



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Tecnologias na Educação: a utilização e aceitação das TIC nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde

Yasmin Melanie Neves Mártir

Mestrado em Gestão de Sistema de Informação

Orientador:

Doutor Bráulio Alexandre Barreira Alturas, Professor
Associado com agregação,

Iscte - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025



TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Ciências e Tecnologias da Informação

**Tecnologias na Educação: a utilização e aceitação das TIC
nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde**

Yasmin Melanie Neves Mártir

Mestrado em Gestão de Sistema de Informação

Orientador:

Professor Bráulio Alexandre Barreira Alturas, Professor
Associado com agregação,
Iscte-Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2025

Direitos de cópia ou Copyright

©Copyright: Yasmin Melanie Neves Mártir

O ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

“Talvez não tenha conseguido fazer o
melhor, mas lutei para que o melhor fosse
feito. Não sou o que deveria ser, mas
Graças a Deus, não sou o que era antes.”

Marthin Luther King

Agradecimentos

Apesar dos desafios, com força de vontade e apoio incondicional, transformei obstáculos em aprendizado e levo comigo lições valiosas para toda a vida.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por iluminar e guiar os meus passos em cada momento desta jornada.

Aos meus pais, o meu mais sincero agradecimento por nunca medirem esforços para que eu chegasse até aqui. À minha mãe, que mesmo não estando mais presente fisicamente, continua sendo uma fonte inesgotável de força, amor e inspiração.

Aos meus filhos, Hiago, Heron e Hania, a minha eterna gratidão por ser a minha maior motivação e inspiração para seguir em frente, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu marido, Hénio de Pina, agradeço profundamente pela parceria, pelo companheirismo, pelo apoio constante e pela troca de experiências ao longo deste percurso. Sua colaboração foi essencial.

Um agradecimento muito especial ao meu orientador, Professor Bráulio Alturas, pela paciência, dedicação, incentivo e energia positiva que sempre me transmitiu. Agradeço pelo apoio constante, pelos conhecimentos partilhados e por acreditar na minha capacidade de chegar até aqui, sempre zelando pela qualidade deste trabalho.

Ao amigo e professor João Dias, a minha sincera gratidão por me ter incentivado a ingressar neste mestrado, pelo suporte na realização desta dissertação e por ser um verdadeiro pilar na minha caminhada académica.

Agradeço ainda a todos os professores que me acompanharam ao longo destes dois anos, pela dedicação, ensinamentos e disponibilidade.

Aos participantes deste estudo, direta ou indiretamente, especialmente aos entrevistados — docentes das Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde — agradeço pelo tempo dispensado, pela disponibilidade e pelo interesse demonstrado. O contributo de cada um foi fundamental para a realização deste trabalho, o qual não teria sido possível sem a vossa colaboração.

Por fim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização desta dissertação, deixo aqui o meu profundo e sincero agradecimento.

Muito obrigada!

Resumo

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão em crescimento exponencial na atualidade, e, conseqüentemente, é um desafio para a educação cabo-verdiana. A educação tecnológica torna-se necessária diante desta missão que almeja a emancipação do ser humano. Por isso, deve abranger o maior número de professores, já que todos farão parte de uma sociedade tecnológica. Diante da intensa utilização da tecnologia surge a necessidade de analisar e repensar a sua utilização e aceitação e instituir debates sociais sobre os benefícios, sentidos e implicações para a atualidade e para o futuro, seja no contexto local ou global. Diante do exposto, essa dissertação se propõe a refletir sobre: *Tecnologias na Educação: a utilização e aceitação das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde*. Com o objetivo de obter dados que permitam compreender de que forma os docentes do ensino superior utilizam as TIC nas IES de Cabo Verde, bem como as necessidades que sentem relativamente ao seu uso, será aplicado um inquérito por questionário aos professores que lecionam nessas instituições. Como base para o estudo, utilizar-se-á a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), para construir o questionário e realizar o estudo inferencial, permitindo avaliar o nível de aceitação das TIC pelos professores nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde e quais as necessidades que estes sentem no que diz respeito às TIC.

Palavras-chave: Tecnologias na Educação; Ensino superior; Tecnologias de Informação e Comunicação; Cabo Verde; Aceitação de Tecnologia.

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) are currently growing exponentially and, consequently, it is a challenge for Cape Verdian education. Technological education becomes necessary in the face of this mission that aims at the emancipation of the human being. Therefore, it must cover the largest number of teachers, since everyone will be part of a technological society. Given the intense use of technology, there is a need to analyse and rethink its use and acceptance and to institute social debates on the benefits, meanings and implications for today and the future, whether in a local or global context. In view of the above, this dissertation proposes to reflect on: Technologies in Education: the use and acceptance of ICTs (Information and Communication Technologies) in Higher Education Institutions in Cape Verde. In order to obtain data to understand how the higher education teachers use ICT in the Higher Education Institutions in Cape Verde and their needs, we will apply a questionnaire survey to the teachers of the Higher Education Institutions in Cape Verde. As a basis for the study, the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) will be used to construct the questionnaire and carry out the inferential study, allowing us to assess the level of acceptance of ICT by teachers in the Higher Education Institutions of Cape Verde, and what needs they feel with regard to ICT.

Keywords: Technologies in Education; University education; Information and Communication Technologies; Cape Verde; Technology Acceptance

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice de Tabelas	vi
Índice de Figuras	vii
Glossário de Abreviaturas e Siglas	viii
Capítulo 1 – Introdução	1
1.1. <i>Enquadramento do tema.....</i>	<i>1</i>
1.2. <i>Motivação e relevância do tema.....</i>	<i>2</i>
1.3. <i>Questões de investigação e objetivos</i>	<i>4</i>
1.4. <i>Abordagem metodológica.....</i>	<i>5</i>
1.5. <i>Estrutura e organização da dissertação.....</i>	<i>6</i>
Capítulo 2 – Revisão da Literatura.....	7
2.1. <i>As TIC na educação.....</i>	<i>7</i>
2.2. <i>Modelos de Aceitação e Uso de Tecnologia.....</i>	<i>8</i>
2.3. <i>Ensino Superior em Cabo Verde</i>	<i>12</i>
2.3.1. <i>Caraterização Do Ensino Superior Em Cabo Verde.....</i>	<i>12</i>
2.3.2. <i>Estudantes e Ciclos de Ensino</i>	<i>16</i>
2.3.3. <i>Conexão com as TIC</i>	<i>16</i>
Capítulo 3 – Metodologia	17
3.1 <i>Desenho de Investigação.....</i>	<i>17</i>
3.2 <i>População, Amostra e Amostragem</i>	<i>17</i>
3.3 <i>Instrumento de Recolha de Dados.....</i>	<i>17</i>
3.4 <i>Validação e Confiabilidade do Instrumento.....</i>	<i>18</i>
3.5 <i>Análise dos Dados</i>	<i>19</i>
3.6 <i>Considerações Éticas</i>	<i>19</i>
Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados	23
4.1 <i>Análise Descritiva de Dados</i>	<i>23</i>
4.1.1 <i>Perfil dos participantes</i>	<i>23</i>
4.1.2 <i>Expectativa de Desempenho.....</i>	<i>25</i>
4.1.3 <i>Expectativa de Esforço</i>	<i>26</i>
4.1.4 <i>Influência Social.....</i>	<i>27</i>
4.1.5 <i>Condições Facilitadoras.....</i>	<i>28</i>
4.1.6 <i>Intenções Comportamentais</i>	<i>29</i>

