões de privacidade e de segurança. De acordo com estes autores, é incerto que os consumidores percecionem de facto estas questões como distintas. Segundo Belanger *et al.* (2002), estudos prévios abordaram também esta questão em contexto de *e-commerce*, confirmando que privacidade e segurança são concetualizados como distintos e, em certos estudos, não existe sequer relação entre os dois termos. Por exemplo, Klobas *et al.* (2019) definiram “privacidade” como sendo o direito de o utilizador poder controlar a recolha, utilização e divulgação dos seus dados e “segurança” como sendo as medidas utilizadas para proteção do *hardware/software* e dados associados a este tipo de tecnologia. Estes autores defendem que a privacidade diz respeito essencialmente aos dados que identificam os utilizadores e aos direitos dos utilizadores em controlarem os seus dados. A segurança, por sua vez, “proporciona as salvaguardas físicas, lógicas e processuais necessárias para manter os dados privados” (Klobas *et al.*, 2019, p.1549).

O presente estudo pretende abordar as questões de segurança e privacidade como fatores distintos, com potencial impacto na aceitação e uso de plataformas académicas. Os estudos existentes que abordam estas questões surgem geralmente associados a ambientes de uso voluntário da tecnologia, nomeadamente *e-commerce*, *e-banking*, serviços de pagamento *online* e redes sociais, onde a preocupação com estas questões assume um papel relevante na aceitação e uso da tecnologia.

a) *Segurança percebida*

Belanger *et al.* (2002) referem-se à segurança percebida como sendo o grau de proteção percebida contra ameaças realizadas na rede, ataques de transações de dados ou acesso não autorizado, através de falsas autenticações. Complementando este raciocínio, Almaiah e Al-Khasawneh (2020) referem-se à segurança percebida como sendo o conjunto de procedimentos adotados que possam salvaguardar os dados dos utilizadores

de possíveis ameaças ou ataques, com o propósito de manter a integridade e confidencialidade da informação, de forma a que o sistema seja credível. Almaiah e Al-Khasawneh (2020) referem que “a segurança é uma das principais preocupações dos prestadores de serviços” (p.3093).

Os resultados do estudo de Almaiah e Al-Khasawneh (2020), realizado em contexto organizacional de IES sobre aceitação e uso do *cloud computing* móvel, demonstraram que a segurança percebida é um dos fatores de maior importância na adoção desta tecnologia, tendo um impacto positivo na relação com a intenção de uso.

Belanger *et al.* (2002) concluíram que para as transações *de e-commerce* aumentarem teriam de ser combatidas as preocupações dos consumidores com a segurança. Os resultados deste estudo revelaram que o consumidor decide fornecer informação privada quando confia nas suas perceções de fiabilidade, independentemente de estar a comprar *online* ou em loja. No entanto, Shin (2009) refere que um acesso seguro pode não evidenciar qualquer precaução que tenha sido tomada e um acesso muitíssimo inseguro pode induzir nos utilizadores uma sensação falsa de uma boa segurança. O estudo realizado por Cheng *et al.* (2006), sobre a adoção das plataformas *e-banking*, acrescentou ao modelo original TAM a segurança *web* percebida. Os resultados revelam que este constructo demonstra sobretudo a sua influência positiva significativa e direta na intenção de utilização desta plataforma.

Shin (2009) adaptaram o modelo UTAUT, incluindo nele a variável segurança percebida como fator influenciador da intenção de utilização do serviço de pagamento *mobile wallet*. Este autor demonstrou que as atitudes e intenções dos utilizadores deste serviço são influenciadas sobretudo pela segurança percebida, sendo um dos constructos de maior influência positiva na intenção de uso desta tecnologia.

No contexto da utilização das redes sociais, Shin (2010) revelou, por um lado, a preocupação dos utilizadores quanto à vulnerabilidade da segurança das redes sociais e infrações de privacidade ao utilizarem este serviço e, por outro, que a segurança percebida pelos utilizadores influencia diretamente a confiança na utilização das redes sociais.

b) Privacidade percebida

McLeod *et al.* (2009) optaram por considerar, no seu estudo sobre a *intenção de uso* de *software* fiscal, a variável privacidade, definindo-a como sendo a crença do utilizador de que os dados inseridos no sistema permanecem confidenciais. Estes autores pretendiam avaliar qual o efeito da privacidade na intenção de utilização deste *software*, considerando dois tipos de utilizadores: profissionais (com experiência de uso de *software* de preparação fiscal) e estudantes (sem experiência de uso desta tecnologia). Os resultados demonstram que a privacidade tem uma relação significativa com a atitude dos estudantes em relação ao risco, explicando em 11% a sua variação e influenciando direta e indiretamente a *intenção de uso* da tecnologia.

Em contexto organizacional de IES, Almaiah e Al-Khasawneh (2020) integrou no seu estudo a *privacidade percebida*, afirmando que este é um dos fatores que mais preocupa as universidades com a utilização de sistemas de *cloud computing*. Na perspetiva destes autores, quanto mais elevado for o grau de perceção de privacidade associado à utilização da tecnologia, maior será a confiança na sua utilização o que, por sua vez, aumentará a probabilidade da sua utilização.

Merhi *et al.* (2019) incluíram a *privacidade percebida* no seu modelo teórico, tendo como base a UTAUT2. Os resultados demonstraram que esta variável influencia positivamente a *intenção de uso* do *e-banking* por consumidores Ingleses e Libaneses.

No contexto do *e-commerce*, o estudo de Belanger *et al.* (2002) demonstrou que as questões relacionadas com a privacidade preocupam os consumidores e que são responsáveis pelo baixo índice de compras *online*. Estes autores concluíram que a perceção da existência de medidas de privacidade é extremamente importante para a confiança no uso desta tecnologia.

2.5. Predisposição para a mudança

De acordo com Nov e Ye (2008), o investimento realizado na melhoria continua de sistemas informáticos, *software* e serviços tem por objetivo aumentar a produtividade e

competitividade, o que obriga a uma rápida adaptação dos utilizadores. Quando essas mudanças são implementadas num determinado contexto, todos os seus utilizadores são afetados e, como consequência, a resistência à mudança ocorre com frequência (Basyal *et al.*, 2017).

Uma vez que a resistência à mudança poderá ser um obstáculo à aceitação da tecnologia, e atendendo ao facto deste estudo decorrer na fase de adoção de uma nova tecnologia e de transição do sistema Moodle e da plataforma da Digitalis para o sistema NONIO – Inforestudante, procurou-se analisar se a atitude dos estudantes perante a mudança de tecnologia produz efeitos na *intenção de uso* da plataforma Inforestudante.

Na pesquisa realizada, as questões relacionadas com resistência à mudança e abertura à mudança surgem em estudos realizados no domínio da psicologia social (Di Fabio & Gori, 2016; Wanberg & Banas, 2000). A resistência à mudança é um aspeto do comportamento humano referenciado como crítico para a aceitação da tecnologia (Oreg, 2003).

Wanberg e Banas (2000) introduziram o constructo abertura à mudança no local de trabalho, baseado na teoria da adaptação cognitiva. Esta teoria defende que os indivíduos com níveis elevados de autoestima e positivismo, são também quem demonstra maior capacidade para lidar com momentos de pressão. Este estudo analisou as diferenças individuais dos utilizadores em ambiente de abertura, ou seja, num contexto de atitude positiva perante a mudança. A capacidade individual de superação, relacionada com a autoestima, o otimismo e a perceção de controlo, demonstrou estar relacionada com níveis elevados de aceitação da mudança, embora não signifique claramente que estes utilizadores concordam ou percebem as mudanças como positivas. Segundo Wanberg e Banas (2000), a insatisfação no trabalho, irritação e desejo de desistir foram associados aos níveis mais baixos de aceitação das mudanças. Este estudo revelou que a aceitação da mudança está relacionada positivamente com a satisfação profissional do indivíduo e negativamente com a irritação e vontade de desistir do trabalho.

Nov e Ye (2008) investigaram a resistência à mudança e a abertura à mudança como potenciais influenciadores da inovação pessoal nas tecnologias da informação. Os resultados sugeriram que tanto a resistência como a abertura à mudança são determinantes para a inovação pessoal nas tecnologias da informação. A personalidade e

crenças dos utilizadores têm significado no momento crítico de decisão em adotar a tecnologia, ou seja, os utilizadores que manifestam resistência à mudança necessitam de um maior esforço para utilizarem um novo sistema digital.

Nov e Ye (2009) desenvolveram um modelo alargado, no qual consideraram as relações diretas e indiretas entre a resistência à mudança e os determinantes *expectativa de esforço* e *expectativa de desempenho* (Venkatesh *et al.*, 2012), em relação à intenção de adoção de um sistema digital de biblioteca. Estes autores indicam que as crenças dos utilizadores sobre as características do novo sistema digital e as suas expectativas são cruciais no momento crítico da decisão de adoção da tecnologia. Os resultados deste estudo indicam que a resistência à mudança é direta e indiretamente um antecedente da *expectativa de esforço* e da *expectativa de desempenho*.

Oreg (2003) refere que a abordagem comum na literatura, relativamente à atitude dos indivíduos perante a mudança, é usualmente realizada através da análise da *resistência à mudança*. Este autor considera a predisposição para resistência à mudança como sendo “uma tendência do indivíduo para resistir ou evitar mudanças, desvalorizar a mudança em geral e encontrar aversão à mudança em diversos contextos e tipos de mudanças” (Oreg, 2003, p.680). Contrariando esta tendência, o estudo de Di Fabio e Gori (2016) investigou as atitudes dos indivíduos no contexto da psicologia organizacional, considerando as características e dimensões positivas de aceitação da mudança. O objetivo deste estudo era construir uma escala da aceitação da mudança que fosse fácil de administrar e que promovesse o desenvolvimento e autoestima dos indivíduos, de forma a conseguirem fazer opções e aproveitar as oportunidades, quer na sua vida pessoal, quer profissional. Estes autores realizaram uma revisão da literatura sobre resistência e abertura à mudança e definiram um novo constructo, a *aceitação da mudança*, que integra cinco fatores: *predisposição para a mudança*; *apoio à mudança*; *procura da mudança*; *reação positiva à mudança* e *flexibilidade cognitiva*. Estes autores conceberam uma escala complexa para medir este constructo e as suas dimensões. *Predisposição para a mudança* foi definida por estes autores como a capacidade do indivíduo em aprender com as mudanças e utilizar essas mudanças para melhorar a sua qualidade de vida. Os resultados deste estudo revelaram que o fator *predisposição para a mudança* conseguiu explicar 32,58% da variância total da aceitação da mudança. Di

Fabio e Gori (2016) abordaram os fatores positivos relacionados com a aceitação da mudança e não com a resistência à mudança, exatamente porque queriam comprovar esse efeito positivo associado à resistência à mudança. Uma atitude positiva perante a mudança pode, na opinião destes autores, ser uma mais-valia em vários contextos da vida.

Atendendo à revisão da literatura efetuada, entendeu-se benéfico considerar neste estudo a *predisposição para a mudança* (Di Fabio & Gori, 2016) para agregar ao modelo teórico da UTAUT2, com o objetivo de aferir se a atitude positiva do aluno perante a mudança (implementação da plataforma Inforestudante) lhe permite aprender e utilizar essa mudança para facilitar as suas tarefas académicas.

3. MODELO DE INVESTIGAÇÃO

De acordo com Venkatesh *et al.* (2012), as extensões propostas pela UTAUT2 conseguiram explicar 74% da *intenção de uso*, contrapondo 56% da UTAUT, e em 52% o *uso* da tecnologia, ultrapassando os 40% obtidos com a UTAUT.

Sendo a UTAUT2 um modelo mais atual e considerando os seus resultados, foi aplicada como modelo base no presente estudo, o que acabou por inspirar o título desta investigação: “Determinantes da Adoção de Plataformas Digitais em IES: uma Aplicação da UTAUT2 a Alunos do IPC”.

O modelo de investigação apresentado neste estudo manteve os constructos *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço* e *influência social*, com o objetivo de testar a sua influência na *intenção de uso* das plataformas digitais nas IES, assim como as *condições facilitadoras* e o *hábito*, supondo-se que estes teriam influência, quer na *intenção de uso*, quer no *uso*. Neste estudo, procurou-se adaptar a UTAUT2 ao contexto organizacional das IES, aos utilizadores “estudantes” e ao tipo de tecnologia “plataforma académica”. Deste modo, optou-se por retirar as variáveis *motivação hedónica* e *valor do preço*, pois não são relevantes em contextos organizacionais, segundo Venkatesh *et al.* (2012).

Os moderadores (*idade*, *experiência*, *género* e *voluntariedade de uso*) foram retirados, uma vez que o uso da plataforma tem carácter obrigatório independentemente da idade, género ou experiência dos utilizadores (Dečman, 2015).

No contexto das IES, a literatura existente sobre adoção e uso de tecnologia está relacionada nomeadamente com *e-learning* (Al-Rahmi, 2019; Dečman, 2015), sistemas digitais de biblioteca (Nov, 2009), aceitação da tecnologia informática por professores (Marques *et al.*, 2011; Scherer *et al.*, 2019), utilização de *tablet PC* (El-Gayar *et al.*, 2011) ou *cloud computing* (Almaiah & Al-Khasawneh, 2020). Outros estudos referem a importância da utilização das tecnologias da informação e comunicação nas IES para melhorar a sua eficiência e competitividade (Oliver, 2002; Pyla, 2012; Rokanta, 2017; Rose & Kadvekar, 2015).

3.1. Constructos

Neste estudo, propõe-se que as quatro variáveis base comuns à UTAUT e UTAUT2 – *expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras* – e o *hábito* da UTAUT2 influenciem positivamente a *intenção de uso*. Relativamente ao *uso*, teoriza-se que seja influenciado positivamente pela *intenção de uso*, pelas *condições facilitadoras* e pelo *hábito*. Os três novos constructos a considerar neste modelo são a *privacidade percebida*, a *segurança percebida* e a *predisposição para a mudança*, prevendo-se terem influência positiva sobre a *intenção de uso*. Descrevem-se, de seguida, os constructos que integram o modelo de investigação e respetivas definições, adaptadas ao contexto do estudo:

Tabela 2 – Constructos do modelo de investigação

Constructos	Definições	Referências
Expectativa de desempenho	Grau em que o aluno acredita que o uso da plataforma Inforestudante contribuirá para uma melhoria do seu desempenho	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
Expectativa de esforço	Grau de facilidade associado pelo aluno ao uso da plataforma Inforestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
Condições facilitadoras	Grau em que o aluno acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica de suporte ao uso da plataforma Inforestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Influência social	Grau de percepção do aluno de que outros, que considera importantes, acreditam que deve utilizar a plataforma Inforestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
Hábito	Grau em que o aluno tende a usar a plataforma Inforestudante de forma automática, devido à aprendizagem prévia	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Segurança percebida	Grau de proteção percebida contra ameaças realizadas na rede, ataques de transações de dados ou acesso não autorizado através de falsas autenticações, que permita identificar a plataforma Inforestudante como credível	Belenger <i>et al.</i> (2002); Almaiah e Al-Khasawneh (2020)
Privacidade percebida	Grau em que o aluno acredita que a informação pessoal submetida na plataforma Inforestudante permanece confidencial	McLeod <i>et al.</i> (2009)
Predisposição para a mudança	Capacidade de aprender com a mudança e usá-la para facilitar as suas tarefas académicas	Di Fabio e Gori (2016)
Intenção de uso	Intenção do aluno utilizar a plataforma Inforestudante	Davis <i>et al.</i> (1989); Venkatesh <i>et al.</i> (2003; 2012); Scherer <i>et al.</i> (2019)
Uso	Utilização real da plataforma InforEstudante pelo aluno	Davis <i>et al.</i> (1989); Venkatesh <i>et al.</i> (2003; 2012); Scherer <i>et al.</i> (2019)

Fonte: Elaboração própria

3.2. Hipóteses

Com base no modelo teórico anteriormente apresentado, tendo por base a UTAUT2, foram formuladas as seguintes hipóteses de investigação, de forma a serem testadas no contexto de adoção da plataforma digital Inforestudante pelos alunos do IPC:

Tabela 3 – Hipóteses de investigação

Hipóteses	Variáveis independentes	Variáveis dependentes	Sentido da relação	Referências
H1	Expectativa de desempenho	Intenção de uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
H2	Expectativa de esforço	Intenção de uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
H3a	Condições facilitadoras	Intenção de uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
H3b	Condições facilitadoras	Uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
H4	Influência social	Intenção de uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)
H5a	Hábito	Intenção de uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
H5b	Hábito	Uso	Positivo	Limayem e Hirt (2003); Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
H6	Segurança percebida	Intenção de uso	Positivo	Almaiah e Al-Khasawneh, (2020); Cheng <i>et al.</i> (2006); Cheung e Lee (2006)
H7	Privacidade percebida	Intenção de uso	Positivo	Almaiah e Al-Khasawneh, (2020); McLeod <i>et al.</i> (2009);
H8	Predisposição para a mudança	Intenção de uso	Positivo	Di Fabio e Gori (2016)
H9	Intenção de uso	Uso	Positivo	Venkatesh <i>et al.</i> (2003, 2012)

Fonte: Elaboração própria

Apresenta-se de seguida a argumentação relativa a cada uma das hipóteses formuladas neste estudo:

- *Expectativa de desempenho*

A *expectativa de desempenho* refere-se à percepção do utilizador que terá benefícios na execução das suas tarefas ao utilizar a tecnologia (Venkatesh *et al.* 2003, 2012). De acordo com Dečman (2015), a *expectativa de desempenho* é o constructo mais importante identificado em estudos realizados no âmbito do uso da tecnologia na área da educação e IES, com influência positiva na intenção de uso. Estudos realizados em contexto organizacional de IES, alguns dos quais em ambiente obrigatório de uso da tecnologia, nomeadamente de sistemas de *e-learning*, com adaptação dos modelos UTAUT e UTAUT2, revelaram igualmente que a *expectativa de desempenho* é um dos preditores mais fortes com influência positiva e significativa na *intenção de uso* (Chen, 2011, Dečman, 2015; El-Masri & Tarhini, 2017; Samsudeen & Mohamed, 2019). Perante estes argumentos, foi formulada a seguinte hipótese:

H1: A *expectativa de desempenho* tem uma influência positiva na *intenção de uso* da plataforma Inforestudante.