4.1.7 Comportamento de Uso	31
4.2 <i>Análise Correlacional de Dados</i>	32
4.2.1 Análise Fatorial de Componentes Principais.....	32
4.2.2 Correlação de Pearson	36
Capítulo 5 – Conclusões e recomendações	37
5.1. <i>Principais conclusões</i>	37
5.2. <i>Contributos do Estudo</i>	38
5.2.1. Contributos académicos.....	38
5.2.2. Contributos práticos para as IES	38
5.2.3. Contributos para a sociedade e setor empresarial.....	38
5.3. <i>Limitações do Estudo</i>	39
5.4. <i>Recomendações para Investigação Futura</i>	39
5.5. <i>Considerações Finais</i>	40
Referências	41
Anexos e Apêndices	45
<i>Apêndice A- Questionário</i>	45
<i>Apêndice B- Artigo</i>	50

Índice de Tabelas

Tabela 1- Objetivos da Investigação	20
Tabela 2 - Questões que vão permitir recolher informação de forma que os objetivos da investigação sejam cumpridos.	23
Tabela 3 – Quadro geral por frequência dos participantes	24
Tabela 4 - Análise de componente principais referentes às 23 questões do questionário	34

Índice de Figuras

Figura 1- Teoria da Ação Racional (TRA). Fonte: Adaptado de Fishbein & Ajzen (1975)	9
Figura 2- Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). Fonte: Adaptado de Davis (1989)	10
Figura 3- Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT). Fonte: Venkatesh et al. (2003).....	11
Figura 4- Sistema do Ensino Superior Cabo-Verdiano. Fonte: ARES (2025)	14
Figura 5- Distribuição de estudantes por ano, diploma e género em instituições de ensino superior em Cabo Verde (2024-2025). Fonte: ARES (2025)	14
Figura 6 - Análise SWOT do Ensino Superior. Fonte: Direção Nacional do Planeamento, Ministério da Educação de Cabo Verde (2022), Plano Estratégico da Educação 2022–2026.....	15
Figura 7- perfil dos Participantes. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	24
Figura 8 - Expectativa de Desempenho. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	25
Figura 9- Expectativa de Esforço. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	27
Figura 10 - Influências Sociais. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).	28
Figura 11 - Condições Facilitadores. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	29
Figura 12 - Intenção Comportamentais. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	30
Figura 13 - Comportamento de Uso. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).....	31
Figura 14-Médias das dimensões do modelo UTAUT aplicadas aos docentes das IES. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do questionário (Mártir, 2025).....	32
Figura 15- Correlações entre as variáveis do modelo UTAUT e o comportamento de uso das TIC. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do questionário (Mártir, 2025).	35

Glossário de Abreviaturas e Siglas

ARES – Agência Reguladora do Ensino Superior

CESP – Cursos de Estudos Superiores Profissionais

EaD – Ensino a Distância

IES – Instituições de Ensino Superior

ISCTE-IUL – Instituto Universitário de Lisboa

ISTA – Escola de Tecnologias e Arquitetura

PALOP – Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa

QNQ – Quadro Nacional de Qualificações

SGI – Sistema de Gestão de Informação

SI – Sistema de Informação

SNQ – Sistema Nacional de Qualificações

TI – Tecnologias de Informação

TIC – Tecnologias da informação e comunicação

Capítulo 1 – Introdução

1.1. Enquadramento do tema

Vivemos na denominada Sociedade da Informação e do Conhecimento (SIC), em que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) permeiam praticamente todas as dimensões da vida humana — do trabalho ao lazer, da comunicação à educação. A difusão das TIC provocou mudanças profundas na forma como os indivíduos interagem, aprendem e produzem conhecimento, possibilitando o surgimento de novas profissões, novas formas de ensinar e aprender, e novos modos de se relacionar socialmente (Ponte, 2000; Silva, 2001).

No campo educativo, essas transformações representam um desafio e, ao mesmo tempo, uma oportunidade. A educação, enquanto setor vital de absorção e integração das mudanças sociais, é chamada a reinventar-se de modo contínuo. No caso de Cabo Verde, tal realidade ganha especial relevância, pois a renovação permanente do sistema educativo é condição indispensável para assegurar a qualidade e a pertinência da oferta formativa.

No ensino superior, as TIC assumem diferentes papéis: são ferramentas de apoio ao trabalho pedagógico, instrumentos de aprendizagem ativa e, em alguns casos, conteúdos curriculares. Além de facilitar o acesso e a partilha de informação, promovem inovações pedagógicas capazes de impactar positivamente a motivação e o desempenho de alunos, professores e outros agentes educativos. Assim, podem ser consideradas um recurso estratégico para a melhoria da qualidade do ensino e para a redefinição do papel social da escola (Moran et al., 2015; Silva & Correa, 2014).

Como sublinham Ponte (2000) e Coutinho & Bottentuit Junior (2008), a integração das TIC no espaço escolar possibilita a construção partilhada do conhecimento e a criação de comunidades de aprendizagem, abertas à diversidade dos estudantes, às suas experiências e aos seus interesses. Este processo implica uma nova relação entre professores e alunos e exige também a reconfiguração da própria organização escolar. No entanto, como alertam (Mota & Coutinho, 2009), o impacto das TIC depende não apenas do acesso às ferramentas, mas sobretudo da sua utilização pedagógica consciente, na qual o papel do professor continua a ser central.