- *Expectativa de esforço*

A *expectativa de esforço* está associada à facilidade de uso da tecnologia percebida pelo utilizador (Venkatesh *et al.*, 2003, 2012). Esta variável tem sido genericamente validada em estudos com aplicação da UTAUT e UTAT2 (Dečman, 2015; El-Masri & Tarhini, 2017; Marques *et al.*, 2011; Samsudeen & Mohamed, 2019). Em contexto de IES, Samsudeen e Mohamed (2019) identificam a *expectativa de esforço* como o determinante com maior influência na *intenção de uso* de *e-learning* pelos estudantes. Também Marques *et al.* (2011) e Venkatesh *et al.* (2012) referem que a *expectativa de esforço* é uma variável muito forte, quer em contexto voluntário, quer em contexto obrigatório de uso da tecnologia. O presente estudo decorre na fase inicial da adoção da plataforma Inforestudante. Indo ao encontro de Venkatesh *et al.* (2003), é principalmente nos primeiros tempos de contactos com a tecnologia que a expectativa de esforço tem uma

relação positiva significativa com a *intenção de uso*. Por estas razões, propõe-se a seguinte hipótese:

H2: A *expectativa de esforço* tem uma influência positiva na *intenção de uso* da plataforma Inforestudante.

- *Condições facilitadoras*

As *condições facilitadoras* são definidas como a percepção da existência de uma estrutura organizacional e técnica de suporte ao uso da tecnologia (Venkatesh *et al.*, 2003, 2012). Com Dečman (2015), Samsudeen e Mohamed (2019) e Venkatesh *et al.* (2003), as *condições facilitadoras* foram validadas com influência positiva direta somente no *uso* da tecnologia. Em contrapartida, outros estudos realizados em contexto de IES, comprovaram a relação positiva das *condições facilitadoras* na *intenção de uso* (El-Gayar *et al.*, 2011; El-Masri & Tarhini, 2017). Com aplicação da UTAUT2, autores como Chen (2011) e Venkatesh *et al.* (2012) validaram as *condições facilitadoras* como fator explicativo quer da *intenção do uso*, quer do *uso* da tecnologia. Com base nos estudos analisados que confirmam a relevância deste constructo conseguir explicar quer a intenção comportamental, quer o comportamento, optou-se neste estudo por avaliar a influência desta variável, simultaneamente, na *intenção de uso* e no *uso* da plataforma Inforestudante. Neste contexto, formulam-se as seguintes hipóteses:

H3a: As *condições facilitadoras* têm uma influência positiva na *intenção de uso* da plataforma Inforestudante;

H3b: As *condições facilitadoras* têm uma influência positiva no *uso* da plataforma Inforestudante.

- *Influência social*

A *influência social* é entendida como o grau de percepção da importância da opinião dos outros sobre se deve usar a tecnologia ou não (Venkatesh *et al.*, 2003, 2012). Venkatesh *et al.* (2003) referiram que a *influência social* considerada em ambientes organizacionais, onde o utilizador tem obrigatoriedade de utilizar a tecnologia, exerce um efeito direto na *intenção de uso*. Referem ainda que esta relação é significativa na fase inicial de utilização

da tecnologia, passando a não ter significância após a utilização prolongada da tecnologia (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003). Este constructo demonstrou ter efeito positivo e significativo em vários estudos de uso obrigatório da tecnologia (Dečman, 2015; El-Gayar *et al.*, 2011; El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020; Samsudeen & Mohamed, 2019; Venkatesh & Davis, 2000). Venkatesh e Davis (2000) acrescentam que a *influência social* só tem impacto elevado em ambientes de uso obrigatório da tecnologia e tem menos influência em ambientes de uso voluntário. Dado o contexto obrigatório do uso das plataformas digitais pelos estudantes, prevê-se que a *influência social* ocupe um lugar importante no presente estudo. Em conformidade com o exposto, é apresentada a seguinte hipótese:

H4: A *influência social* tem uma influência positiva na intenção de uso da plataforma Inforestudante.

- *Hábito*

O *hábito* foi identificado por Venkatesh *et al.* (2012) como o grau de utilização automática da tecnologia pelo consumidor no processo de aprendizagem, com base em conhecimento prévio. Para estes autores, o *hábito* está positivamente relacionado com a *intenção de uso* e com o *uso* da tecnologia em ambientes de consumo. Baptista e Oliveira (2015) comprovaram a teoria de Venkatesh *et al.* (2012) e validaram também a influência significativa do *hábito* quer na *intenção de uso*, quer no *uso*, mas em contexto de utilização de *e-banking*. Outros autores analisados, cujos estudos foram realizados em contextos organizacionais (Bower *et al.*, 2020), com obrigatoriedade de utilização das tecnologias (El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020), consideraram este constructo supondo influenciar somente o *uso* da tecnologia. No entanto, autores como Ameen e Willis (2018), referem que a UTAUT2 é um modelo abrangente no estudo da aceitação da tecnologia e pode ser aplicado, quer a contextos de consumo, quer a contextos organizacionais. Deste modo, optou-se por no presente estudo se considerarem as sugestões da UTAUT2 quanto às relações do *hábito* com a *intenção de uso* e do *hábito* com o *uso* da plataforma Inforestudante. O *hábito* foi mantido neste estudo por se considerar um constructo que poderá ser importante no contexto de ensino superior,

sendo que os utilizadores são estudantes, nascidos e criados na era das tecnologias, considerados por Dečman (2015, p.272) como “nativos digitais”.

Seguindo a sugestão de Venkatesh *et al.* (2003) de se considerar o *hábito* em estudos futuros, formulam-se as seguintes hipóteses:

H5a: O *hábito* influencia positivamente a *intenção de uso* da plataforma Inforestudante.

H5b: O *hábito* influencia positivamente o uso da plataforma Inforestudante.

Com base na revisão da literatura, foram incorporados na UTAUT2 três novos constructos: *segurança percebida*, *privacidade percebida* e *predisposição para a mudança*, para testar a relação destas variáveis com a *intenção de uso* da plataforma digital Inforestudante:

- *Segurança percebida*

Segundo Belanger *et al.* (2002), *segurança percebida* é a percepção de proteção contra algo que possa causar destruição, divulgação, modificação dados, negação de serviço e/ou fraude, que permita identificar a plataforma Inforestudante como credível, de acordo com Almaiah e Al-Khasawneh (2020). Em contexto organizacional de IES, o estudo de Almaiah e Al-Khasawneh (2020) revela que a *segurança percebida* é um dos fatores com maior relevância na explicação da *intenção de uso*. Os estudos identificados sobre o impacto da *segurança percebida* na aceitação e uso da tecnologia foram, na sua maioria, realizados em contexto de consumo de uso voluntário, tais como *e-commerce*, *e-banking* e *mobile wallet* e redes sociais (Alsmadi & Rana, 2018; Belanger *et al.*, 2012; Cheung & Lee, 2006; Heetae, 2017; Koblas & Wang, 2019; Merhi *et al.*, 2019; Shin, 2009). Neste contexto não organizacional, autores como Cheng *et al.* (2006), Shin (2009) e Shin (2010) comprovaram o efeito positivo da *segurança percebida* na *intenção de uso* das tecnologias. Belanger *et al.* (2002) concluíram que a percepção da existência de medidas de segurança é extremamente importante para a confiança no uso da tecnologia.

Nesta sequência, a hipótese que se formula para determinar a influência da *segurança percebida* na *intenção de uso* da plataforma Infoestudante pelos alunos do IPC é a seguinte:

H6: A *segurança percebida* influencia positivamente a *intenção de uso* da plataforma Infoestudante.

- *Privacidade percebida*

Segundo McLeod (2009), a *privacidade percebida* é entendida como crença do utilizador que a informação que submete *online* permanece confidencial. As questões relacionadas com a privacidade e sua percepção pelos utilizadores têm sido abordadas em vários contextos e em diversas tecnologias. Os resultados do estudo de McLeod (2009) revelam que a *privacidade percebida* influencia direta e indiretamente a *intenção de uso* da tecnologia. Em contextos de *e-commerce*, *e-banking* e redes sociais, Belanger *et al.* (2002), Merhi *et al.* (2019) e Shin (2010) concluíram que a *privacidade percebida* é um fator extremamente importante para a confiança na utilização da tecnologia e afeta positivamente a intenção do utilizador usar a tecnologia. Em contexto organizacional de IES, o estudo de Almaiah e Al-Khasawneh (2020) revelou que quanto mais elevado for o grau de percepção de privacidade associado à utilização da tecnologia, maior será a confiança na sua utilização o que, por sua vez, aumentará a probabilidade da sua utilização.

Considera-se, então, relevante analisar a influência desta variável na intenção de uso da plataforma Infoestudante, pelo que se formula a seguinte hipótese:

H7: A *privacidade percebida* influencia positivamente a *intenção de uso* da plataforma Infoestudante.

- *Predisposição para a mudança*

Considerando alguns estudos realizados sobre resistência à mudança e abertura à mudança (Basyal *et al.*, 2017; Di Fabio & Gori, 2016; Nov & Ye, 2008; Nov & Ye, 2009; Oreg, 2003; Wanberg & Banas, 2000), é possível constatar que a atitude dos indivíduos perante uma mudança implementada em determinado contexto, nomeadamente na

adoção de novas tecnologias, é referenciada como um aspeto crítico no momento de aceitação da tecnologia. Apesar da literatura analisada abordar sobretudo a resistência à mudança, entendeu-se neste estudo analisar a atitude positiva de abertura e predisposição para a mudança, indo ao encontro do proposto por Di Fabio e Gori (2016). Estes autores definiram a *predisposição para a mudança* como a capacidade do indivíduo em aprender com as mudanças e utilizar essas mudanças para melhorar a sua qualidade de vida. Os resultados deste estudo revelaram que, dos cinco fatores que constituem a escala de *aceitação da mudança* proposta por estes autores, a *predisposição para a mudança* é o fator que melhor explica o constructo aceitação da mudança (em 32,58% da variância total). Wanberg e Banas (2000) introduziram o constructo abertura à mudança no local de trabalho e comprovaram que os indivíduos com níveis elevados de autoestima e positivismo são também quem demonstra maior capacidade para lidar com momentos de pressão. Também o estudo de Nov e Ye (2008) demonstrou que a abertura à mudança é um fator determinante na influência positiva da inovação pessoal das tecnologias da informação. De acordo com Di Fabio e Gori (2016), uma atitude positiva perante a mudança pode, na opinião destes autores, ser uma mais-valia em vários contextos da vida. Com base nestes estudos e nos fundamentos destes autores sobre a importância de o indivíduo ter uma atitude positiva em relação à aceitação de uma nova tecnologia, propõe-se adaptar a aplicabilidade da predisposição para a mudança, sugerindo uma relação positiva com a intenção de uso da tecnologia. Neste sentido, formula-se a seguinte hipótese:

H8: A *Predisposição para a mudança (PM)* influencia positivamente a *intenção de uso* da plataforma Inforestudante.

- *Intenção de uso*

A *intenção de uso* antecede o constructo *uso* e funciona como o principal preditor do *uso* da tecnologia na UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2012). Segundo Davis *et al.* (1989), a intenção comportamental é o indício mais forte do uso. Se um indivíduo tiver a intenção de usar determinada tecnologia, a probabilidade de usar essa tecnologia é maior. Segundo Venkatesh *et al.* (2012) a *intenção de uso* na UTAUT tem um efeito positivo direto no *uso* da tecnologia. No contexto desta investigação, e de acordo com Venkatesh *et al.* (2003,

2012), a intenção de comportamento é a intenção de o aluno utilizar e continuar a utilizar a plataforma Inforestudante. Formula-se então, a seguinte hipótese:

H9: A *intenção de uso (IU)* tem uma influência positiva na utilização da plataforma Inforestudante.

Apresenta-se de seguida o modelo de investigação aplicado neste estudo:

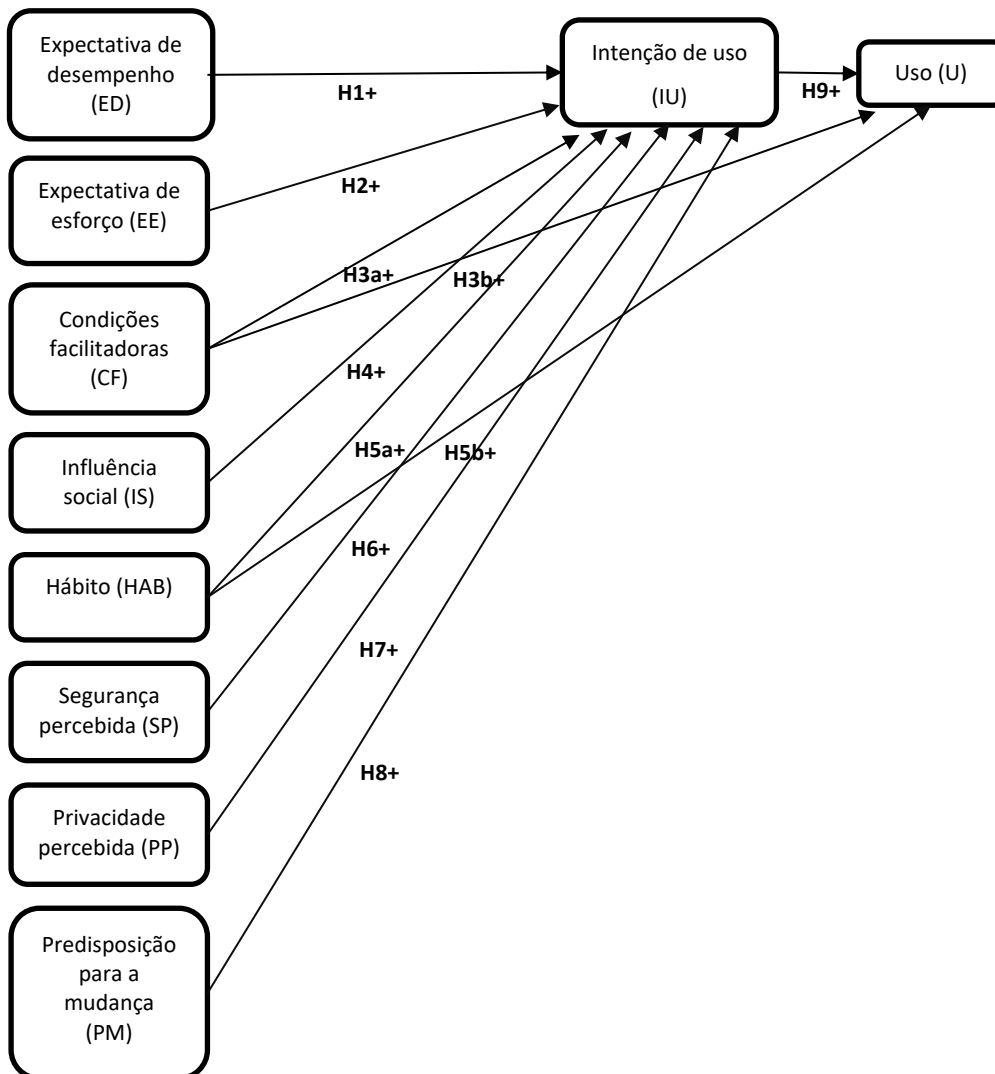


Figura 3 – Modelo de investigação
Fonte: Elaboração própria

4. METODOLOGIA

4.1. Estudo quantitativo

A presente investigação empírica tem por objetivo testar quais as variáveis determinantes que podem influenciar a aceitação e uso da plataforma Inforestudante pelos alunos do IPC.