A nível global, evidências recentes reforçam esta tendência. Durante a pandemia da COVID-19, a integração das TIC revelou-se essencial para garantir a continuidade pedagógica em instituições de ensino superior de diferentes países, impulsionando modelos híbridos e digitais de ensino-aprendizagem (Crawford et al., 2020; Marinoni et al., 2020; Barbante, 2021). Esses exemplos sublinham a necessidade de se encarar as TIC não como um recurso acessório, mas como parte estruturante de uma educação alinhada às exigências de um mundo global e em constante transformação.

Em suma, o enquadramento do tema evidencia que a incorporação das TIC na educação não é apenas inevitável, mas constitui um fator determinante para a qualidade do ensino superior em Cabo Verde, representando simultaneamente um desafio e uma oportunidade estratégica para o desenvolvimento do sistema educativo e da própria sociedade.

1.2. Motivação e relevância do tema

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) constituem-se, atualmente, como um dos principais suportes ao desenvolvimento da sociedade contemporânea. A sua evolução e disseminação influenciam diretamente a forma como os indivíduos comunicam, trabalham, aprendem e se relacionam, dando origem ao que se convencionou designar por Sociedade da Informação (Gouveia, 2004). Essa sociedade caracteriza-se pelo uso intensivo de recursos tecnológicos que possibilitam a aquisição, o armazenamento, o processamento e a partilha de informação em escala global, transformando práticas sociais, económicas, políticas e educativas (Silva & Correa, 2014).

No campo educacional, as TIC assumem um papel central enquanto instrumentos de inovação pedagógica. Ao oferecerem recursos digitais que tornam as aulas mais dinâmicas e interativas, contribuem para a motivação dos estudantes, a diversificação das estratégias de ensino e a promoção de novas formas de aprendizagem (Moran et al., 2015). A sua integração implica, ainda, uma redefinição do papel do professor, que passa de transmissor do conhecimento a mediador e facilitador do processo de aprendizagem, enquanto os alunos assumem uma postura mais ativa, crítica e investigativa.

A pandemia da COVID-19 reforçou de forma inequívoca a centralidade das TIC na educação. A suspensão das aulas presenciais, em Cabo Verde e em vários países, obrigou as

Instituições de Ensino Superior (IES) a recorrer a modalidades digitais para assegurar a continuidade pedagógica. Tal processo, embora marcado por desafios relacionados com infraestrutura, competências digitais e inclusão, revelou também novas oportunidades de transformação e inovação (*Crawford et al., 2020; Marinoni et al., 2020*). Essa experiência demonstrou que o uso das TIC não deve ser encarado apenas como solução emergencial, mas como um elemento estruturante de práticas educativas mais flexíveis, inclusivas e resilientes.

Neste contexto, investigar a utilização e aceitação das TIC no ensino superior cabo-verdiano torna-se particularmente pertinente. A adoção consciente e pedagógica dessas tecnologias não só responde às exigências imediatas de adaptação, como também representa uma oportunidade estratégica para o fortalecimento da qualidade do ensino, para a promoção da formação cidadã e para a construção coletiva do conhecimento.

Embora ainda não existam dados consolidados que indiquem de forma precisa a percentagem de IES em Cabo Verde que adotaram modelos híbridos ou plataformas digitais após a pandemia, estudos de caso — como o da Universidade de Santiago, no ano letivo 2019-2020 — evidenciam uma resposta rápida à necessidade de adaptação pedagógica, com implementação de modalidades à distância e utilização intensiva de recursos digitais para garantir inclusão e continuidade académica. Paralelamente, a Avaliação Institucional conduzida pela ARES (2022-2023) envolveu todas as IES acreditadas, sugerindo um compromisso sistémico com a regulação, a qualidade e a inovação, o que cria condições favoráveis para a integração das TIC no ensino superior.

Assim, recomenda-se que futuras investigações incluam inquéritos sistemáticos dirigidos a todas as IES, de modo a quantificar a adoção de modelos híbridos, mapear as ferramentas tecnológicas utilizadas e identificar os principais desafios enfrentados. Essa abordagem permitiria construir um retrato mais empírico da realidade cabo-verdiana e contribuiria para fundamentar políticas e práticas educativas alinhadas às exigências da Sociedade da Informação.

1.3. Questões de investigação e objetivos

A inevitabilidade do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino exige refletir sobre os benefícios, as mudanças e os conhecimentos indispensáveis à sua adequada integração no processo educativo. Esta dissertação, subordinada ao tema “Tecnologias na Educação: a utilização e aceitação das TIC nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde”, tem como propósito compreender como os docentes do ensino superior em Cabo Verde utilizam e aceitam as TIC no contexto pedagógico.

As questões de investigação que orientam o estudo são:

- Até que ponto os professores estão a utilizar as TIC nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde?
- Quais as necessidades que os docentes identificam relativamente ao uso das TIC?

Com base nestas questões, formularam-se os seguintes objetivos:

- Compreender o conceito da Tecnologia na Educação e sua importância no processo de ensino-aprendizagem;
- Analisar a utilização e aceitação das TIC no processo de ensino-aprendizagem pelos docentes das Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde.

Objetivos Específicos:

- Perceber que fatores levam a utilizar mais ou menos as TIC no processo de ensino, e se quando utilizadas levam a melhores resultados e maior satisfação na aprendizagem;
- Identificar possíveis tecnologias que melhorariam o ensino universitário em Cabo Verde;
- Conhecer as atitudes dos professores face às Tecnologias de Informação e Comunicação e sua utilização em contexto pedagógico.
- Identificar os possíveis fatores que influenciam o uso das TIC;
- Contribuir para a fundamentação teórica da discussão acerca da problemática da operacionalização das TIC no ensino, no Sistema Educativo de Cabo Verde;
- Propor melhorias para a utilização das TIC no ensino universitário em Cabo Verde.

Espera-se que este estudo permita identificar as variáveis que influenciam a utilização e aceitação das TIC, bem como compreender em que circunstâncias são aplicadas e quais

necessidades ainda persistem nas IES cabo-verdianas. Os resultados poderão constituir uma contribuição científica relevante para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras e para o fortalecimento da qualidade do ensino superior no país.

1.4. Abordagem metodológica

Para responder às questões de investigação propostas, adota-se uma abordagem quantitativa, sustentada em pesquisa bibliográfica e na realização de um estudo empírico junto de docentes das Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas de Cabo Verde.