Após revisão da literatura e apresentação do modelo de investigação, baseado no modelo original da UTAUT2 de Venkatesh *et al.* (2012), caracteriza-se de seguida a metodologia adotada. As hipóteses formuladas servem de base para a realização de uma análise quantitativa dos dados primários. Esta abordagem pretende quantificar os dados, fazendo-lhes associações numéricas, de forma a serem classificados e analisados (Hill & Hill, 2005), com o intuito de generalizar os resultados da amostra para a população em questão. Na pesquisa quantitativa, a recolha de dados é realizada de forma estruturada. Neste caso, foi elaborado um questionário com o objetivo de obter um número significativo de casos representativos. Esta pesquisa quantitativa implica uma abordagem objetiva e orientada para os resultados (Malhotra, 2001).

Para prossecução desta análise, importa definir a população-alvo e a amostra, bem como permonorizar sobre o instrumento e método de recolha de dados, assim como as técnicas estatísticas utilizadas.

4.2. População

A população é definida como sendo o conjunto de indivíduos que têm algo em comum que se pretende estudar (Martinez & Ferreira, 2008). Neste caso, a população é constituída por 11.043 inscritos, no ano letivo de 2019-2020, nas UO que integram o IPC: Escola Superior Agrária de Coimbra (ESAC), Escola Superior de Educação de Coimbra (ESEC), Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra (ESTeSC), Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital (ESTGOH), Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra (ISCAC) e Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC).

4.3. Amostra

O método de amostragem considerado no contexto deste estudo é de cariz probabilístico (Hill & Hill, 2005), do tipo aleatório simples, ou seja, cada elemento da população “tem a mesma probabilidade de ser incluído na amostra retirada” (Hill & Hill, 2005, p.45). Espera-se que o facto de a amostragem ser do tipo aleatória garanta uma maior probabilidade de os estudantes respondentes serem representativos do total de estudantes matriculados nas UO do IPC (Martinez & Ferreira, 2008).

4.4. Instrumento de recolha de dados

A recolha dos dados a tratar neste estudo foi realizada através de inquérito por questionário. O questionário é definido como sendo uma sucessão de perguntas estruturadas, escritas ou verbais, relativas ao tema que se pretende analisar, que o inquirido deve responder (Malhotra, 2001; Quivy & Champenhoudt, 2008).

Dado que se pretende neste estudo obter dados confirmatórios, o questionário será o instrumento mais adequado à recolha estruturada de dados quantitativos que permitam alcançar resultados consistentes (Hill & Hill, 2005).

As perguntas que integram o questionário foram elaboradas tendo por base as escalas adotadas para cada constructo que integra o modelo de investigação. Através da revisão da literatura realizada, foi possível adaptar as escalas de alguns autores, nomeadamente de Venkatesh *et al.* (2003, 2012) para os constructos *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *condições facilitadoras* e *Influência social*. Para a escala do *hábito*, considerou-se o estudo de Limayem e Hirt (2003). Para *segurança percebida*, a escala utilizada foi adaptada de Cheng *et al.* (2006) e de Cheung e Lee (2006). Para o constructo *privacidade percebida*, considerou-se o trabalho de McLeod *et al.* (2009). Di Fabio e Gori (2016) foi referenciado para a escala do constructo *predisposição para a mudança*. Para os constructos *intenção de uso* e *uso*, recorreu-se a Venkatesh *et al.* (2012), com complemento do estudo de Martins (2014) no constructo *uso*. As escalas utilizadas para medir os constructos do modelo de investigação são constituídas por 40 itens, conforme descrito na tabela 4.

Tabela 4 – Itens das escalas

Escalas	Itens	Referências
Expectativa de desempenho (ED)	ED1 – A utilização da plataforma Inforestudante é importante para as minhas tarefas académicas ED2 – A utilização da plataforma Inforestudante permite-me tratar as minhas tarefas académicas com maior rapidez ED3 – A utilização da plataforma Inforestudante melhora a minha eficiência a tratar as minhas tarefas académicas ED4 – Consigo obter bons resultados utilizando a plataforma Inforestudante para as minhas tarefas académicas	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Expectativa de esforço (EE)	EE1 – A minha interação com a plataforma Inforestudante é clara e compreensível EE2 – Para mim, é fácil ser competente a usar a plataforma Inforestudante EE3 – A plataforma Inforestudante é fácil de usar EE4 – É fácil aprender a usar a plataforma Inforestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Condições facilitadoras (CF)	CF1 – Tenho os recursos necessários para usar a plataforma Inforestudante CF2 – Tenho o conhecimento necessário para usar a plataforma Inforestudante CF3 – A plataforma Inforestudante é compatível com outras tecnologias que uso CF4 – Se tiver alguma dificuldade na utilização da plataforma Inforestudante, obtenho ajuda nos serviços da minha Escola/Instituto	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Influência social (IS)	IS1 – As pessoas que influenciam o meu comportamento são de opinião que devo utilizar a plataforma Inforestudante IS2 – As pessoas importantes para mim são de opinião que devo utilizar a plataforma Inforestudante IS3 – Os órgãos de gestão da minha Escola/Instituto têm estimulado a utilização da plataforma Inforestudante IS4 – Os serviços da minha Escola/Instituto têm incentivado a utilização da plataforma Inforestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Hábito (HAB)	HAB1 – Já estou habituado a usar a plataforma Inforestudante HAB2 – Não consigo deixar de usar a plataforma Inforestudante HAB3 – Tenho necessidade de usar a plataforma Inforestudante HAB4 – Não penso duas vezes antes de usar a plataforma Inforestudante HAB5 – Usar a plataforma Inforestudante tornou-se natural para mim	Limayem e Hirt (2003)

Escalas	Itens	Referências
Segurança percebida (SP)	SP1 – Sinto que é seguro disponibilizar informações sensíveis na plataforma Infoestudante SP2 – O InfoEstudante é uma plataforma segura no tratamento de informação sensível SP3 – Sinto-me totalmente seguro ao disponibilizar informação sensível na plataforma Infoestudante SP4 – Em geral, a plataforma Infoestudante é segura SP5 – A plataforma Infoestudante implementa medidas de segurança para proteger os seus utilizadores SP6 – A plataforma Infoestudante verifica a identidade dos seus utilizadores por razões de segurança SP7 – A plataforma Infoestudante assegura que a minha informação não será acedida por pessoas não autorizadas	Cheng <i>et al.</i> (2006); Cheung e Lee (2006)
Privacidade percebida (PP)	PP1 – A plataforma Infoestudante respeita os direitos de privacidade e não divulgará os meus dados sem o meu consentimento PP2 – Acredito que quando se usa a plataforma Infoestudante a informação pessoal mantém-se privada PP3 – Não me preocupo com os meus dados pessoais quando uso a plataforma Infoestudante PP4 – Eu confio que a plataforma Infoestudante manterá os meus dados pessoais privados	McLeod <i>et al.</i> (2009)
Predisposição para a mudança (PM)	PM1 – Quando sou confrontado com uma mudança, consigo ver as coisas de várias perspetivas PM2 – Identifico facilmente caminhos alternativos PM3 – Para mim, é fácil pensar em novos planos PM4 – Sou capaz de aproveitar todas as oportunidades que me aparecem	Di Fabio e Gori (2016)
Intenção de uso (IU)	IU1 – Pretendo continuar a utilizar a plataforma Infoestudante no futuro IU2 – Prevejo utilizar a plataforma Infoestudante no meu dia-a-dia na Escola/Instituto IU3 – Planeio continuar a utilizar frequentemente a plataforma Infoestudante	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)
Uso (U)	U – Frequência de utilização da plataforma Infoestudante	Martins (2014); Venkatesh <i>et al.</i> (2012)

Fonte: Elaboração própria

Os constructos do modelo de investigação foram mensurados utilizando escalas de *Likert* de 7 pontos, classificadas de 1 – discordo totalmente a 7 – concordo totalmente, com exceção do *uso*, que foi mensurado através de uma escala ordinal de 9 pontos.

Na fase de pré-teste, o questionário foi submetido à apreciação de 6 pessoas com formação superior, das quais 3 na área de Informática (duas do ISEC e uma do ISCAC) e 3 na área de Comunicação e Marketing (da ESEC). Entendeu-se importante testar principalmente a interpretação dada a cada questão, dado que duas maneiras diferentes de redigir uma pergunta podem ter interpretações diferentes (Malhotra, 2001). Mediante avaliação das sugestões e alertas recebidos, foram realizados alguns ajustes. Posteriormente, o questionário foi novamente testado pelas mesmas pessoas e, de seguida, foi enviado à Comissão de ética do IPC (CEIPC) tendo recebido parecer favorável à utilização deste instrumento para recolha dos dados necessários à prossecução deste estudo.

4.5. Procedimentos de recolha dos dados

O questionário foi elaborado e disponibilizado *online*, recorrendo à plataforma Google Forms, de forma a agilizar a recolha dos dados e facilitar o tratamento informático das respostas.

O questionário foi enviado a todos os alunos matriculados no IPC em 2019-2020, por notificação através do NONIO e via *e-mail*, a partir dos serviços da Presidência do IPC, a 14 de maio de 2020. Responderam ao inquérito 430 alunos.

Atendendo ao tamanho da amostra, Malhotra (2001) refere que esta deverá possibilitar, no mínimo, 5 respondentes por variável. Esta indicação é largamente superada neste estudo.

4.6. Técnicas estatísticas

As respostas ao questionário *online* foram recolhidas diretamente numa base de dados (em formato Excel). O tratamento estatístico dos dados foi efetuado recorrendo aos programas IBM SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) 27.0 e SmartPLS 3.0.

Foram inicialmente utilizadas tabelas de frequências e estatísticas descritivas para a caracterização da amostra e dos itens das escalas. Para a validação do modelo de investigação, foi utilizada a modelação de equações estruturais, através da metodologia *partial least squares* (PLS), sendo sucessivamente analisado o modelo de medida, através da fiabilidade, validade convergente e validade discriminante, e o modelo estrutural por intermédio do sinal e significância das relações do modelo de investigação, assim como da variância explicada dos constructos endógenos.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização da amostra

A amostra deste estudo, ou seja, o subconjunto de indivíduos que representa a população (Martinez & Ferreira, 2008), é constituída por 430 estudantes matriculados nas UO do IPC em 2019-2020. É composta maioritariamente por respondentes do sexo feminino (69,8%), residentes na região Centro (72,8%), matriculados na ESEC (29,3%) e no ISCAC (25,1%) e a frequentar cursos de Licenciatura (79,1%) (tabela 5).

Tabela 5 – Caracterização da amostra

Variáveis	Categorias	Frequência absoluta	Frequência relativa
Género	Feminino	300	69,8%
	Masculino	130	30,2%
Região de residência (NUTS II)	Alentejo	7	1,6%
	Algarve	2	0,5%
	Área Metropolitana de Lisboa	11	2,6%
	Centro	313	72,8%
	Norte	78	18,1%
	Região Autónoma da Madeira	11	2,6%
	Região Autónoma dos Açores	8	1,9%
UO frequentada	ESAC	39	9,1%
	ESEC	126	29,3%
	ESTeSC	56	13,0%
	ESTGOH	41	9,5%
	ISCAC	108	25,1%
	ISEC	60	14,0%
Tipo de curso frequentado	Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP)	15	3,5%
	Licenciatura	340	79,1%
	Mestrado	73	17,0%
	Unidades curriculares isoladas	2	0,5%

Fonte: Elaboração própria

Os inquiridos têm uma idade média de aproximadamente de 24 anos e frequentam o IPC há cerca 2 anos (tabela 6).

Tabela 6 – Estatísticas descritivas da idade e do total de inscrições

	Idade (em anos)	Total de inscrições
Média	24,28	2,26
Mediana	21,00	2,00
Moda	20	1
Desvio-padrão	8,629	1,464
Mínimo	18	1
Máximo	59	8

Fonte: Elaboração própria

5.2. Análise da normalidade dos itens das escalas

De seguida, procedeu-se à análise da normalidade das distribuições das variáveis correspondentes aos itens das escalas, através da realização do teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S). Este teste permite verificar a proximidade à normalidade de uma variável (Martinez & Ferreira, 2008). O resultado do teste (tabela 7) revela que, considerando um nível de significância de 5%, as distribuições são não normais, porque o valor-p do teste é inferior a 0,05 em todas as variáveis (Pestana & Gageiro, 2005; Martinez & Ferreira, 2008).

Tabela 7 – Análise da normalidade

Variáveis	Teste K-S (valor-p)	Assimetria	Curtose
ED1	< 0,001	-1,686	3,073
ED2	< 0,001	-1,160	1,376
ED3	< 0,001	-0,769	-0,006
ED4	< 0,001	-0,490	-0,219
EE1	< 0,001	-1,284	1,539
EE2	< 0,001	-1,291	1,711
EE3	< 0,001	-1,480	2,125
EE4	< 0,001	-1,550	2,604
CF1	< 0,001	-2,475	5,968
CF2	< 0,001	-1,503	2,270
CF3	< 0,001	-1,552	1,955
CF4	< 0,001	-0,524	-0,410
IS1	< 0,001	-0,753	0,168
IS2	< 0,001	-0,746	0,221
IS3	< 0,001	-1,215	1,214
IS4	< 0,001	-1,189	1,158
HAB1	< 0,001	-2,076	5,139
HAB2	< 0,001	-0,408	-0,835
HAB3	< 0,001	-1,046	0,444
HAB4	< 0,001	-0,934	0,144
HAB5	< 0,001	-1,421	1,720
SP1	< 0,001	-0,723	0,062
SP2	< 0,001	-0,612	-0,054
SP3	< 0,001	-0,968	0,856
SP4	< 0,001	-0,666	0,060
SP5	< 0,001	-0,963	0,588
SP6	< 0,001	-0,603	-0,085
PP1	< 0,001	-0,924	0,640
PP2	< 0,001	-1,056	1,055
PP3	< 0,001	-0,604	-0,764
PP4	< 0,001	-0,871	0,435
PM1	< 0,001	-0,994	1,376
PM2	< 0,001	-0,536	0,192
PM3	< 0,001	-0,636	0,630
PM4	< 0,001	-0,819	1,076
IU1	< 0,001	-1,411	1,844
IU2	< 0,001	-1,908	4,346
IU3	< 0,001	-1,487	2,133
U	< 0,001	-2,310	4,659

Fonte: Elaboração própria

Posteriormente, pretendeu-se verificar se os afastamentos em relação à distribuição normal eram muito severos, através da análise dos valores da assimetria e da curtose (tabela 7). Como referência, são considerados os módulos dos valores de assimetria inferiores de 3 e dos valores de curtose inferiores a 7 (Curran *et al.*, 1996).

Relativamente à assimetria, os valores absolutos são todos inferiores a 3, sendo que o valor mais próximo é 2,475 (CF1). Em relação à curtose, o valor mais alto é 5,968 (CF1), ou seja, todos os valores são inferiores a 7.

Deste modo, do ponto de vista da assimetria e da curtose, conclui-se que os desvios face à distribuição normal não são severos.

5.4. Análise descritiva das escalas

A estatística descritiva permite organizar, sintetizar e representar a informação refletida nos dados através de diversas técnicas (Martinez & Ferreira, 2008; Pestana & Gageiro, 2008). De forma a descrever os dados recolhidos recorreu-se ao cálculo de medidas de tendência central e de dispersão, tais como a média, a moda, a mediana e o desvio-padrão, de todas as variáveis das escalas.

Foi também verificada a dispersão dos dados em termos relativos, através do coeficiente de variação (CV), definido como a variabilidade dos dados em relação à média que se obtém dividindo o desvio padrão pela média (Pinto, 2009). De acordo com Pestana e Gageiro (2014), quanto maior for o valor do coeficiente de variação, maior será a dispersão, ou seja, mais heterogéneo é o conjunto de dados. De acordo com estes autores, os intervalos de análise do coeficiente de variação são: $CV \leq 15\%$ - dispersão baixa; $15\% < CV \leq 30\%$ - dispersão média; $CV > 30\%$ - dispersão elevada.

Analisando primeiramente a *expectativa de desempenho* (ED), observa-se que a média dos itens de ED1 a ED4 situa-se entre os 5,27 e os 6,27, apresentando-se bastante acima do ponto médio da escala de Likert (4). Por sua vez, a mediana dos itens varia entre 5 e 7 e a moda, ou seja, o valor que mais vezes se repete (Pinto, 2009), é de 5 ou 7. Estes resultados permitem concluir que existe uma probabilidade elevada dos alunos estarem

convictos de que o uso da plataforma contribui para uma melhoria do seu desempenho. Quanto à dispersão dos dados, o coeficiente de variação oscila entre os 16,9% (ED1) e os 25,6% (ED4), o que significa que a dispersão dos dados desta variável é média ($15\% < CV \leq 30\%$).

Relativamente à *expectativa de esforço* (EE), a média dos itens de EE1 a EE4 é superior a 6, situando-se entre os 6,06 e os 6,15. A mediana dos itens é 6 ou 7 e a moda é 7. Portanto, todos os valores (média, moda e mediana) apresentam valores próximos do ponto máximo da escala de Likert, o que significa que o grau de facilidade do aluno ao utilizar a plataforma é bastante elevado. A análise do coeficiente de variação revela valores de dispersão entre os 17,6% (EE2) e os 18,0% (EE3) que indicam uma dispersão média dos dados ($15\% < CV \leq 30\%$).