A pesquisa bibliográfica permitirá estabelecer o enquadramento teórico do estudo, a partir da revisão de literatura nacional e internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação, modelos de aceitação tecnológica e práticas de ensino-aprendizagem mediadas por tecnologias.

O estudo empírico consistirá na aplicação de um questionário estruturado dirigido aos professores das IES. O instrumento será elaborado com base em referenciais teóricos consolidados, nomeadamente o modelo UTAUT (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*), adaptado ao contexto cabo-verdiano, de forma a captar perceções, atitudes e práticas docentes relativamente à utilização das TIC no ensino superior.

A população-alvo compreende os docentes das instituições públicas e privadas de ensino superior em Cabo Verde. A amostra será do tipo não probabilística por conveniência, composta pelos professores que aceitarem participar voluntariamente no estudo.

Os dados recolhidos serão tratados com recurso a técnicas de estatística descritiva e inferencial, permitindo identificar padrões de utilização, fatores que influenciam a aceitação das TIC e eventuais necessidades de apoio pedagógico e tecnológico.

1.5. Estrutura e organização da dissertação

Para alcançar os objetivos definidos e responder às questões de investigação, a presente dissertação organiza-se em cinco capítulos.

O Capítulo 1 apresenta a introdução, incluindo o enquadramento do tema, a problemática, os objetivos da investigação, bem como uma descrição da estrutura do trabalho e da abordagem metodológica adotada.

O Capítulo 2 corresponde à revisão da literatura e fornece o enquadramento teórico, abordando conceitos relacionados com o processo de ensino-aprendizagem, as transformações sociais decorrentes da utilização das TIC, a sua integração na educação e, por fim, os principais modelos de aceitação e uso da tecnologia aplicados ao contexto educativo.

O Capítulo 3 descreve a metodologia utilizada, detalhando o modelo de investigação, os procedimentos de recolha e tratamento dos dados, bem como os métodos de análise aplicados.

O Capítulo 4 apresenta e discute os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário aos docentes, relacionando-os com os modelos teóricos e os objetivos da investigação.

O Capítulo 5 reúne as conclusões do estudo, destacando as principais contribuições académicas e profissionais, as limitações identificadas e as oportunidades para investigações futuras.

Por fim, a dissertação inclui a lista de referências bibliográficas e documentais que sustentaram a investigação, seguida dos anexos.

Capítulo 2 – Revisão da Literatura

2.1. *As TIC na educação*

As TIC em espaço pedagógico têm grande impacto na mudança do sistema de ensinar e aprender. Por isso, alunos, professores e outros agentes educativos devem adquirir competências e conhecimentos para o domínio das tecnologias em proveito da formação integral de ambos. Estas tecnologias, além disso, intensificam a relação em toda a comunidade educativa. Segundo Ponte (2000), “as TIC proporcionam uma nova relação dos atores educativos com o saber, um novo tipo de interação do professor com os alunos, uma nova forma de integração do professor na organização escolar e na comunidade profissional”.

Na perspetiva de Nietsche et al. (2005), a tecnologia educacional é um processo que conjuga a teoria e a prática, conhecimentos e saberes no processo de ensino-aprendizagem no espaço académico ou não, e é também um instrumento facilitador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, proporcionando ao educando/sujeito um saber que favorece a construção e a reconstrução do conhecimento (Nietsche et al., 2005).

De acordo com Serrano et al. (2024), a evolução das Tecnologias de Informação (TI) tem sido significativa, aperfeiçoando o funcionamento organizacional. Atualmente, o termo TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) é mais comum, pois engloba não apenas o hardware e o software, mas também os sistemas de telecomunicações.

A tecnologia modifica o comportamento humano e permite executar tarefas com rapidez, obtendo assim bons resultados; isso acontece quando é bem utilizada. Pois, para lidar com a evolução tecnológica, o ser humano necessita de estar informado e apto para lidar com as novas tecnologias e, mais do que nunca, apostar numa educação ao longo da vida, a fim de responder aos novos desafios da sociedade. A totalidade da vida humana está submetida ao uso das tecnologias, seja no trabalho, em casa ou na rua. Além disso, atualmente existe tecnologia para todos, a qualquer momento e cada vez mais sofisticada.

Embora existam muitos estudos sobre a aplicação das tecnologias de informação nas Instituições de Ensino Superior, a maioria incide sobre aspectos como o ensino (Lam, 2019; B. Alturas, 2013) ou a avaliação (A. P. Alturas e B. Alturas, 2009; A. P. Alturas e B. Alturas, 2010).

Ferreira de Sousa et al. (2013) acreditam que “o grande desafio das tecnologias em contexto educativo é conseguir que a sua utilização esteja ao serviço de uma aprendizagem significativa, possibilitando um claro protagonismo do aluno neste processo”. Sem dúvida, promover a aprendizagem deve ser o objetivo principal de cada agente educacional; seus esforços devem focar-se neste aspeto, mas, para que isto aconteça, é necessário que a prática pedagógica se adeque às necessidades de aprendizagem dos alunos, apoiada pelas tecnologias. Embora muitas vezes isto requeira mudanças de estratégias, metodologias e até mesmo do modo de pensar e encarar o uso das TIC nas práticas letivas. Os docentes devem começar a vê-las como ferramentas de ajuda e que fomentam a aprendizagem dos alunos em qualquer momento, em qualquer lugar e a seu próprio ritmo (*Ferreira de Sousa et al., 2013*).

2.2. Modelos de Aceitação e Uso de Tecnologia

Os modelos de aceitação e uso de tecnologia (Technology Acceptance Models – TAM) têm sido amplamente utilizados para compreender como indivíduos adotam novas tecnologias em diferentes contextos, incluindo o ensino superior e a gestão organizacional. Embora as TIC ofereçam um vasto potencial educacional, a sua adoção e uso eficazes dependem da aceitação dos utilizadores. Por essa razão, diversos modelos teóricos foram desenvolvidos para compreender os fatores que influenciam a adoção de tecnologia, sendo o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) um dos mais relevantes.

A tecnologia da informação (TI) compreende recursos tecnológicos como hardware, software, redes de telecomunicação e sistemas que geram dados. Quando estes recursos são direcionados para atender utilizadores, formam os sistemas de informação (SI) (G. Peres, 2012). Os SI recolhem, processam, armazenam, analisam e disseminam informação, apoiando operações, estratégias competitivas e decisões organizacionais. No contexto educativo, o design de um SI deve considerar tanto o perfil dos estudantes/utilizadores quanto os objetivos pedagógicos a atingir.

Segundo Pinsky et al. (2015), a adoção de uma inovação envolve indivíduos e grupos que decidem adotar determinada solução, cuja difusão depende da perceção de seus atributos pelos utilizadores. Estudos sobre a adoção de TI procuram compreender os impactos da introdução de tecnologias em ambientes de trabalho e de lazer, o comportamento de pessoas em processos de inovação tecnológica e os motivos que levam

à descontinuação do uso de uma tecnologia (Alturas, 2019). O TAM continua a ser o modelo mais popular entre investigadores de aceitação e uso de tecnologia (Alturas, 2021).

O TAM, desenvolvido por Davis (1989) com base na Teoria da Ação Racional (TRA) de Fishbein (1967), postula que a intenção de uso de um indivíduo é o determinante causal do seu comportamento efetivo, sendo esta intenção influenciada pela atitude pessoal e pelas normas sociais percebidas. As principais variáveis do modelo são a utilidade percebida (PU) – o grau em que se acredita que a tecnologia melhora o desempenho – e a facilidade de uso percebida (PEOU) – o grau em que se acredita que a utilização da tecnologia não exige esforço significativo.

A figura 1 ilustra o modelo original da Teoria da Ação Racional, que explica o comportamento humano com base nas intenções influenciadas por atitudes pessoais e normas subjetivas, servindo de base ao Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).

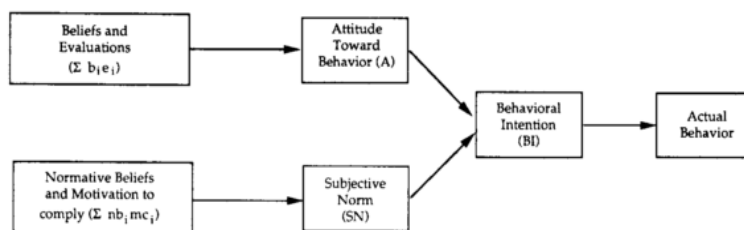


Figura 1 - Teoria da Ação Racional (TRA). Fonte: Adaptado de Fishbein & Ajzen (1975)

O TAM evoluiu com extensões propostas por Venkatesh e Davis (2000) e, posteriormente, deu origem à Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) de Venkatesh et al. (2003). Este modelo unifica oito modelos de aceitação de tecnologia e introduz quatro construtos determinantes da intenção e do uso da tecnologia: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras, com moderadores adicionais (Wang & Yang, 2005).

A figura 2 apresenta o modelo TAM, que indica que, quando os utilizadores são apresentados a uma nova tecnologia, fatores como utilidade percebida e facilidade de uso influenciam a sua intenção comportamental e, conseqüentemente, o uso efetivo da tecnologia.

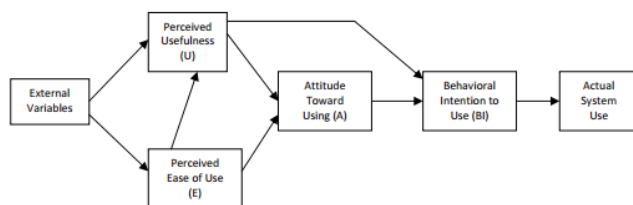


Figura 2 - Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). Fonte: Adaptado de Davis (1989)

Apesar da robustez do UTAUT, no contexto cabo-verdiano e de outros PALOP, recomenda-se adaptar o modelo, incluindo variáveis como literacia digital, suporte institucional e fatores culturais locais, como normas sociais e hierarquia institucional. Esta adaptação aumenta a validade ecológica do modelo e permite captar determinantes específicos que os modelos padrão podem subestimar.

A UTAUT é composta por quatro construtos, que determinam a intenção e o uso da tecnologia, e quatro moderadores, extraídos dos oito modelos de aceitação tecnológica mencionados anteriormente. Os construtos determinantes são:

- Expectativa de Desempenho – grau em que o indivíduo acredita que o uso do sistema proporcionará ganhos no seu desempenho profissional;
- Expectativa de Esforço – grau de facilidade associado à utilização do sistema;
- Influência Social – percepção do indivíduo sobre a opinião de outros quanto à necessidade de utilização da tecnologia;
- Condições Facilitadoras – grau em que o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica adequada para apoiar o uso do sistema (Venkatesh et al., 2003; Wang & Yang, 2005).

O modelo integra, assim, oito modelos de aceitação tecnológica num quadro unificado, permitindo identificar de forma abrangente os principais fatores determinantes da intenção e do uso da tecnologia.

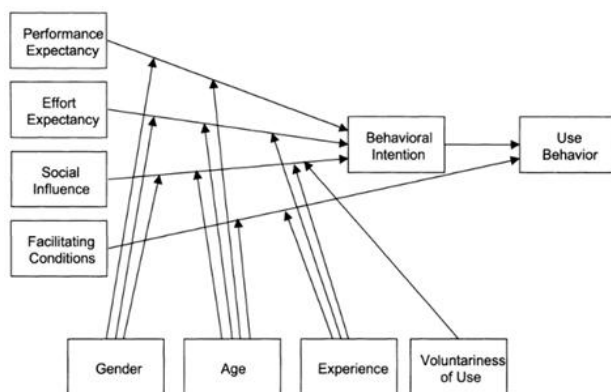


Figura 1 - Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT). Fonte: Venkatesh et al. (2003)

Evidências regionais / países lusófonos e África

Evidências de países lusófonos, como Portugal (Flores et al., 2021) e Brasil (Ivenicki, 2024), apontam para aumento da intenção de uso das TIC no ensino superior, embora revelem lacunas em competências digitais e desigualdades de acesso. Estudos em países africanos de língua portuguesa, incluindo Moçambique e outros PALOP, sugerem tendências semelhantes, mas destacam desafios relacionados com formação docente, infraestrutura tecnológica e inclusão digital. A comparação destes contextos evidencia padrões comuns na adoção das TIC, mas também reforça a necessidade de investigações regionais mais aprofundadas, particularmente em Cabo Verde, para compreender as especificidades locais na aceitação e integração tecnológica nas IES.

A revisão da literatura mostra que o uso das TIC no ensino superior cresceu significativamente, especialmente após a COVID-19, apresentando benefícios em flexibilidade e acesso, mas também limitações em motivação, interação e equidade digital. Modelos teóricos como TAM e UTAUT são amplamente utilizados, embora necessitem de adaptações que considerem o contexto, o suporte institucional e a literacia digital. As lacunas principais incluem:

- poucos estudos regionais sobre IES africanas lusófonas;
- falta de análises empíricas com modelos como UTAUT em Cabo Verde;
- necessidade de explorar a relação entre condições institucionais, literacia digital e integração pedagógica das TIC.