A média dos itens do constructo *condições facilitadoras* (CF) situa-se entre os 4,94 e os 6,65. À exceção de CF4, os restantes itens aproximam-se do ponto máximo da escala. A mediana e a moda apresentam valores de 7 para todos os itens, exceto para CF4, em que estes indicadores se situam em 5 e 4, respetivamente. Deste modo, conclui-se que o grau de convicção do aluno em que existe uma infraestrutura organizacional e técnica de suporte ao uso da plataforma, é média a elevada. Relativamente ao coeficiente de variação, os valores situam-se entre os 12,0% (CF1) e os 34,1% (CF4). Os itens CF1 – “Tenho os recursos tecnológicos (computador/*smartphone*/*tablet* e ligação à Internet) necessários para utilizar a plataforma Inforestudante” e CF2 – “Tenho o conhecimento necessário para usar a plataforma Inforestudante” apresentam valores inferiores a 15%, o que significa uma dispersão baixa, ou seja, as respostas dos estudantes a estas questões são idênticas. Já CF3 – “A plataforma Inforestudante é compatível com outros *softwares* que utilizo” e sobretudo a CF4 – “Se tiver alguma dificuldade na utilização da plataforma Inforestudante, obtenho ajuda nos serviços da minha Escola/Instituto” revelam valores de dispersão média dos dados ($15\% < CV \leq 30\%$), denotando uma maior diversidade de opiniões.

Quanto ao constructo *influência social* (IS), a média dos itens oscila entre 5,09 e 5,79, ultrapassando o ponto médio da escala. A mediana dos itens é 5 ou 6 e a moda apresenta valores de 4 ou 7. Com base nestes resultados, verifica-se que o grau de perceção do

aluno, de que outras pessoas que considera importantes acreditam que deve utilizar a plataforma é medio. O coeficiente de variação apresenta valores entre 23,4% (IS3) e 31,7% (IS2) revelando uma dispersão média dos dados ($15\% < CV \leq 30\%$).

No que diz respeito ao constructo *hábito* (HAB), a média dos itens de HAB1 a HAB5 varia entre 4,60 e 6,42. O valor da mediana oscila entre 5 e 7 e o da moda entre 4 e 7. Depreende-se então que o grau de utilização da plataforma de forma automática, devido à aprendizagem prévia, é medio a elevado. O coeficiente de variação apresenta valores situados entre os 14,6% (HAB1) e 41,4% (HAB2). Os itens HAB1, HAB3 e HAB5 revelam uma dispersão média dos dados ($15\% < CV \leq 30\%$), enquanto que os valores de HAB2 e o HAB4 indicam uma dispersão alta ($CV > 30\%$), ou seja, os dados são heterogéneos, revelando uma grande diversidade de respostas.

Em relação à *segurança percebida* (SP) a média dos itens de SP1 a SP6 situa-se entre os 5,21 e os 5,66. A mediana dos itens é 6 e a moda apresenta valores de 6 e 7. Poder-se-á assim afirmar que os alunos têm uma perceção média a elevada de que estão protegidos contra ameaças realizadas na rede, ataques de transações de dados ou acesso não autorizado através de falsas autenticações. Nesta variável, o coeficiente de variação mínimo é de 22,7% (SP3) e o máximo é 28,5% (SP1), o que revela uma dispersão média dos dados ($15\% < CV \leq 30\%$).

O constructo *privacidade percebida* (PP) apresenta médias entre 4,78 e 5,72. A mediana situa-se em 5 ou 6 e a moda é de 6 ou 7. Consequentemente, constata-se que o aluno acredita de forma moderada a elevada que a informação pessoal submetida na plataforma Infoestudante permanece confidencial. Relativamente ao coeficiente de variação, os valores revelam uma dispersão média dos itens PP1, PP2 e PP4 ($15\% < CV \leq 30\%$), enquanto que o item PP3, relacionado com a afirmação “Não me preocupo com os meus dados pessoais quando uso a plataforma Infoestudante” apresenta o coeficiente de variação de 40,7%, ou seja, a dispersão dos dados é alta ($CV > 30\%$), indicando a existência de uma grande diversidade de dados.

No que se refere ao constructo *predisposição para a mudança* (PM), a média dos itens de PM1 a PM4 é superior a 5, variando entre os 5,37 e 5,63. O valor da mediana oscila entre 5 e 6 e a moda apresenta valores de 5 e 6. Pode concluir-se que os alunos manifestam

uma capacidade moderada a elevada de aprender com a mudança e usá-la para facilitar as suas tarefas académicas. Em relação ao coeficiente de variação, são apresentados valores mínimo de 19,7% (PM4) e máximo de 21,9% (PM3), ou seja, a dispersão dos dados é média ($15\% < CV \leq 30\%$).

Quanto à *intenção de uso* (IU), a média dos itens IU1 a IU3 situa-se entre 5,97 e 6,11. A mediana é 6 ou 7 e a moda é 7 para todos os itens. Deste modo, conclui-se que a intenção dos alunos em utilizar a plataforma Infoestudante é elevada. O coeficiente de variação situa-se entre os 20,0% (IU2) e os 21,4% (IU1), valores de dispersão média ($15\% < CV \leq 30\%$).

Por último, no *uso* (U), a média é 8,56, a moda 9 e a mediana 9 dos itens IU1 a IU3 é 6, situando-se entre 5,97 e 6,1041, portanto, acima do ponto médio da escala. A mediana é 6 ou 7,5 e a moda é 7 para todos os itens.

Tabela 8 – Estatísticas descritivas dos itens das escalas

Itens	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão	Coeficiente de variação
ED1	6,27	7,00	7	1,058	16,9%
ED2	5,89	6,00	7	1,197	20,3%
ED3	5,62	6,00	7	1,273	22,7%
ED4	5,27	5,00	5	1,350	25,6%
EE1	6,09	6,00	7	1,082	17,8%
EE2	6,06	6,00	7	1,068	17,6%
EE3	6,15	7,00	7	1,105	18,0%
EE4	6,15	7,00	7	1,101	17,9%
CF1	6,65	7,00	7	0,797	12,0%
CF2	6,39	7,00	7	0,880	13,8%
CF3	6,26	7,00	7	1,111	17,7%
CF4	4,94	5,00	4	1,687	34,1%
IS1	5,15	5,00	4	1,609	31,2%
IS2	5,09	5,00	4	1,616	31,7%
IS3	5,79	6,00	7	1,356	23,4%
IS4	5,71	6,00	7	1,382	24,2%
HAB1	6,42	7,00	7	0,939	14,6%
HAB2	4,60	5,00	4	1,906	41,4%
HAB3	5,44	6,00	7	1,631	30,0%
HAB4	5,28	6,00	7	1,735	32,9%
HAB5	6,01	6,00	7	1,262	21,0%
SP1	5,21	5,00	6	1,485	28,5%
SP2	5,36	6,00	6	1,338	25,0%
SP3	5,66	6,00	7	1,287	22,7%
SP4	5,38	6,00	6	1,337	24,9%
SP5	5,59	6,00	7	1,395	25,0%
SP6	5,37	6,00	7	1,381	25,7%

Itens	Média	Mediana	Moda	Desvio-padrão	Coefficiente de variação
PP1	5,72	6,00	7	1,246	21,8%
PP2	5,64	6,00	7	1,323	23,5%
PP3	4,78	5,00	7	1,944	40,7%
PP4	5,51	6,00	6	1,357	24,6%
PM1	5,63	6,00	6	1,202	21,3%
PM2	5,45	5,50	5	1,141	20,9%
PM3	5,37	5,00	5	1,178	21,9%
PM4	5,61	6,00	6	1,103	19,7%
IU1	5,97	6,00	7	1,278	21,4%
IU2	6,11	7,00	7	1,222	20,0%
IU3	6,04	6,00	7	1,225	20,3%
U	8,56	9,00	9	0,921	10,8%

Fonte: Elaboração própria

5.3. Modelo de medida

O modelo de medida pretende verificar qual a significância dos indicadores utilizados na validação dos constructos. Está relacionado com as variáveis utilizadas para medir os constructos (Brei & Liberal, 2006).

Com recurso ao programa Smart PLS 3, foi feita a reprodução estatística do modelo de investigação, de forma a testar as hipóteses e validar a teoria subjacente a este trabalho (Henseler *et al.*, 2009).

Foram introduzidas no programa as variáveis latentes correspondentes aos constructos do modelo de investigação. Posteriormente, foram adicionados a cada variável os respetivos indicadores de medida. O modelo estrutural foi finalizado com indicação das relações entre as variáveis latentes.

5.3.1. Análise da fiabilidade e validade das Escalas

De forma a garantir que as escalas multi-item utilizadas são adequadas para medir os constructos do modelo de investigação, procedeu-se à análise da sua fiabilidade, validade convergente e validade discriminante.

Fiabilidade dos indicadores de medida

Numa primeira fase, foram analisados os *loadings*, que medem a ligação de cada constructo aos respetivos indicadores de medida. Considera-se que os *loadings* devem ter um valor superior a 0,7 para garantirem que os indicadores de medida têm uma fiabilidade adequada (Hair *et al.*, 2011).

Após a primeira simulação, observou-se que todos os itens apresentam *loadings* acima de 0,7 (tabela 9), à exceção de CF1, com o valor de 0,420, e CF4, com o valor de 0,627. A escala CF revelou ainda valores do alfa de Cronbach e da fiabilidade compósita abaixo dos mínimos de referência, pelo que foi decidido eliminar estes dois itens.

Realizada nova simulação, verifica-se todos os *loadings* são superiores a 0,7 (tabela 9), o que revela que os indicadores de medida são fiáveis.

Tabela 9 – Loadings

Itens	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
CF2	0,826									
CF3	0,817									
ED1		0,817								
ED2		0,889								
ED3		0,905								
ED4		0,850								
EE1			0,900							
EE2			0,894							
EE3			0,929							
EE4			0,916							
HAB1				0,726						
HAB2				0,753						
HAB3				0,785						
HAB4				0,828						
HAB5				0,862						
IS1					0,835					
IS2					0,803					
IS3					0,750					
IS4					0,729					
IU1						0,904				
IU2						0,927				
IU3						0,959				

Itens	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
PM1							0,863			
PM2							0,921			
PM3							0,924			
PM4							0,899			
PP1								0,911		
PP2								0,945		
PP3								0,764		
PP4								0,933		
SP1									0,853	
SP2									0,912	
SP3									0,901	
SP4									0,905	
SP5									0,775	
SP6									0,866	
U										1,000

Fonte: Elaboração própria

Fiabilidade das escalas

O alfa de Cronbach e a fiabilidade compósita (CR) são indicadores que avaliam a fiabilidade das escalas. A literatura recomenda que estes indicadores sejam superiores a 0,7 para assegurarem que as escalas têm uma fiabilidade adequada (Hair *et al.*, 2011).

A CR de todas as escalas regista valores bastante elevados, claramente acima de 0,7, oscilando entre 0,806 e 0,951 (Tabela 10). No caso do alfa de Cronbach, com exceção de CF, que regista um valor de 0,520, os valores são também bastante superiores a 0,7, variando entre 0,786 e 0,930 (Tabela 10).

Os resultados dos dois indicadores apontam para uma fiabilidade adequada de todas as escalas, com exceção de CF, que apesar de apresentar um valor bastante acima do mínimo de referência na CR, regista um Alfa de Cronbach abaixo do ponto de corte. Atendendo ao valor elevado da CR e ao facto de a variância média extraída ser superior ao mínimo recomendado de 0,5, foi decidido não eliminar este constructo.

Tabela 10 – Alfa de Cronbach, fiabilidade compósita e variância média extraída

Escalas	Alfa de Cronbach	Fiabilidade compósita (CR)	Variância média extraída (AVE)
CF	0,520	0,806	0,676
ED	0,888	0,923	0,750
EE	0,930	0,950	0,828
HAB	0,851	0,894	0,628
IS	0,786	0,861	0,609
IU	0,922	0,951	0,865
PM	0,923	0,946	0,813
PP	0,912	0,939	0,794
SP	0,935	0,949	0,757

Fonte: Elaboração própria

Validade convergente das escalas

Na análise da validade convergente, deve verificar-se se a variável latente explica grande parte da variância dos seus indicadores de medida. O indicador recomendado é a variância média extraída (AVE), cujo valor deve ser igual ou superior a 0,5 para que seja garantida a validade convergente da escala (Hair *et al.*, 2011).

Verifica-se que os valores da AVE são bastante superiores ao limiar mínimo de 0,5, oscilando entre 0,609 e 0,865 (tabela 10), o que aponta para a validade convergente de todas as escalas.

Validade discriminante das escalas

Atendendo a que cada escala mede um construto diferente, as variáveis latentes não devem ser próximas umas das outras, mas sim independentes entre si, garantindo a sua validade discriminante (Hair *et al.*, 2011). Esta foi medida através de três abordagens complementares: a) *cross-loadings*; b) critério de Fornell-Larcker; c) rácio *Heterotrait-Monotrait* (HTMT).

a) Cross-loadings

Inicialmente, procedeu-se à análise dos *cross-loadings*, isto é, da correlação de cada item com os outros constructos. É indicado como referência que os *loadings* dos itens de cada constructo devem ser superiores a todos os *cross-loadings* (Hair *et al.*, 2011).

Com base nesta análise, conclui-se que os valores de todos os *loadings* são efetivamente superiores aos valores dos respetivos *cross-loadings* (tabela 11), o que é um indicador da validade discriminante das escalas.

Tabela 11 – Cross loadings

	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
CF2	0,826	0,306	0,582	0,383	0,273	0,356	0,376	0,265	0,306	0,053
CF3	0,817	0,304	0,388	0,332	0,309	0,337	0,310	0,195	0,233	0,101
ED1	0,298	0,817	0,436	0,628	0,526	0,564	0,317	0,321	0,366	0,347
ED2	0,369	0,889	0,546	0,612	0,482	0,557	0,356	0,371	0,413	0,203
ED3	0,332	0,905	0,504	0,611	0,520	0,518	0,359	0,376	0,452	0,233
ED4	0,282	0,850	0,437	0,585	0,471	0,512	0,319	0,352	0,398	0,241
EE1	0,555	0,550	0,900	0,548	0,381	0,475	0,345	0,301	0,354	0,207
EE2	0,542	0,524	0,894	0,546	0,394	0,460	0,398	0,278	0,328	0,208
EE3	0,520	0,461	0,929	0,532	0,323	0,470	0,309	0,293	0,361	0,237
EE4	0,535	0,489	0,916	0,535	0,360	0,481	0,359	0,322	0,334	0,223
HAB1	0,548	0,596	0,685	0,726	0,434	0,562	0,422	0,338	0,434	0,321
HAB2	0,245	0,532	0,343	0,753	0,446	0,476	0,256	0,322	0,378	0,297
HAB3	0,189	0,491	0,256	0,785	0,369	0,521	0,281	0,364	0,413	0,285
HAB4	0,285	0,551	0,396	0,828	0,485	0,606	0,344	0,432	0,452	0,215
HAB5	0,426	0,613	0,625	0,862	0,462	0,658	0,386	0,429	0,495	0,273
IS1	0,294	0,508	0,347	0,503	0,835	0,447	0,247	0,312	0,334	0,237
IS2	0,281	0,518	0,332	0,504	0,803	0,423	0,241	0,300	0,338	0,200
IS3	0,248	0,406	0,300	0,379	0,750	0,369	0,218	0,309	0,365	0,139
IS4	0,282	0,354	0,265	0,324	0,729	0,359	0,257	0,341	0,342	0,047
IU1	0,384	0,534	0,456	0,612	0,437	0,904	0,326	0,511	0,512	0,218
IU2	0,404	0,602	0,486	0,675	0,491	0,927	0,356	0,493	0,494	0,344
IU3	0,390	0,597	0,502	0,710	0,504	0,959	0,389	0,550	0,534	0,349
PM1	0,432	0,353	0,415	0,395	0,266	0,337	0,863	0,255	0,286	0,144
PM2	0,356	0,340	0,321	0,374	0,240	0,324	0,921	0,241	0,295	0,071
PM3	0,342	0,345	0,326	0,397	0,271	0,341	0,924	0,264	0,298	0,112
PM4	0,377	0,368	0,337	0,388	0,325	0,382	0,899	0,285	0,323	0,111
PP1	0,290	0,392	0,330	0,475	0,400	0,526	0,297	0,911	0,746	0,044
PP2	0,256	0,376	0,286	0,423	0,371	0,507	0,280	0,945	0,741	0,047

	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
PP3	0,172	0,289	0,201	0,339	0,278	0,383	0,143	0,764	0,579	0,037
PP4	0,265	0,392	0,335	0,453	0,372	0,550	0,291	0,933	0,726	0,075
SP1	0,271	0,365	0,335	0,476	0,357	0,461	0,258	0,643	0,853	0,089
SP2	0,278	0,418	0,354	0,495	0,414	0,479	0,271	0,683	0,912	0,097
SP3	0,322	0,442	0,431	0,513	0,371	0,517	0,298	0,706	0,901	0,097
SP4	0,283	0,434	0,328	0,492	0,412	0,495	0,296	0,698	0,905	0,089
SP5	0,314	0,411	0,240	0,446	0,366	0,462	0,334	0,608	0,775	0,050
SP6	0,240	0,377	0,276	0,448	0,370	0,460	0,287	0,769	0,866	0,016
U	0,093	0,297	0,241	0,350	0,207	0,331	0,122	0,058	0,085	1,000

Fonte: *Elaboração própria*

b) Critério de Fornell-Larcker

O critério de Fornell-Larcker refere que a raiz quadrada da AVE deve ser superior às correlações entre os constructos (Hair *et al.*, 2011), o que significa que uma variável latente deve explicar uma maior variância dos respetivos indicadores do que dos indicadores de uma outra variável latente (Fornell & Larcker, 1981).