Este estudo pretende suprir essas lacunas, contribuindo teoricamente e praticamente para a compreensão da aceitação das TIC no ensino superior cabo-verdiano. Para tal,

adotou-se o modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003), que integra dimensões amplamente validadas na literatura e permite analisar os fatores que influenciam o comportamento dos docentes face às tecnologias. O capítulo seguinte apresenta a metodologia de investigação, incluindo desenho do estudo, amostra, instrumentos de recolha de dados e procedimentos de análise estatística, assegurando respostas às questões de investigação.

2.3. Ensino Superior em Cabo Verde

2.3.1. Caracterização Do Ensino Superior Em Cabo Verde

O Ensino Superior em Cabo Verde caracteriza-se por uma oferta formativa heterogénea, predominantemente constituída por instituições privadas. Recentemente, no âmbito da política de expansão e especialização da formação superior pública, o Governo criou a Universidade Técnica do Atlântico (UTA), com sede em São Vicente. A UTA possui uma unidade orgânica em Santo Antão, o Instituto Superior de Ciências e Tecnologias Agrárias, e está prevista a implementação, na ilha do Sal, do Instituto de Aeronáutica e Indústria Turística.

A criação da UTA tem como objetivo impulsionar o ensino, a investigação e a extensão em áreas estratégicas para o país, promovendo, simultaneamente, a descentralização da gestão da educação superior. Além disso, a criação do Campus do Mar de Cabo Verde, em 2023, reforça e diversifica a oferta pública de ensino superior, com ênfase em áreas ligadas ao setor marítimo e no desenvolvimento da investigação aplicada nos domínios do mar, das pescas, das tecnologias de transportes marítimos e das mudanças climáticas.

Em novembro de 2022, entrou em funcionamento mais uma instituição privada, a Escola Universitária Católica (EUC), elevando para 14 o número total de Instituições de Ensino Superior (IES) no país.

O ensino superior em Cabo Verde é regulado pelo Decreto-Lei nº 2/2010 e divide-se em duas modalidades principais: ensino universitário e ensino politécnico. O ensino universitário é ministrado por universidades e escolas universitárias não integradas, enquanto que o ensino politécnico ocorre em institutos politécnicos e em escolas superiores especializadas em áreas como tecnologia, artes e educação. As instituições privadas necessitam de reconhecimento prévio pela Agência Reguladora do Ensino Superior (ARES).

De acordo com o Decreto-Lei nº 22/2012, o ensino universitário confere Diplomas de Estudos Superiores Profissionalizantes (DESP) e graus académicos de licenciatura, mestrado e doutoramento, enquanto o ensino politécnico confere DESP e grau de licenciatura. O acesso ao ensino superior é regulado por vagas anuais, exigindo dos candidatos a conclusão do ensino secundário ou habilitações equivalentes, bem como capacidade para frequentar o curso pretendido.

A Figura 4 apresenta a divisão do sistema de ensino superior entre universidades e institutos politécnicos, bem como a distribuição das instituições públicas e privadas acreditadas pela ARES no país.

As principais instituições de ensino superior em Cabo Verde incluem:

- Universidade Jean Piaget de Cabo Verde (UniPiaget);
- Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE);
- Universidade do Mindelo (UM);
- Instituto Superior de Ciências Jurídicas e Sociais (ISCJS);
- Universidade Pública de Cabo Verde – (UNICV);
- Universidade Lusófona de Cabo Verde (ULCV);
- Universidade Intercontinental (ÚNICA);
- Mindelo – Escola Internacional de Artes – (MEIA);
- Universidade de Santiago (US);
- Universidade Técnica do Atlântico (UTA).

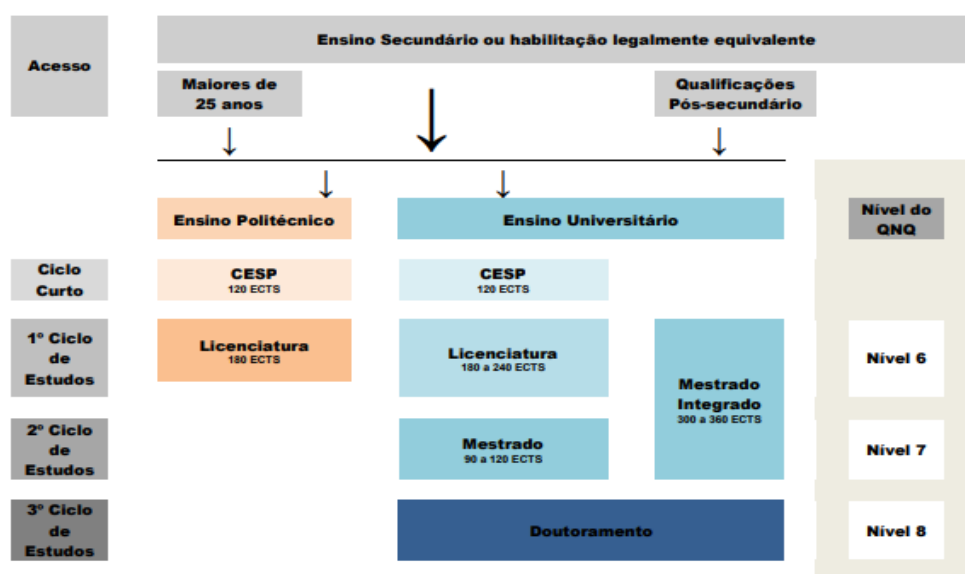


Figura 2 - Sistema do Ensino Superior Cabo-Verdiano. Fonte: ARES (2025)

A Figura 5 retrata dados estatísticos dos estudantes (por ano escolar, diplomados, género e totais) nas IES e ciclos de estudos acreditados em Cabo Verde. Mostra a evolução anual do número de estudantes nas instituições de ensino superior de Cabo Verde, com destaque para as diferenças por género e nível de formação (licenciatura, mestrado, doutoramento).