Analisando os resultados da tabela 12, conclui-se que os valores da raiz quadrada da AVE de cada constructo (valores na diagonal da matriz) são superiores às correlações deste com os restantes constructos (valores fora da diagonal), o que permite concluir que as escalas têm validade discriminante.

Tabela 12 – Critério de Fornell-Larcker

	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
CF	0,822									
ED	0,371	0,866								
EE	0,591	0,556	0,910							
HAB	0,435	0,705	0,594	0,793						
IS	0,354	0,578	0,401	0,555	0,780					
IU	0,422	0,623	0,518	0,718	0,515	0,930				
PM	0,418	0,390	0,388	0,431	0,308	0,385	0,902			
PP	0,280	0,410	0,329	0,478	0,402	0,557	0,291	0,891		
SP	0,328	0,470	0,379	0,551	0,439	0,552	0,335	0,787	0,870	
U	0,093	0,297	0,241	0,350	0,207	0,331	0,122	0,058	0,085	1,000

Nota: Os valores na diagonal representam a raiz quadrada da AVE e os valores fora da diagonal representam as correlações entre as variáveis latentes. Fonte: Elaboração própria.

c) Rácio Heterotrait-Monotrait (HTMT)

A aplicação do rácio Heterotrait-Monotrait (HTMT) consiste em verificar se os valores HTMT são inferiores a 0,9, enquanto critério para assegurar a validade discriminante das escalas (Henseler *et al.*, 2015).

Na tabela seguinte, pode observar-se que todos os constructos apresentam valores HTMT muito abaixo de 0,9, à exceção de SP/PP, que apresenta um valor de 0,851, contudo inferior ao valor máximo de referência. Existe uma proximidade entre SP e PP, como espectável. Estes resultados permitem concluir que existe validade discriminante nas escalas utilizadas.

Tabela 13 - Rácio Heterotrait-Monotrait (HTMT)

	CF	ED	EE	HAB	IS	IU	PM	PP	SP	U
CF										
ED	0,545									
EE	0,849	0,611								
HAB	0,643	0,807	0,655							
IS	0,554	0,683	0,466	0,669						
IU	0,610	0,685	0,559	0,803	0,599					
PM	0,602	0,430	0,419	0,481	0,359	0,414				
PP	0,401	0,453	0,351	0,538	0,474	0,603	0,309			
SP	0,470	0,516	0,404	0,615	0,515	0,594	0,359	0,851		
U	0,130	0,314	0,250	0,381	0,225	0,340	0,126	0,060	0,087	

Fonte: *Elaboração própria*

Em suma, os resultados dos três critérios utilizados confirmam a validade discriminante das escalas. Conclui-se, portanto, que o modelo de medida é fiável, tem validade convergente e validade discriminante, ou seja, foram utilizadas escalas cujas propriedades psicométricas demonstram a sua adequação a este estudo.

5.4. Modelo estrutural

O modelo estrutural, que representa as hipóteses do modelo de investigação (Figura 4), foi analisada através da variância explicada (R^2) dos construtos endógenos, assim como do sinal e da significância estatística dos coeficientes das relações estruturais (Hair *et al.*, 2011).

Análise da variância explicada

Analisada a variância explicada da *intenção de uso* (IU), verifica-se que esta é de 60,5%, o que significa que as oito variáveis independentes – *expectativa de desempenho* (ED), *expectativa de esforço* (EE), *condições facilitadoras* (CF), *influência social* (IS), *hábito* (HAB), *segurança percebida* (SP), *privacidade percebida* (PP) e *predisposição para a mudança* (PM) –, em conjunto, explicam 60,5% da variância da *intenção de uso*. Conclui-se então que o presente modelo tem uma capacidade explicativa forte da intenção de utilização da plataforma Inforestudante.

Em relação ao *uso* (U), o R^2 é de 14,3%, o que significa que as três variáveis explicativas – *condições facilitadoras* (CF), *hábito* (HAB) e *intenção de uso* (IU) – explicam em 14,3% a variância da utilização da plataforma Inforestudante, ou seja, existem outras variáveis, que não foram consideradas neste estudo, que podem explicar em 85,7% o uso da plataforma Inforestudante pelos alunos do IPC.

Em suma, este modelo estrutural tem uma melhor capacidade explicativa da IU do que do U.

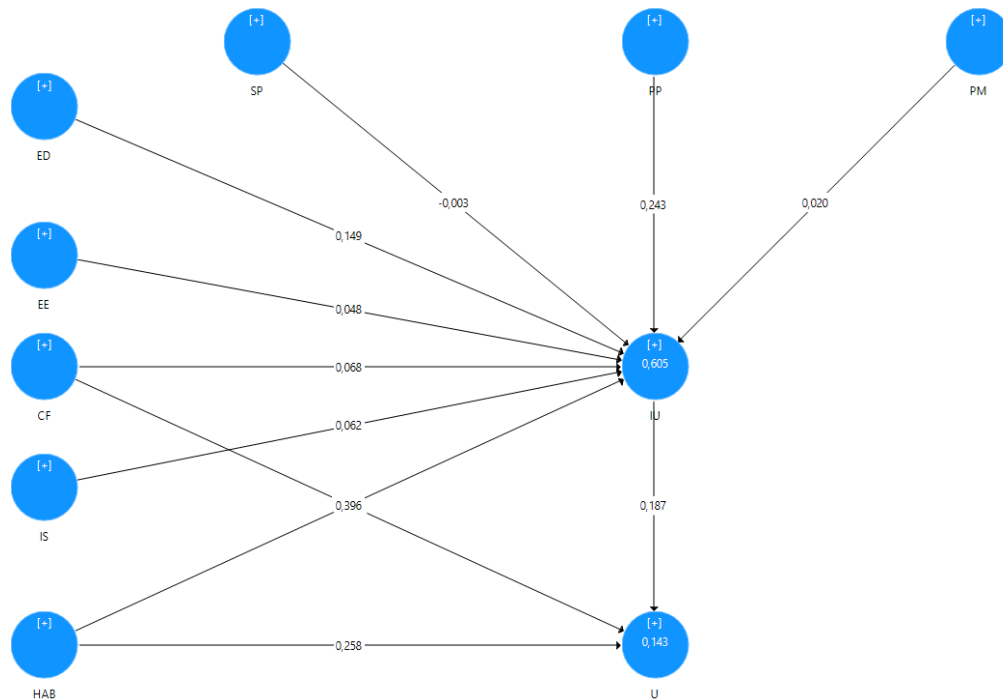


Figura 4– Modelo Estrutural

Fonte: Elaboração própria

Análise do sinal e da significância estatística dos coeficientes das relações estruturais

De seguida, de forma a avaliar as relações entre os constructos, calculou-se a significância estatística dos parâmetros do modelo através da técnica de *bootstrapping com base em* 5000 amostras. Na tabela 14, estão indicados os valores-p, que representam a significância estatística dos coeficientes de cada relação. Para que a relação seja estatisticamente significativa, o valor-p deve ser inferior ao nível de significância de 5% adotado pela investigadora. Deste modo, são visíveis na tabela em baixo, a verde, somente cinco relações com significância estatística: ED→IU, HAB→IU, HAB→U, IU→U, PP→IU.

Observando o sinal da relação (tabela 14), atendendo a que as relações existentes no modelo de investigação têm todas um impacto positivo, era expetável que os parâmetros das relações estruturais tivessem também sinal positivo. No entanto, perante os valores dos coeficientes estruturais, verifica-se que as CF têm sinal negativo na relação com o U (-0,098) e a SP tem sinal negativo na relação com a IU (-0,003), o que significa que estas

relações não têm sinal compatível com o modelo de investigação e também não têm significância estatística (valores- $p > 0,05$).

Tabela 14 – Coeficientes estruturais

Relações	Coeficientes	Valores-p
CF→IU	0,068	0,134
CF→U	-0,098	0,099
ED→IU	0,149	0,008
EE→IU	0,048	0,412
HAB→IU	0,396	0,000
HAB→U	0,258	0,000
IS→IU	0,062	0,103
IU→U	0,187	0,011
PM→IU	0,020	0,585
PP→IU	0,243	0,009
SP→IU	-0,003	0,966

Fonte: Elaboração própria

De forma a validar as hipóteses, os sinais dos coeficientes estruturais têm que 1) ser compatíveis com o sinal previsto nas hipóteses do modelo e 2) ser estatisticamente significativos. Verifica-se que a IU sofre impactos positivos e significativos da ED, do HAB e da PP. O HAB é a variável com maior impacto na IU, com 0,396 de coeficiente estrutural, seguido da PP com 0,243, e da ED com 0,149.

Relativamente ao U, as variáveis que nele exercem um efeito positivo e significativo são o HAB e a IU. O HAB tem um coeficiente estrutural de 0,258 e a IU de 0,187, o que significa que o HAB é a variável que melhor explica a utilização da plataforma Infoestudante.

Conclui-se que nem todas as hipóteses do modelo de investigação obtiveram os resultados esperados (tabela 15): das onze hipóteses, cinco foram validadas (H1, H5a, H5b, H7 e H9) e seis não foram confirmadas (H2, H3a, H3b, H4, H6 e H8).

Tabela 15 – Validação das hipóteses

Hipóteses	Relações	Coeficientes	Valores-p	Validação
H1	ED→IU	0,149	0,008	Aceite
H2	EE→IU	0,048	0,412	Rejeitada
H3a	CF→IU	0,068	0,134	Rejeitada
H3b	CF→U	-0,098	0,099	Rejeitada
H4	IS→IU	0,062	0,103	Rejeitada
H5a	HAB→IU	0,396	0,000	Aceite
H5b	HAB→U	0,258	0,000	Aceite
H6	SP→IU	-0,003	0,966	Rejeitada
H7	PP→IU	0,243	0,009	Aceite
H8	PM→IU	0,020	0,585	Rejeitada
H9	IU→U	0,187	0,011	Aceite

Fonte: Elaboração própria

Análise dos efeitos diretos e indiretos

No modelo estrutural, podem observar-se os efeitos diretos e os efeitos indiretos existentes do modelo estrutural. As variáveis CF, ED, EE, HAB, IS, PM, PP e SP têm um efeito direto na IU e um efeito indireto no U, por intermédio da IU. No entanto, somente três relações apresentam um efeito direto no U: CF→U, HAB→U e IU→U. A análise dos efeitos diretos consta da secção anterior, dedicada ao sinal e à significância estatística dos coeficientes das relações estruturais.

Procedeu-se à análise dos efeitos indiretos, através do sinal e da significância estatística dos respetivos coeficientes. Com base na tabela 16, conclui-se que apenas SP tem um

impacto negativo no U (-0,001), o que não é consistente com as teorias utilizadas como suporte para este trabalho, e também não é estatisticamente significativo (0,968).

Relativamente à significância, verifica-se que somente o HAB tem impacto indireto significativo no U. O HAB, para além de ter um efeito direto na U, tem também um efeito indireto nesta variável, por intermédio da IU, com sinal positivo (0,074) compatível com o modelo de investigação, e é o único com significância estatística (valor- $p=0,022$). Conclui-se que o HAB é uma variável com grande poder explicativo neste estudo, pois explica diretamente o U, mas também consegue explicá-lo indiretamente, através da IU.

Tabela 16 – Efeitos indiretos

Relações	Coefficientes	Valores-p
CF→U	0,013	0,214
ED→U	0,028	0,084
EE→U	0,009	0,498
HAB→U	0,074	0,022
IS→U	0,012	0,193
PM→U	0,004	0,607
PP→U	0,045	0,052
SP→U	-0,001	0,968

Fonte: Elaboração própria

Análise dos efeitos totais

Os efeitos totais, apresentados na tabela 17, são a soma dos efeitos diretos com os efeitos indiretos. Para analisar os efeitos totais, considerou-se novamente o sinal e a significância estatística dos respetivos coeficientes. Verifica-se que todas as relações têm sinal positivo compatível com o modelo de investigação, à exceção de CF→U (-0,085), SP→IU (-0,003) e SP→U (-0,001), que também não são estatisticamente significativas.

Apenas as CF e o HAB têm ligações diretas à IU e ao U e ligação indireta ao U, por intermédio da IU. No entanto, em termos de efeitos totais, o único efeito total a salientar é o do HAB na IU, porque este efeito total é de facto a soma de dois efeitos parcelares (o efeito direto e o indireto) com sinal positivo, de acordo com o modelo de investigação, e são ambos estatisticamente significativos. Conclui-se, uma vez mais, que o HAB é bastante relevante neste modelo.

Tabela 17 – Efeitos totais

Relações	Coeficientes	Valores-p
CF→IU	0,068	0,134
CF→U	-0,085	0,144
ED→IU	0,149	0,008
ED→U	0,028	0,084
EE→IU	0,048	0,412
EE→U	0,009	0,498
HAB→IU	0,396	0,000
HAB→U	0,332	0,000
IS→IU	0,062	0,103
IS→U	0,012	0,193
IU→U	0,187	0,011
PM→IU	0,020	0,585
PM→U	0,004	0,607
PP→IU	0,243	0,009
PP→U	0,045	0,052
SP→IU	-0,003	0,966
SP→U	-0,001	0,968

Fonte: Elaboração própria

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

6.1. Discussão dos resultados

O presente estudo é realizado em contexto de ensino superior numa fase inicial de adoção de uma nova tecnologia: a plataforma académica Inforestudante.

Orientada pela questão inicialmente formulada – “Quais os determinantes que influenciam a adoção da nova plataforma digital Inforestudante (NONIO) pelos alunos do IPC?” –, esta investigação procurou identificar as variáveis para constituição e validação empírica de um modelo conceptual capaz de explicar a intenção e uso da plataforma académica.

O modelo de investigação utilizado, construído com base no modelo teórico da UTAUT2, de Venkatesh *et al.* (2012), adotou cinco das suas variáveis independentes: *expectativa de desempenho*, *expectativa de esforço*, *influência social*, *condições facilitadoras* e *hábito*. Além destas variáveis, foram adicionadas ao modelo de investigação a *segurança percebida*, a *privacidade percebida* e a *predisposição para a mudança*.

Os constructos do modelo de investigação foram mensurados utilizando escalas de Likert de 7 pontos, classificados de 1 – discordo totalmente a 7 – concordo totalmente, com exceção do *uso*, que foi mensurado através de uma escala ordinal. A análise realizada à normalidade dos itens das escalas revelou que as distribuições não são normais, pois os testes K-S apresentam valores-p inferiores a 0,05. (Pestana & Gageiro, 2005; Martinez & Ferreira, 2008). No entanto, os desvios face à normalidade não são severos, o que significa que, embora as distribuições não sejam normais, os afastamentos não são significativos.

Relativamente à fiabilidade das escalas, o alfa de Cronbach e a fiabilidade compósita comprovaram que as escalas utilizadas são fiáveis, à exceção da referente às *condições facilitadoras*, que apresenta um valor abaixo do mínimo recomendável no alfa de Cronbach. Os indicadores CF1 e CF4 revelaram a existência de problemas desde a primeira fase de testes, com *loadings* abaixo dos valores recomendados de 0,07 (Hair *et al.*, 2011). Os indicadores CF1 – “Tenho os recursos necessários para usar a plataforma Inforestudante” e CF4 – “Se tiver alguma dificuldade na utilização da plataforma Inforestudante, obtenho ajuda” foram eliminados por terem *loadings* abaixo de 0,7 (Hair *et al.*, 2011). Na raiz do problema poderá estar a elaboração das perguntas deste

constructo, pois verifica-se que a mesma pessoa não é coerente, há divergências de opinião entre os quatro indicadores das CF, traduzindo-se em resultados pouco consistentes. A validade das escalas foi confirmada através da validade convergente e da validade discriminante de todas as escalas. Concluiu-se que o modelo de medida é fiável e tem validade convergente e validade discriminante, sendo portanto, adequado a este estudo.

As hipóteses do modelo de investigação (H1, H2, H3a, H4, H5a, H6, H7 e H8) sugeriam que *a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, as condições facilitadoras, a influência social, o hábito, a segurança percebida, a privacidade percebida e a predisposição para a mudança* teriam uma influência positiva na intenção dos estudantes do IPC utilizarem a plataforma Inforestudante. Esta intenção de utilização, juntamente com as *condições facilitadoras* e o *hábito* eram, por sua vez, refletidos positivamente no uso da plataforma (H3b, H5b e H9).

Os resultados da análise da variância explicada (R^2) do modelo estrutural demonstraram que, em conjunto, as oito variáveis independentes explicam 60,5% da variância da *intenção de uso*, ou seja, este modelo tem uma capacidade explicativa forte da *intenção de uso* (IU) da plataforma Inforestudante. Em contrapartida, o uso é explicado em 14,3% pelas três variáveis independentes. Em suma, este modelo estrutural tem uma melhor capacidade explicativa da intenção de utilização, do que da utilização da plataforma Inforestudante, na fase de adoção e adaptação à nova tecnologia em que o presente estudo foi realizado. No entanto, dado que a utilização da plataforma não é voluntária, ou seja, o estudante não tem outra alternativa senão utilizar a plataforma académica Inforestudante, é previsível que, no futuro, a utilização da plataforma seja explicada numa proporção maior pelas *condições facilitadoras, hábito e intenção de uso*.

Todas as hipóteses inicialmente formuladas para validação do modelo de investigação propunham relações positivas com as variáveis dependentes: *intenção de uso e uso*, de acordo com Cheng *et al.* (2006), Di Fabio e Gori (2016), McLeod *et al.* (2009) e Venkatesh *et al.* (2003, 2012). No entanto, os resultados demonstram que duas das relações não apresentaram sinal compatível com o modelo de investigação.

As hipóteses H3a e H3b previam que as *condições facilitadoras* (CF) teriam uma influência positiva, quer na *intenção de uso* Venkatesh *et al.* (2012), quer no *uso* (Venkatesh *et al.* (2003, 2012) da plataforma. Os resultados deste estudo não estão em consonância com estes autores de referência e demonstram, pelo contrário, que não existe relação positiva significativa deste constructo com a *intenção de uso* e com o *uso*. As hipóteses foram rejeitadas, ou seja, os estudantes têm noção que existe uma infraestrutura organizacional e técnica de suporte ao uso da plataforma, mas essa noção não determina nem a *intenção de uso* nem o *uso* da plataforma Infoestudante. Estes resultados não refletem as indicações de Venkatesh *et al.* (2003, 2012) sobre a relação significativa entre as *condições facilitadoras* e *uso*. Também não estão em consonância com o estudo de Samsudeen e Mohamed (2019), em que é demonstrado que o uso do sistema de *e-learning*, pelos estudantes universitários, é significativamente influenciado pelas *condições facilitadoras*. Em relação à *intenção de uso*, estes resultados também não refletem a influência positiva das *condições facilitadoras* defendida por Venkatesh *et al.* (2012). Em contrapartida, os efeitos das *condições facilitadoras* neste estudo vão ao encontro de estudos anteriormente realizados, por exemplo de Im *et al.* (2011) e Baptista e Oliveira (2015), realizados em ambientes de uso voluntário da tecnologia, que revelam que as *condições facilitadoras* não tiveram qualquer efeito na *intenção de uso* ou no *uso* da tecnologia e ainda com o estudo de Dečman (2015), realizado em contexto de IES, que demonstrou que este constructo não obteve resultados significativos no *uso* da tecnologia, ao contrário do que também tinha previsto. Dwivedi *et al.* (2011) demonstraram também que, das quatro variáveis base da UTUAT/UTAUT2, as *condições facilitadoras* é o constructo com menor significância em relação à *intenção de uso*.

De acordo com Venkatesh *et al.* (2003), as *condições facilitadoras*, num contexto organizacional, são de acesso livre, iguais e invariáveis para todos os utilizadores, ou seja, de acordo com estes autores, todos os estudantes dispõem, de igual modo, das mesmas *condições facilitadoras*. Por essa razão, estes autores decidiram não considerar a relação entre as *condições facilitadoras* e a *intenção de uso*, por ser uma relação não significativa. Desta forma, uma explicação possível para o facto de os estudantes do IPC não considerarem relevante a existência deste suporte organizacional e técnico na *intenção* e no *uso* da plataforma Infoestudante poderá ser por não sentirem necessidade de

recorrer a esse suporte, dado terem *o conhecimento necessário para usar a plataforma Inforestudante*. Esta justificação vai ao encontro do defendido por Jung e Lee (2020) no estudo que desenvolveram em três países. Os resultados demonstraram que as *condições facilitadoras* não revelaram ser importantes para explicar a adoção da tecnologia, exatamente porque todas as instituições envolvidas no estudo tinham uma boa organização, suporte de apoio técnico adequado e facilidade de utilização da tecnologia, condições que facilitam a utilização da tecnologia e minimizam a necessidade de recorrer a este suporte. Dečman (2015) refere também que atualmente os estudantes utilizam quotidianamente dispositivos digitais e, na sua maioria, têm bastante facilidade em utilizar novas tecnologias em ambiente de uso obrigatório. Venkatesh *et al.* (2012) acrescentam ainda que as questões relacionadas com as infraestruturas de suporte, inerentes às *condições facilitadoras*, são largamente refletidas no constructo *expectativa de esforço*, tal como demonstrado também pelos autores Jung e Lee (2020).

A hipótese H6 propunha que a *segurança percebida* (SP) teria um impacto positivo na *intenção de uso* da plataforma, de acordo com Cheng *et al.* (2006). A hipótese foi rejeitada, divergindo do estudo destes autores e de outros autores analisados (Almaiah & Al-Khasawneh, 2020; Shin, 2009), visto que os resultados contrariam esse impacto positivo e revelam que não é pelo facto dos estudantes se sentirem protegidos (contra ameaças realizadas na rede, ataques de transações de dados ou acesso não autorizado através de falsas autenticações) que terão maior intenção de utilizar a plataforma. Estes resultados podem estar relacionados com o facto de a utilização da plataforma Inforestudante ser obrigatória e “imposta” pela instituição de ensino superior pública onde os estudantes estão matriculados e na qual confiam, o que poderá, só por si, transmitir segurança aos estudantes na utilização da plataforma, mas não influenciar a sua utilização. Contrariamente ao estudo de Belanger *et al.* (2002), as questões relacionadas com a segurança revelaram ter menor importância para os estudantes, do que as questões relacionadas com a privacidade. Em contrapartida, o estudo de Merhi *et al.* (2019) comprovou que a *segurança percebida* tem um impacto negativo sobre a *intenção de uso* e confirmou que a preocupação com a segurança continua a ser considerada como o grande obstáculo no uso do *e-banking*, devido à possibilidade de ocorrerem violações e fugas de dados.

A hipótese H2 indicava que a *expectativa de esforço* (EE) teria um impacto positivo na *intenção de uso*. Contrariando a teoria de Venkatesh *et al.* (2003, 2012), esta hipótese não pôde ser validada ainda que seja avaliada na fase da adoção da tecnologia, dado que, embora os resultados tenham demonstrado que a *expectativa de esforço* tem uma influência positiva na *intenção de uso*, esta influência não é significativa, ou seja, os estudantes já têm experiência tecnológica suficiente e não apresentam dificuldades no uso da plataforma. Conforme referenciado por El-Masri e Tarhini (2017), Marques *et al.* (2011) e Venkatesh *et al.* (2003), a *expectativa de esforço* revela ser um fator insignificante para os estudantes com experiência ou facilidade de utilização da plataforma e significativo para estudantes que não estão familiarizados com o sistema, ou seja, o facto de os alunos terem já alguma experiência na sua utilização (revelada pelo *hábito*) e facilidade de uso da plataforma (pois não recorrem às *condições facilitadoras*) poderá ser também uma explicação para os resultados obtidos com este constructo. Estes resultados não são consistentes com estudos anteriormente realizados em contexto organizacional, nomeadamente com o estudo de Samsudeen e Mohamed (2019), em que a *expectativa de esforço* foi considerado o constructo com maior influência na *intenção de uso*. No entanto, Samsudeen e Mohamed (2019) também referem que os alunos que já utilizavam tecnologias anteriormente não necessitam de formação para utilizar o sistema de *e-learning*, sendo que a *expectativa de esforço* nestes alunos é insignificante. Os resultados desta variável poderão estar relacionados com os resultados inesperados, mas compreensíveis, obtidos também nas *condições facilitadoras*, uma vez que, de acordo com Venkatesh *et al.* (2012), os resultados destes constructos estão relacionados. Em consonância com o estudo de Jung e Lee (2020), os resultados obtidos no presente estudo sobre a *expectativa de esforço* poderão refletir que a utilização da plataforma Inforestudante é de fácil utilização, não exige muito esforço ou necessidade de competências adicionais na sua utilização, ainda que esta variável esteja a ser testada no período de adoção da plataforma. Os estudantes utilizam diariamente tecnologias digitais e têm facilidade em utilizar novas tecnologias (Dečman, 2015).

A hipótese H4 implicava uma relação positiva entre a *influência social* (IS) e a *intenção de uso*, com base em Venkatesh *et al.* (2003, 2012). Os resultados comprovam essa relação positiva, mas não é significativa de modo a aceitar a hipótese. Estes resultados não estão

em consonância com as referências dos autores analisados em estudos de cariz obrigatório de uso da tecnologia (Dečman, 2015; El-Gayar *et al.*, 2011; El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020), nem com o estudo de Venkatesh e Davis (2000), quando refere que a *influência social* só tem impacto elevado em ambientes de uso obrigatório da tecnologia. No entanto, tal como acontece com a *expectativa de esforço*, a *influência social* revela ser significativa na relação com a *intenção de uso*, numa fase inicial de utilização da plataforma, mas tende a tornar-se insignificante com a utilização duradoura da tecnologia, deixando de ter influência significativa na *intenção de uso* (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003). Esta hipótese não pôde ser validada, pois embora tenha sido testada na fase de adoção da tecnologia, a influência que outras pessoas possam ter sobre o estudante não é significativa de modo a determinar a sua intenção de utilização da plataforma. Estes resultados podem indicar que, embora em ambiente de uso obrigatório da tecnologia numa fase de adoção, os estudantes utilizam voluntariamente a plataforma sem a influência de terceiros. Apesar destes resultados, alguns estudos demonstram ser de extremo impacto na *intenção de uso* a opinião que outros colegas e professores possam ter sobre o uso da tecnologia (Merhia *et al.*, 2015; Samsudeen & Mohamed, 2019).

A hipótese H8 previa que a *predisposição para a mudança* (PM) teria uma influência positiva na *intenção de uso*, tendo por base as referências de Di Fabio e Gori (2016). Os resultados confirmam a existência de uma influência positiva, mas não de forma significativa que permita aceitar a hipótese. A hipótese foi rejeitada, uma vez que a abertura do aluno para aceitar a nova plataforma tem um impacto positivo na sua intenção de utilização, mas este impacto não é suficientemente forte para que possa ser considerado um fator determinante desta. Estes resultados divergem do estudo de Di Fabio (2016), no qual o fator *predisposição para a mudança* conseguiu explicar 32,58% da variância total da aceitação da mudança. No entanto, de acordo com Di Fabio e Gori (2016) e Wanberg e Banas (2000), o facto de os estudantes demonstrarem uma atitude positiva e de abertura em relação à intenção de utilizarem a nova plataforma poderá contribuir positivamente para que utilizem a mesma. Estes resultados não estão em concordância com o estudo de Nov e Ye (2008). Estes autores comprovaram que a abertura à mudança influencia significativamente a inovação pessoal nas tecnologias. Os

utilizadores que manifestam resistência à mudança terão de fazer um esforço adicional para utilizarem uma nova tecnologia.

A hipótese H1 propunha que a *expectativa de desempenho* (ED) teria um impacto positivo na *intenção de uso*, de acordo com Venkatesh *et al.* (2003, 2012). Esta hipótese foi validada, uma vez que os resultados comprovaram que, de facto, a *expectativa de desempenho* influencia positivamente e de forma significativa a intenção do aluno utilizar a plataforma Inforestudante. Estes resultados são consistentes com os estudos realizados anteriormente em contexto organizacional, em IES e em ambientes de uso obrigatório da tecnologia (Chen, 2011; Dečman, 2015; El-Masri & Tarhini, 2017; Samsudeen & Mohamed, 2019), à semelhança do presente estudo.

A hipótese H5a adiantava que o *hábito* (HAB) influenciava positivamente a *intenção de uso*. Os resultados confirmam que esta influência é positiva e estatisticamente significativa. A hipótese foi aceite, dado que, de acordo com Venkatesh *et al.* (2012) a influência do *hábito* na *intenção de uso* pode aumentar se existir uma rotina diária de utilização da tecnologia. Em consonância com estes autores, os resultados obtidos permitem confirmar que a utilização continuada da plataforma Inforestudante tem um impacto positivo na intenção de utilizar a tecnologia. O uso continuado da plataforma contribui para a melhoria da sua utilização e influencia a intenção de continuar a utilizar a plataforma, de acordo com o referido por Venkatesh *et al.* (2012). Estes resultados estão também em consonância com estudos anteriores, realizados em contextos organizacionais (Bower *et al.*, 2020; El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020) e em contexto de consumo (Baptista & Oliveira, 2015; Merhi *et al.*, 2019), em que o *hábito* demonstrou ser um constructo bastante significativo na relação que estabelece com a *intenção de uso* da tecnologia, e em desacordo com o estudo de Jung e Lee (2020), em que o *hábito* teve uma influência negativa na *intenção de uso* de recursos educativos abertos no ensino superior.

A hipótese H5b afirmava que o *hábito* (HAB) tinha uma influência positiva no *uso* da plataforma Inforestudante, tal como Limayem e Hirt (2003) e Venkatesh *et al.* (2012) indicavam. Em consonância com os resultados de Baptista e Oliveira (2015) e Venkatesh *et al.* (2012), cujos estudos foram realizados em contexto de consumo, o uso rotineiro da

plataforma faz com que os estudantes utilizem a plataforma Inforestudante de forma automática. De acordo com Limayem *et al.* (2007) o *hábito* torna-se um constructo chave no uso da plataforma quando esse uso é frequente (pelo menos semanalmente) e se prolonga por algum tempo, podendo até anular o efeito indireto do *hábito* sobre a *intenção de uso*. A hipótese foi aceite, tendo sido validada também em contexto organizacional de IES com uso obrigatório de plataformas académicas.

A hipótese H7 indicava que a *privacidade percebida* (PP) tinha uma relação positiva com a *intenção de uso* (IU), de acordo com McLeod *et al.* (2009) e Almaiah e Al-Khasawneh, (2020). Esta hipótese foi validada com resultados conclusivos, que confirmam que a percepção do aluno, sobre se a sua informação pessoal permanece confidencial na plataforma Inforestudante, influencia positivamente e de forma significativa a intenção de utilizar esta plataforma, em consonância com o estudo de Belanger *et al.* (2002). No entanto, no estudo destes autores, os resultados indicam que as questões relacionadas com a privacidade (com utilização de selos e declarações de privacidade) tiveram, ainda assim, menos importância para os consumidores, do que as questões relacionadas com a segurança. Estes resultados estão em consonância com o estudo de Almaiah e Al-Khasawneh, (2020), que demonstrou a relação positiva entre a privacidade e a decisão das universidades adotarem a tecnologia de *mobile cloud computing*, concluindo que a existência de garantias de segurança e privacidade dos dados académicos neste tipo de plataforma aumentaria a viabilidade de adoção da tecnologia.

A hipótese H9 pressupunha que a *intenção de uso* (IU) tinha um impacto positivo no *uso*, de acordo com Venkatesh *et al.* (2012). Os resultados comprovam que esse impacto é positivo e tem significância estatística. Se o aluno tiver intenção de utilizar a plataforma, irá efetivamente utilizá-la. Em consonância com os resultados obtidos na UTAUT2 de Venkatesh *et al.* (2012), o modelo utilizado neste estudo tem uma capacidade explicativa mais forte da *intenção de uso* (60,5%) do que do *uso* da plataforma (14,3%). De acordo com Venkatesh e Davis (2000), mesmo quando o uso da tecnologia é obrigatório, a intenção de utilizar a tecnologia poderá variar, atendendo a que o utilizador se pode opor à sua utilização.

Os resultados revelam que as variáveis independentes *expectativa de desempenho*, *hábito* e *privacidade percebida* explicam significativamente a *intenção de uso*, com destaque para o *hábito*, que revela o maior impacto na *intenção de utilização*, seguido da *privacidade percebida* e da *expectativa de desempenho*. Relativamente ao *uso*, os determinantes significativos são o *hábito* e a *intenção de utilização*. Novamente, o *hábito* é a variável que melhor explica o *uso* da plataforma Inforestudante.