Ano Letivo 2024/2025

	MASCULINO							FEMININO							TOTAL	
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	D	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	D		
ISCEE	53	62	40	54			27	128	127	97	142			74	703	7,89%
ISCJS	25	21	17	46			30	42	37	40	82			50	310	3,48%
ULCV	143	56	25				48	201	92	47				68	564	6,33%
UM	70	66	49	63			41	137	123	121	132			73	761	8,54%
UNICA		3		1					4	3	18			10	29	0,33%
Uni-CV	480	253	203	329	8	3	95	662	557	422	670	20	10	231	3617	40,58%
UniPiaget	69	26	29	41	28		49	81	38	39	94	32		72	477	5,35%
US	239	161	87	107			31	443	312	195	197			63	1741	19,53%
UTA	113	85	56	121			26	69	35	43	62			17	584	6,55%
EUCV	12	2					8	103	11					30	128	1,44%
TOTAL	1204	735	506	762	36	3	355	1866	1336	1007	1397	52	10	688	8914	

Figura 3 - Distribuição de estudantes por ano, diploma e género em instituições de ensino superior em Cabo Verde (2024-2025). Fonte: ARES (2025)

A Figura 6 identifica os principais fatores internos e externos que influenciam o ensino superior de Cabo Verde, com base em diagnóstico estratégico nacional, servindo de enquadramento contextual para o estudo sobre TIC.

FORÇAS	FRAQUEZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Existência de oferta diversificada de cursos nas IES; • Institucionalização da ARES, tendo em vista a melhoria da capacidade de regulação; • Melhoria da capacidade da ARES na avaliação e acreditação dos ciclos de estudos; • Aumento das bolsas de estudos para formação nacional e no exterior; • Criação de uma agenda de investigação; • Promoção da investigação através do orçamento do Estado em linha com a agenda de investigação; • Existência de corpo docente relevante com formação pós-graduada; 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução significativa da procura pelo Ensino Superior no país; • Défice de condições para que a ARES possa cumprir a sua missão; • Informações estatísticas ainda não consolidadas em termos de aferição da eficácia interna das IES; • Inexistência de uma política consistente de qualificação do pessoal docente e investigador; • Investigação incipiente nas IES; • Inexistência de um fundo de apoio sustentável à promoção da investigação; • Deficiente regulamentação e dispositivos de ensino a distância; • Défice de empregabilidade dos diplomados
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> • Cooperação interuniversitária através da partilha de recursos humanos, financeiros, tecnológicos; • Existência de uma diáspora qualificada em importantes centros de produção de conhecimento; • Engajamento da diáspora através do envio de remessas e apoios às famílias; • Existência de programas de estágios profissionais indutoras de empregabilidade de jovens. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crise cíclicas (seca, pandemia, guerra); • Vulnerabilidade socioeconómica das famílias e seus efeitos no financiamento do ensino superior; • Redução da ajuda orçamental dos parceiros e seus efeitos no orçamento destinado ao Ensino Superior;

Figura 4 - Análise SWOT do Ensino Superior. Fonte: Direção Nacional do Planeamento, Ministério da Educação de Cabo Verde (2022), Plano Estratégico da Educação 2022–2026.

Seguidamente, retratam-se os dados estatísticos dos professores (por grau mais elevado, docentes por área e género), nas IES e ciclos de estudos acreditados em Cabo Verde.

Docentes por Género nas IES/CV	
Masculino	1175
Feminino	828

Docentes por grau mais elevado nas IES/CV	
Doutorado	873
Mestrado	701
Licenciado	427
DESP	2

Docentes por Área científica nas IES/CV	
Agricultura, Silvicultura, Pesca e Veterinária	55
Artes e Humanidades	273
Ciências Naturais, Matemática e Estatística	190
Ciências Sociais, Jornalismo e Informação	202
Educação	235
Engenharia, Indústria e Construção	176
Gestão, Administração e Direito	514
Saúde e Proteção Social	273
Serviços	9
Tecnologias da Informação e Comunicação	76

2.3.2. Estudantes e Ciclos de Ensino

O sistema de ensino superior cabo-verdiano apresenta diversidade em termos de cursos, modalidades e número de estudantes. A figura 5 (2025) mostra a distribuição dos estudantes por ano escolar, diploma e género, refletindo tendências de crescimento do acesso à educação superior e a crescente inclusão de jovens em programas de licenciatura, mestrado e doutoramento.

2.3.3. Conexão com as TIC

O contexto do ensino superior em Cabo Verde oferece um ambiente favorável para a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tanto na gestão institucional quanto no processo de aprendizagem. A utilização de plataformas digitais, sistemas de informação académica e ferramentas de ensino online tem-se tornado cada vez mais relevante para apoiar o desempenho dos estudantes e a eficiência das instituições.

A análise da aceitação e uso das TIC pelos estudantes e docentes cabo-verdianos deve considerar fatores como utilidade percebida, facilidade de uso, influência social e condições facilitadoras, conforme os modelos TAM e UTAUT. Dessa forma, a pesquisa sobre TIC em Cabo Verde permite identificar oportunidades de inovação pedagógica e aprimoramento da aprendizagem no ensino superior.

Capítulo 3 – Metodologia

3.1 Desenho de Investigação

Este estudo caracteriza-se por uma abordagem quantitativa, com natureza descritiva e exploratória, cujo objetivo é analisar a utilização e a aceitação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelos docentes das Instituições de Ensino Superior (IES) de Cabo Verde.

A escolha desta abordagem justifica-se pela necessidade de obter dados objetivos e sistematizados que permitam identificar padrões de comportamento, perceções e fatores condicionantes ou potenciadores da adoção de TIC no contexto educativo superior cabo-verdiano. A natureza descritiva visa retratar as características dos docentes em relação ao uso das TIC, enquanto a vertente exploratória permite investigar uma realidade ainda pouco abordada no país.

3.2 População, Amostra e Amostragem

A população-alvo desta investigação compreende docentes vinculados às IES oficialmente reconhecidas pela Agência Reguladora do Ensino Superior (ARES) de Cabo Verde. A amostra utilizada foi não probabilística por conveniência, composta por 210 docentes que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa.

Este tipo de amostragem foi escolhido considerando a facilidade de acesso aos respondentes, bem como as limitações logísticas associadas à dispersão geográfica das instituições no arquipélago. Reconhece-se, contudo, que esta opção limita a generalização dos resultados, os quais devem ser interpretados à luz desse critério.

3.3 Instrumento de Recolha de Dados

A recolha de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, elaborado com base no modelo teórico UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) e adaptado ao contexto das IES de Cabo Verde.