Conclui-se que, das onze hipóteses do modelo de investigação, somente cinco foram validadas (H1, H5a, H5b, H7 e H9). As restantes 6 hipóteses (H2, H3a, H3b, H4, H6 e H8) não demonstraram ter significância estatística e, por vezes, sinal compatível com o modelo de investigação, pelo que não podem ser confirmadas.

6.2. Contributos do estudo

O presente estudo propunha validar um modelo de investigação capaz de explicar quais os determinantes da intenção e do uso da plataforma académica Inforestudante pelos alunos do IPC. Os resultados obtidos revelam que o modelo de investigação, adaptado da UTAUT2, de Venkatesh *et al.* (2012), cumpre o objetivo inicialmente projetado. O modelo de investigação revela-se sobretudo capaz de explicar em mais de 60% a *intenção de uso* da plataforma Inforestudante. Quer na *intenção de uso* quer no *uso*, o *hábito* é a variável com maior impacto na aceitação da plataforma Inforestudante. Este é um resultado inovador quando aplicado a este contexto de IES, dado que os estudos anteriores realizados consideraram somente a influência do *hábito* na *intenção de uso* (Bower *et al.*, 2020; El-Masri & Tarhini, 2017; Jung & Lee, 2020).

De acordo com El-Masri e Tarhini (2017), tanto as hipóteses que obtiveram resultados significativos, bem como as hipóteses que revelaram ser não significativas, devem ser consideradas para orientação das IES. Estes resultados possibilitam realçar alguns aspetos que as IES podem considerar para que a aceitação das plataformas académicas tenha um maior sucesso, nomeadamente:

- A adoção de estratégias de utilização contínua da plataforma, por exemplo, alertando para a importância da consulta constante das notificações, da situação académica, de

horários, ou seja, sugerindo tarefas permanentes para que os alunos, de forma cada vez mais espontânea e rotineira, utilizem a plataforma, uma vez que o *hábito* revelou ser o fator mais importante deste estudo;

- A realização de sessões de sensibilização, dirigidas aos alunos, evidenciando, por um lado, a facilidade, comodidade e eficácia na execução das tarefas na plataforma e, por outro, o contributo fundamental da plataforma para a melhoria do seu desempenho (Dečman, 2015);

- A utilização perceptível de sistemas de segurança e privacidade adotados pela plataforma de modo a transmitir ao aluno que o sistema é fiável e que manterá os seus dados pessoais protegidos. Garantir níveis elevados de segurança e privacidade poderá facilitar a adoção das plataformas académicas, tal como referido por Almaiah e Al-Khasawneh (2020). Neste estudo, ao contrário do que era esperado, a *segurança percebida* teve um impacto negativo na *intenção de uso*. No entanto, estudos realizados anteriormente sobre aceitação e uso de tecnologia, demonstram claramente que este é um fator que continua a preocupar e a inibir a utilização das tecnologias on-line, quer em contexto organizacional, quer em contexto de consumo (Almaiah & Al-Khasawneh, 2020; Merhi *et al.*, 2019). Deste modo, sugere-se que as IES se preocupem de igual modo com as questões relacionadas com a segurança e privacidade, que exijam a existência de selos e declarações de segurança visíveis ao utilizador (Belanger *et al.* 2002), para que de facto assegurem que os dados dos estudantes estão protegidos contra fraudes e acesso a terceiros não autorizados.

- Embora os resultados sobre as *condições facilitadoras* não tenham sido os esperados, de acordo com Jung e Lee (2020), permitem sugerir às IES que invistam numa boa estratégia em relação à adoção das plataformas académicas, com a realização de sessões prévias de formação sobre como utilizar a plataforma e a divulgação de guias práticos de apoio, de fácil acesso, para realização das tarefas de acordo com o seu grau de complexidade. É importante também que as plataformas sejam adequadas aos seus utilizadores, simplificadas e de fácil utilização. As IES devem investir na criação de um suporte de apoio técnico adequado aos estudantes. Tal como defendido por Venkatesh *et al.* (2012), mesmo que os estudantes não tenham necessidade de recorrer a esse suporte, a

percepção que têm sobre a sua existência é importante e positiva para usar a plataforma. Ao investir no planeamento destas medidas, os estudantes terão a percepção que a utilização da plataforma é fácil e que não exigirá muito esforço na sua utilização. Deste modo, tal como Venkatesh *et al.* (2012) referiu, as *condições facilitadoras* têm implicações na *expectativa de esforço*.

- Na fase inicial de adoção da plataforma Inforestudante, em que este estudo foi realizado, a *influência social* não demonstrou ter um efeito significativo na intenção do estudante usar a plataforma, contrariando as indicações de Venkatesh e David (2020) e Venkatesh *et al.* (20003), talvez porque os estudantes utilizassem já a plataforma voluntariamente, sem necessitar do estímulo de outras pessoas. Ainda assim, o impacto desta variável na *intenção de uso* é positivo. Deste modo, e tendo como referência Samsudeen e Mohamed (2019), propõe-se que as IES sensibilizem antecipadamente os professores no sentido de incentivarem os estudantes a utilizar as plataformas académicas e de os estimular a motivar os colegas nesse sentido.

Do ponto de vista dos contributos teóricos, este estudo apresenta as seguintes implicações:

- Venkatesh *et al.* (2012) recomendaram que a UTAUT2 fosse validada noutros contextos organizacionais, com diferentes tipos de tecnologia e em diferentes locais para generalização dos resultados. De facto, a revisão da literatura efetuada comprova a existência de vários estudos sobre aceitação e uso da tecnologia com validação do modelo da UTAUT e UTAUT2, nas suas versões originais ou adaptadas, quer em contextos de consumo, quer em contextos organizacionais (Ameen & Willis, 2018). O modelo de investigação validado neste estudo é também relevante para confirmar a versatilidade do modelo da UTAUT2, neste caso aplicado em Portugal, num contexto organizacional de ensino superior politécnico, num ambiente de obrigatoriedade de utilização da plataforma académica por estudantes, o que difere do contexto de consumo no qual a UTAUT2 de Venkatesh *et al.* (2012) foi validada.

- No que diz respeito à literatura sobre aceitação e uso de plataformas académicas por estudantes do ensino superior, em contexto de obrigatoriedade de uso, o presente estudo contribui também para enriquecer a literatura neste contexto, nomeadamente pelos

resultados inovadores relacionados com a variável *hábito* e com a relação positiva e significativa na *intenção de uso*, mas também e, de forma inédita, com forte impacto no *uso* da plataforma académica.

- O modelo de investigação incorporou ainda, pela primeira vez neste contexto, o constructo *predisposição para a mudança*, adaptado da área da psicologia organizacional. Contrariando a tendência de abordar pela negativa o comportamento do indivíduo, usualmente através da resistência à mudança, foi proposto analisar o impacto positivo da *predisposição para a mudança*, de acordo com Di Fabio e Gori (2016) e Wanberg *et al.* (2000). Os resultados demonstraram efetivamente que esta variável influencia positivamente a intenção do estudante utilizar a plataforma, no entanto, não obteve a significância esperada.

6.3. Limitações do estudo

Uma das limitações deste estudo prende-se com o tamanho da amostra, que poderia ser mais alargada. Poder-se-ia utilizar uma amostragem dirigida para possibilitar uma representação propositada de todas as escolas, com base num critério a definir, por exemplo, serem inquiridos os estudantes nacionais da licenciatura e mestrado (Martinez & Ferreira, 2008).

Outra limitação está relacionada com a fraca capacidade explicativa do *uso* (U), o qual é explicado em 14,3% pelas variáveis *condições facilitadoras*, *hábito* e *intenção de uso*. No entanto, tal como acontece noutros estudos empíricos, os resultados desta investigação devem ser entendidos considerando as limitações que lhe são inerentes, ou seja, este estudo foi realizado na fase inicial de adoção da plataforma, contemplando também a fase de transição da antiga plataforma Moodle para a nova plataforma Inforestudante, com utilização em simultâneo das duas plataformas. No entanto, dado que a utilização da plataforma não é voluntária e o estudante não terá outra alternativa senão utilizar a plataforma académica Inforestudante, é previsível que, no futuro, o *uso* efetivo desta plataforma possa ser explicado de forma mais robusta pelas *condições facilitadoras*,

expectativa de esforço, influência social, segurança percebida, predisposição para a mudança e intenção de uso.

O modelo de investigação utilizado foi testado somente nas IES do IPC, em Portugal, em contexto de uso obrigatório de uma tecnologia específica, pelos estudantes. Este modelo poderá ser testado noutras IES nacionais, bem como de outros países, em tecnologias diferentes especialmente de uso obrigatório por utilizadores diferentes.

Neste estudo, o modelo base utilizado foi a UTAUT2, retirando a motivação hedónica e o preço e incluindo mais três constructos: *segurança percebida, privacidade percebida e predisposição para a mudança*. À exceção da *privacidade percebida*, que demonstrou ser a segunda variável com maior impacto explicativo na *intenção de uso*, as outras variáveis necessitam de ser melhoradas, de forma a perceber se de facto, quer a *segurança percebida*, quer a *predisposição para a mudança*, se adequam a estudos sobre adoção e uso de tecnologias de uso obrigatório. Ambientes onde o uso da tecnologia é imposto poderão bloquear a *intenção de uso* da nova tecnologia e criar resistência à mudança. A variável *predisposição para a mudança* poderá revelar-se uma variável importante neste contexto, uma vez que teve impacto positivo na relação com a *intenção de uso*.

6.4. Recomendações para futuras investigações

Sugere-se que em futuras investigações, realizadas em contexto de IES com uso obrigatório de plataformas académicas, se considerem os seguintes apontamentos:

- Relativamente às *condições facilitadoras*, houve a necessidade de eliminar os itens CF1 – “Tenho os recursos necessários para usar a plataforma Inforestudante” e CF4 – “Se tiver alguma dificuldade na utilização da plataforma Inforestudante, obtenho ajuda”. Apesar de os resultados desta variável não demonstrarem relação positiva e não terem significância estatística neste estudo, autores como Dečman (2015), Dwived *et al.* (2011) e Jung e Lee (2020) referem que só fará sentido considerarem-se as *condições facilitadoras* em ambientes organizacionais de uso obrigatório da tecnologia, onde é a própria instituição a disponibilizar adequadamente esse suporte organizacional e técnico da mesma forma, ao mesmo tempo e através dos mesmos meios, a todos os utilizadores

(Venkatesh *et al.*, 2003). Dos 43 estudos analisados por Dwived *et al.* (2011), apenas 8 comprovaram a existência de relação significativa das *condições facilitadoras* com a *intenção de uso*. No entanto, de acordo com Venkatesh *et al.* (2012), as ferramentas de suporte e apoio serão sempre valorizadas pelos utilizadores mesmo que estes tenham experiência no uso da tecnologia. Sugere-se, por estas razões, que futuros estudos considerem as *condições facilitadoras* com influência na *intenção de uso* e no *uso* de plataformas académicas. Propõe-se, no entanto, a revisão das perguntas do questionário e sua reordenação.

- Atendendo aos resultados consonantes obtidos pelas *condições facilitadoras* e a *expectativa de esforço*, de acordo com Venkatesh *et al.* (2012), sugere-se que futuros estudos considerem acrescentar a relação positiva das *condições facilitadoras* com a *expectativa de esforço* (Dwived *et al.*, 2017).

- De todas as variáveis independentes utilizadas, o *hábito* demonstrou desempenhar um papel bastante importante na *intenção de uso* e também no *uso* da plataforma académica. É por isso, uma variável a considerar em futuros estudos sobre aceitação e uso da tecnologia, com implicações positivas quer na intenção, quer no uso das plataformas académicas.

- Poderá também ser explorada a aplicabilidade deste modelo numa fase mais avançada de uso da plataforma académica, com utilização de uma amostra maior, em contextos de IES nacionais e internacionais.

- Dado que o modelo estrutural utilizado neste estudo conseguiu explicar 14,3% do *uso* da plataforma Infoestudante, sugere-se que em estudos futuros sejam consideradas outras variáveis que consigam explicar melhor o *uso* desta tecnologia, nomeadamente, variáveis moderadoras para que os resultados sejam mais eficazes (Dwivedi *et al.*, 2011). Sugerem-se, então, duas variáveis moderadoras: a *voluntariedade de uso* (Venkatesh *et al.*, 2003) e a *experiência tecnológica* (Venkatesh *et al.*, 2012). A variável *voluntariedade de uso* a moderar as relações da *influência social* e da *predisposição para a mudança* com a *intenção de uso* e a *experiência tecnológica* a moderar as relações das *condições facilitadoras* e do *hábito* com a *intenção de uso* e com o *uso* (Venkatesh *et al.*, 2003, 2012).

Propõe-se ainda que esta variável modere as relações da *expectativa de esforço* e da *influência social* com a *intenção de uso* (Venkatesh *et al.* (2003).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99-110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>

Al-Azawei, A., & Alowayr, A. (2020). Predicting the intention to use and hedonic motivation for mobile learning: A comparative study in two middle eastern countries. *Technology in Society*, 62, 10325. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101325>

Almaiah, M. A., & Al-Khasawneh, A. (2020). Investigating the main determinants of mobile cloud computing adoption in university campus. *Education and Information Technologies*, 25(4), 3087–3107. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10120-8>

Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating technology acceptance model with innovation diffusion theory: An empirical investigation on students' intention to use e-learning systems. *IEEE Access*, 7, 26797–26809. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2899368>

Alsmadi, D., & Rana, N. P. (2018). Sharing and storage behavior via cloud computing: Security and privacy in research and practice. *Computers in Human Behavior*, 85, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.003>

Ameen, N., & Willis, R. (2018). A generalized model for smartphone adoption and use in an Arab context: A cross-country comparison. *Information Systems Management*, 35(3), 254–74. <https://doi.org/10.1080/10580530.2018.1477300>

Amron, M. T., Ibrahim, R., Bakar, N. A., & Chuprat, S. (2019). Determining factors influencing the acceptance of cloud computing implementation. *Procedia Computer Science*, 161, 1055–1063. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.216>

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1977PR.pdf>

Bansal, G. (2017). Distinguishing between privacy and security concerns: An empirical examination and scale validation. *Journal of Computer Information Systems*, 57(4), 330–43. <https://doi.org/10.1080/08874417.2016.1232981>

Baptista, G., & Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418–430. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.024>

Belanger, F., Hiller, J. S., & Smith, W. (2002). Trustworthiness in electronic commerce: The role of privacy, security, and site attributes. *Journal of Strategic Information Systems*, 11(3–4), 245–270. [https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(02\)00018-5](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(02)00018-5)

Bower, M., DeWitt, D., & Lai, J. W. (2020). Reasons associated with preservice teachers' intention to use immersive virtual reality in education. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2214–2232. <https://doi.org/doi:10.1111/bjet.13009>

Brei, V., & Liberali, N. G. (2006). O Uso da técnica de modelagem em equações estruturais na área de marketing: um estudo comparativo entre publicações no Brasil e no exterior. *Revista de Administração Contemporânea*, 10(4), 131–151. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552006000400007>

Chen, J. (2011). The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. *Computers & Education*, 57(2), 1501–1511. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.009>

Chen, L., & Holsapple, C. W. (2013). E-business adoption research: State of the art. *Journal of Electronic Commerce Research*, 14(3), 261–286. <https://www.researchgate.net/publication/274635398>

Cheng, T. E., Lam, D. Y., & Yeung, A. C. (2006). Adoption of internet banking: An empirical study in Hong Kong. *Decision Support Systems*, 42(3), 1558–1572. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2006.01.002>

Cheung, C. M., & Lee, M. K. (2006). Understanding consumer trust in Internet shopping: A multidisciplinary approach. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 57(4), 479–92. <https://doi.org/10.1002/asi.20312>

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly* 19(2), 189–211. <https://doi.org/10.2307/249688>

Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

Deci, E. (1971). The effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 105–115. <https://doi.org/10.1037/h0030644>

Deci, E. (1972). Intrinsic Motivation, Extrinsic Reinforcement, and Inequity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 22(1), 113–120. <https://doi.org/10.1037/h0032355>

Dečman, M. (2015). Modeling the acceptance of e-learning in mandatory environments of higher education: The influence of previous education and gender. *Computers in Human Behavior*, 49, 272-281. <https://doi.org/doi:10.1016/j.chb.2015.03.022>

Di Fabio, A., & Gori, A. (2016). Developing a new instrument for assessing acceptance of change. *Frontiers in Psychology*, 7, 802. <https://doi.org/doi:10.3389/fpsyg.2016.00802>

Dwivedi, J. K., Rana, N. P., Janssen, M., Lal, B., Williams, M. D., & Clement, M. (2017). An empirical validation of a unified model of electronic government adoption (UMEGA). *Government Information Quarterly*, 34(2), 211-230. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.03.001>

Dwivedi, Y., Nripendra, R., Chen, H., & Williams, M. (2011, setembro 22-24). *A Meta-analysis of the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)*. Governance and Sustainability in Information Systems: Managing the Transfer and Diffusion of IT (Working conference), Hamburg, Germany, 155-170. https://doi.org/doi:10.1007/978-3-642-24148-2_10

El-Gayar, O., Moran, M., & Hawkes, M. (2011). Students' acceptance of tablet PCs and implications for educational institutions. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(2), 58-70. <http://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.14.2.58>

El-Masri, M., & Tarhini, A. (2017). Factors affecting the adoption of e-learning systems in Qatar and USA: Extending the unified theory of acceptance and use of technology 2 (UTAUT2). *Educational Technology Research & Development*, 65(3), 743-763. <https://doi.org/doi:10.1007/s11423-016-9508-8>

Fındık-Coşkunçay, D., Alkış, N., & Özkan-Yıldırım, S. (2018). A structural model for students' adoption of learning management systems: An empirical investigation in the higher education context. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(2), 13-27. <https://www.jstor.org/stable/26388376>

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley Publishing Company.

<https://www.researchgate.net/publication/233897090>

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/doi:10.2307/3151312>

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory & Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/doi:10.2753/MTP1069-6679190202>

Heetae, Y. (2017). User acceptance of smart home services: an extension of the theory of planned behavior. *Industrial Management & Data Systems*, 117(1), 68-99. <https://doi.org/doi:10.1108/IMDS-01-2016-0017>

Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/doi:10.1007/s11747-014-0403-8>

Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277-319. [https://doi.org/doi:10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/doi:10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)

Hill, M. M., & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário*. Sílabo, Lda.

Hong, W., & Thong, J. Y. (2013). Internet privacy concerns: An integrated conceptualization and four empirical studies. *Mis Quarterly*, 37(1), 275-301. <https://www.jstor.org/stable/43825946>

Im, I., Hong, S., & Kang, M. S. (2011). An international comparison of technology adoption Testing the UTAUT model. *Information & Management*, 48(1), 1-8. <https://doi.org/doi:10.1016/j.im.2010.09.001>

Jain, A., & Chande, S. (2013). *Information portal system for a digital campus based on information architecture*. IEEE International Conference in MOOC, 349-352.
<https://doi.org/doi:10.1109/MITE.2013.6756365>

Jung, I., & L. J. (2020). A cross-cultural approach to the adoption of open educational resources in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 263-280.
<https://doi.org/doi:10.1111/bjet.12820>

Kim, S., & Jin, K. K. (2018). Determinants of the adoption of mobile cloud computing services: a principal-agent perspective. *Information Development* 34(1), 44-63.
<https://doi.org/doi:10.1177/0266666916673216>

Koul, S., & Eydgahi, A. (2017). A systematic review of technology adoption frameworks and their applications. *Journal of Technology Management & Innovation*, 12(4).
<https://doi.org/10.4067/S0718-27242017000400011>

Lee, H. S., Jo, N. O., & Choi, Y. H. (2009). Determinants affecting user satisfaction with campus portal services in Korea. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 14(1), 14.
<https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no9.439>

Lewis, C. (2002). Driving factors for e-learning: An organisational perspective. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 6(2), 50-54.
<https://doi.org/doi:10.1080/13603100120125979>

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. (2003). Force of habit and information systems usage: Theory and initial validation. *Journal of the Association for Information Systems* 4, 65-95. <https://doi.org/doi:10.17705/1jais.00030>

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. (2007). How habit limits the predictive power of intention: The case of information system continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737.

<https://doi.org/doi:10.2307/25148817>

Maican, C. I., Cazan, A., C., L. R., & Dovleac, L. (2019). A study on academic staff personality and technology acceptance: The case of communication and collaboration applications.

Computers & Education, 128, 113-131.

<https://doi.org/doi:10.1016/j.compedu.2018.09.010>

Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada*. Bookman.

Marques, B. P., Villate, J. E., & Carvalho, C. (2011, junho 15-18). Applying the UTAUT model in engineering higher education: Teacher's technology adoption. *6th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, 1-6, Chaves, Portugal.

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5974236>

Martinez, L. F. (2008). *Análise de dados com SPSS - Primeiros passos*. Escolar Editora.

Martins, C., Oliveira, T., & Popovič, A. (2014). Understanding the internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13.

<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.06.002>

McLeod, A., Pippin, S., & Catania, V. (2009, agosto 6-9). *Using technology acceptance theory to model individual differences in tax software use*. Proceedings of the 15th Americas Conference on Information Systems AMCIS 2009, 1-11, San Francisco, California, USA.

<https://aisel.aisnet.org/amcis2009/811>

Mekovec, R. e. (2012, maio 21-25). *The role of perceived privacy and perceived security in online market*, Proceedings of the 35th International Convention MIPRO, 1549-1554, Opatija, Croácia.

<https://ieeexplore.ieee.org/document/6240857>

Merhi, M., Hone, K., & Tarhini, A. (2019). A cross-cultural study of the intention to use mobile banking between Lebanese and British consumers: Extending UTAUT2 with security, privacy and trust. *Technology in Society*, 59, 101151. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.101151>

Mokhtar, S. A., Katan, H., & Hidayat-ur-Rehman, I. (2018). Instructors' behavioural intention to use learning management system: An integrated TAM perspective. *TEM Journal*, 7(3), 513-525. <https://doi.org/10.18421/TEM73-07>

Negahban, A., & Chung, C. (2014). Discovering determinants of users perception of mobile device functionality fit. *Computers in Human Behavior*, 35, 75-84. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.020>

Nov, O., & Ye, C. (2008, janeiro 7-10). *Personality and technology acceptance: Personal innovativeness in IT, openness and resistance to change*. 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2008), 448. <https://doi.org/doi:10.1109/HICSS.2008.348>

Nov, O., & Ye, C. (2009). Resistance to change and the adoption of digital libraries: An integrative model. *Journal of the American Society for Information Science & Technology* 60(8), 1702-1708. <https://doi.org/doi:10.1002/asi.21068>

Oliver, R. (2002). *The role of ICT in higher education for the 21st century: ICT as a change agent for education*. International Conference on Higher Education for the 21st Century. <https://www.researchgate.net/publication/228920282>

Oreg, S. (2003). Resistance to change: developing an individual differences measure. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 680-693. <https://doi.org/doi:10.1037/0021-9010.88.4.680>

Pestana, M., & Gageiro, J. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. Edições Sílabo.

Pinho, C., Franco, M., & Mendes, L. (2018). Web portals as tools to support information management in higher education institutions: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 41, 80-92. <https://doi.org/doi:10.1016/j.ijinfomgt.2018.04.002>

Pinto, R. M. (2009). *Introdução à análise de dados com recurso ao SPSS*. Edições Sílabo.

Presley, A., & Presley, T. (2009). Factors influencing student acceptance and use of academic portals. *Journal of Computing in Higher Education*, 21(3), 167-182. <https://doi.org/10.1007/s12528-009-9022-7>

Pyla, A. (2012). *ICT as a change agent for higher education and society*. International Conference on EGovernance & Cloud Computing Services, 5, 25-30. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.822.947&rep=rep1&type=pdf>

Quivy, R., & Champenhoudt, L. (2008). *Manual de investigação em ciências sociais*. Gradiva.

Rai, R. S., & S., F. (2019). Conceptualizing task-technology fit and the effect on adoption – A case study of a digital textbook service. *Information & Management*, 56(8), 103161. <https://doi.org/doi:10.1016/j.im.2019.04.004>

Ramirez-Correa, P. T.-M.-P. (2018, junho 13-16). *Exploring the variables that explain the intention to continue using Smartphone*. 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 1-4, Piscataway, Nova Jersey. <https://ieeexplore.ieee.org/document/8399395>

Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovation* (3ª ed.). The Free Press.

Rokanta, S. A. (2017, novembro 15-17). *Information technology adoption and competitive advantage of higher education*. International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 226-231, Yogyakarta, Indonesia.
<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8273542>

Rose, A., & Kadvekar, S. (2015). ICT (information and communication technologies) adoption model for educational institutions. *Journal of Commerce & Management Thought*, 6(3), 558-570. <https://doi.org/10.5958/0976-478X.2015.00035.X>

Saghapour, M., Zailani, S., Iranmanesh, M., & Goh, G. G. (2018). An empirical investigation of campus portal usage. *Education and Information Technologies*, 23(2), 777-795.
<https://doi.org/doi:10.1007/s10639-017-9635-9>

Samsudeen, S. N., & Mohamed, R. (2019). University students' intention to use e-learning systems: A Study of higher educational institutions in Sri Lanka. *Interactive Technology and Smart Education*, 16(3), 219-238. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2018-0092>

Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13-35.
<https://doi.org/doi:10.1016/j.compedu.2018.09.009>

Shin, D. (2009). Towards an understanding of the consumer acceptance of mobile wallet. *Computers in Human Behavior*, 25(6), 1343-1354.
<https://doi.org/doi:10.1016/j.chb.2009.06.001>

Shin, D. (2010). The effects of trust, security and privacy in social networking: A security-based approach to understand the pattern of adoption. *Interacting with Computers*, 22(5), 428-438. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.05.001>

Sun, H., & Zhang, P. (2006). The role of moderating factors in user technology acceptance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(2), 53-78. <https://doi.org/doi:10.1016/j.ijhcs.2005.04.013>

Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *Mis Quarterly*, 19(4), 561-570. <https://doi.org/10.2307/249633>

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-142. <https://doi.org/10.2307/249443>

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/doi:10.2307/30036540>

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>

Venkatesh, Viswanath, & Xu, J. Y. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328-376. <https://doi.org/10.17705/1jais.00428>

Vieira, F., & Restivo, M. T. (2014). *Novas tecnologias e educação: Ensinar a aprender, aprender a ensinar*. Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. https://www.up.pt/press/wp-content/uploads/2020/03/Novas_Tecnologias_volume_integral.pdf

Wanberg, C. R., & Banas, J. T. (2000). Predictors and outcomes of openness to changes in a reorganizing workplace. *Journal of Applied Psychology*, 85(1), 132-142. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.1.132>

ANEXO

Questionário

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

Estimado(a) Aluno(a) do Politécnico de Coimbra,

O presente inquérito enquadra-se no âmbito de uma dissertação para conclusão do Mestrado em Marketing e Comunicação (MMC), promovido pela ESEC/ESTGOH, e pretende avaliar os fatores determinantes da adoção e uso da Plataforma Académica InforEstudante (Nonio) pelos alunos do Politécnico de Coimbra.

A confidencialidade e anonimato dos dados serão garantidos. Os dados recolhidos são para uso exclusivo do presente estudo, não existindo quaisquer interesses financeiros a motivar o estudo.

A sua participação é voluntária e não envolve nenhuma contrapartida financeira ou de outra natureza. Em qualquer momento, poderá livremente interromper ou terminar a resposta a este inquérito, sem qualquer tipo de penalização por este facto.

O tempo estimado de resposta ao inquérito é de cerca de 10 minutos.

Manifesto o meu agradecimento pela sua participação, assim como total disponibilidade para quaisquer esclarecimentos adicionais.

A aluna do MMC responsável pelo estudo,

Dália Pires (dpires@isec.pt)

***Obrigatório**

1. É a primeira vez que responde a este questionário? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

Consentimento informado, livre e esclarecido para participação neste estudo de investigação

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

"Na qualidade de participante no estudo acima referido, declaro que compreendi todos os objetivos da minha participação no mesmo, pelas informações escritas que me foram fornecidas pela investigadora responsável pelo estudo. Foi garantida a confidencialidade e anonimização dos dados, e a possibilidade de, em qualquer altura, recusar participar neste estudo sem qualquer tipo de consequências. Tive oportunidade de fazer perguntas e as minhas dúvidas foram esclarecidas. Desta forma, aceito de livre vontade a participação neste estudo e permito a utilização dos dados que de forma voluntária forneço, confiando em que apenas serão utilizados para esta investigação, aceitando também a divulgação dos resultados obtidos no meio científico, garantindo o anonimato."

2. Concorda com o teor do texto anterior? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Sim

☐ Não

Caracterização dos participantes

3. Género *

Marcar apenas uma oval.

☐ Feminino

☐ Masculino

4. Idade (em anos) *

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

5. Região de residência (NUTS II) *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Norte
- ☐ Centro
- ☐ Área Metropolitana de Lisboa
- ☐ Alentejo
- ☐ Algarve
- ☐ Região Autónoma dos Açores
- ☐ Região Autónoma da Madeira

6. Em que Escola/Instituto do Politécnico de Coimbra está matriculado? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ ESAC - Escola Superior Agrária de Coimbra
- ☐ ESEC - Escola Superior de Educação de Coimbra
- ☐ ESTeSC - Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra
- ☐ ESTGOH - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital
- ☐ ISCAC - Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra
- ☐ ISEC - Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

7. Que tipo de curso frequenta? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP)
- ☐ Licenciatura
- ☐ Mestrado
- ☐ Outra: _____

8. Indique o total de inscrições que já realizou no Politécnico de Coimbra. *

<https://docs.google.com/forms/d/1J-5g8sFu2O5f0ljiS4vhM8WIm7TzfD-h7BLu-Nvd0qM/edit>

3/14

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

Expetativa de
desempenho

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

9. A utilização da plataforma InforEstudante é importante para as minhas tarefas académicas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

10. A utilização da plataforma InforEstudante permite-me tratar das minhas tarefas académicas com maior rapidez. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

11. A utilização da plataforma InforEstudante melhora a minha eficiência na execução das tarefas académicas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

12. Consigo obter bons resultados nas minhas tarefas académicas utilizando a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Expetativa
de esforço

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

13. A minha interação com a plataforma InforEstudante é clara e compreensível. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

14. Para mim, é fácil ser competente a usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

15. A plataforma InforEstudante é fácil de usar. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

16. É fácil aprender a usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Condições
facilitadoras

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

17. Tenho os recursos tecnológicos (computador/smartphone/tablet e ligação à Internet) necessários para utilizar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

18. Tenho o conhecimento necessário para usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

19. A plataforma InforEstudante é compatível com outros softwares que utilizo. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

20. Se tiver alguma dificuldade na utilização da plataforma InforEstudante, obtenho ajuda nos serviços da minha Escola/Instituto. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Influência
social

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

21. As pessoas que influenciam o meu comportamento são de opinião que devo usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

22. As pessoas importantes para mim são de opinião que devo usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

23. Os órgãos de gestão da minha Escola/Instituto têm estimulado o uso da plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

24. Os serviços da minha Escola/Instituto têm incentivado o uso da plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Hábito

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

25. Já estou habituado a usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

26. Não consigo deixar de usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

27. Tenho necessidade de usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

28. Não penso duas vezes antes de usar a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

29. Usar a plataforma InforEstudante tornou-se natural para mim. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Segurança
percebida

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

30. Sinto que é seguro disponibilizar informações sensíveis na plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

31. O InfoEstudante é uma plataforma segura no tratamento de informação sensível. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

32. Em geral, a plataforma InforEstudante é segura. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

33. A plataforma InforEstudante implementa medidas de segurança para proteger os seus utilizadores. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

34. A plataforma InforEstudante verifica a identidade dos seus utilizadores por razões de segurança. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

35. A plataforma InforEstudante assegura que a minha informação não será acedida por pessoas não autorizadas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Privacidade
percebida

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

36. Considero que a plataforma InforEstudante respeita os direitos de privacidade e não divulgará os meus dados sem o meu consentimento. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

37. Acredito que quando se usa a plataforma InforEstudante a informação pessoal mantém-se privada. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

38. Não me preocupo com os meus dados pessoais quando uso a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

<https://docs.google.com/forms/d/1J-5g8sFu2O5f0ljiS4vhM8WIm7TzfD-h7BLu-Nvd0qM/edit>

11/14

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

39. Confio que a plataforma InforEstudante manterá os meus dados pessoais privados. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Predisposição
para a
mudança

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

40. Quando sou confrontado com uma mudança, adapto-me facilmente a novas perspetivas. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

41. Para mim, é fácil pensar em planos alternativos. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

42. Identifico facilmente caminhos alternativos. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

43. Perante uma mudança, sou capaz de aproveitar as oportunidades que aparecem. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

Intenção
de uso

Classifique as seguintes afirmações numa escala de 1 a 7, em que 1 significa "discordo totalmente" e 7 significa "concordo totalmente".

44. Pretendo continuar a utilizar a plataforma InforEstudante no futuro. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

45. Prevejo utilizar a plataforma InforEstudante no meu dia-a-dia na Escola/Instituto *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

46. Planeio continuar a utilizar frequentemente a plataforma InforEstudante. *

Marcar apenas uma oval.

	1	2	3	4	5	6	7	
discordo totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	concordo totalmente

23/11/2020

Determinantes da adoção e uso da Plataforma InforEstudante (Nonio) no Politécnico de Coimbra

Uso

47. Com que frequência utiliza a plataforma InforEstudante? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Todos ou quase todos os dias
- ☐ Uma vez em cada 2 a 3 dias
- ☐ Uma vez em cada 4 a 5 dias
- ☐ Uma vez por semana
- ☐ Uma vez por mês
- ☐ Uma vez de 3 em 3 meses
- ☐ Uma vez de 6 em 6 meses
- ☐ Uma vez por ano
- ☐ Nunca utilizei

FIM

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