O modelo UTAUT continua a ser uma referência central para compreender a aceitação tecnológica no ensino superior, sendo robusto na explicação de fatores que influenciam a utilização das TIC como evidenciado em estudos recentes (Baltaci-

Goktalay & Ozdilek, 2010). Revisões recentes (Xue, 2024; Patil, 2023; Venkatesh et al., 2011; Al-Qeisi et al., 2015) evidenciam a necessidade de adaptar o modelo a contextos específicos, incorporando variáveis moderadoras como suporte institucional, literacia digital e choques exógenos, como a pandemia de COVID-19. Estas adaptações tornam o UTAUT particularmente adequado para orientar o questionário deste estudo, permitindo analisar não apenas a intenção de uso e comportamento real dos docentes e estudantes, mas também como fatores contextuais e emergenciais podem condicionar a aceitação e integração das TIC no ensino superior cabo-verdiano.

O questionário foi disponibilizado online, através da plataforma Google Forms, o que permitiu alcançar docentes de diferentes ilhas e instituições. A estrutura do instrumento contempla as seguintes seções:

- Caracterização sociodemográfica;
- Expectativa de Desempenho;
- Expectativa de Esforço;
- Influência Social;
- Condições Facilitadoras;
- Intenções Comportamentais;
- Comportamento de Uso;
- Tipos e frequência de tecnologias utilizadas;
- Necessidades e sugestões para o uso de TIC no ensino.

Para além de perguntas fechadas, algumas questões abertas foram incluídas a fim de captar perceções qualitativas sobre dificuldades enfrentadas e sugestões de melhoria.

3.4 Validação e Confiabilidade do Instrumento

O instrumento passou por validação de conteúdo, sendo submetido à apreciação de especialistas da área de educação e tecnologia. Adicionalmente, foi realizado um pré-teste com um pequeno grupo de docentes para verificar a clareza das instruções e a pertinência dos itens.

A consistência interna do questionário foi avaliada com base no coeficiente Alpha de Cronbach, sendo considerados valores acima de 0,7 como indicativos de boa fiabilidade das escalas.

3.5 Análise dos Dados

Os dados recolhidos foram analisados com recurso à estatística descritiva (frequências, percentagens, médias e desvios padrão), a fim de identificar tendências e padrões de resposta.

Posteriormente, foram aplicadas técnicas de análise fatorial por componentes principais e cálculo do Alpha de Cronbach para verificar a confiabilidade das escalas e agrupar as variáveis em dimensões latentes, facilitando a interpretação dos resultados à luz do modelo UTAUT.

3.6 Considerações Éticas

Esta investigação respeitou os princípios éticos da pesquisa com seres humanos. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, garantiu-se o anonimato, o sigilo dos dados e a participação voluntária, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido disponível na primeira página do questionário.

A tabela 1 apresenta os objetivos gerais e específicos da pesquisa sobre a utilização e aceitação das TIC nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde.

Tabela 1- Objetivos da Investigação

Propósito da Investigação	Compreender de que forma os professores do Ensino Superior em Cabo Verde utilizam e aceitam as TIC para o ensino.
Questão em Investigação	Até que ponto os professores estão utilizando as TIC nas Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde? Quais as necessidades que os professores sentem no que diz respeito a TIC?
Objetivos da Investigação	<p>Objetivos Gerais</p> <p>Compreender o conceito da Tecnologia na Educação e sua importância no processo de ensino-aprendizagem;</p> <p>Analisar a utilização e aceitação das Tecnologias na Educação no processo ensino-aprendizagem pelos professores das Instituições de Ensino Superior de Cabo Verde.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Perceber que fatores levam a utilizar mais ou menos as TIC no processo de ensino, e se quando utilizadas levam a melhores resultados e maior satisfação na aprendizagem;</p> <p>Identificar possíveis tecnologias que melhorariam o ensino universitário em Cabo Verde;</p> <p>Conhecer as atitudes dos professores face às Tecnologias de Informação e Comunicação e sua utilização em contexto pedagógico.</p> <p>Identificar os possíveis fatores que influenciam o uso de TIC;</p> <p>Contribuir com subsídios teórico para a discussão da problemática da operacionalização das TIC no ensino, no Sistema Educativo de Cabo Verde;</p> <p>Propor melhorias para a utilização das TIC no ensino universitário em Cabo Verde.</p>

Fonte: Elaboração própria com base nos objetivos definidos na investigação (Mártir, 2025).

Relação entre os objetivos da investigação e as perguntas correspondentes do questionário.

A tabela 2 apresenta a correspondência entre os objetivos gerais e específicos da investigação e os blocos de perguntas do questionário UTAUT aplicado aos docentes, evidenciando como cada secção do instrumento contribui para o cumprimento dos propósitos do estudo.

Tabela 2 - Questões que vão permitir recolher informação de forma que os objetivos da investigação sejam cumpridos.

Objetivo da Investigação	Questões do Questionário
Objetivos Gerais	
Compreender o conceito de Tecnologia na Educação e sua importância no processo ensino-aprendizagem	Perguntas 2.1 (Expectativa de desempenho - ED1 a ED4)
Analisar a utilização e aceitação das Tecnologias na Educação pelos professores das IES de Cabo Verde	Perguntas 2.5 (Intenções comportamentais - IC1 a IC4) e 2.6 (Comportamento de uso - CU1 a CU4)
Objetivos específicos	
Perceber que fatores levam a utilizar mais ou menos as TIC e se resultam em melhores aprendizagens	Perguntas 2.1 (Expectativa de desempenho), 2.2 (Expectativa de esforço), 2.6 (Comportamento de uso), 2.7 (Uso de tecnologias específicas)
Identificar possíveis tecnologias que melhorariam o ensino universitário em Cabo Verde	Pergunta 2.8 (Outro – especificar) e 2.9 (O que sente falta para ajudar na sua atividade docente)
Conhecer as atitudes dos professores face às TIC em contexto pedagógico	Perguntas 2.3 (Influências sociais - IS1 a IS4) e 2.5 (Intenções comportamentais)
Identificar os possíveis fatores que influenciam o uso de TIC	Perguntas 2.2 (Expectativa de esforço - EE1 a EE4), 2.3 (Influências sociais), 2.4 (Condições facilitadoras - CF1 a CF4)
Contribuir para a fundamentação teórica da discussão da problemática da operacionalização das TIC no ensino	Toda a estrutura do questionário, especialmente as seções 2.1 a 2.9, fornece dados empíricos para sustentar a discussão teórica
Propor melhorias para a utilização das TIC no ensino universitário em Cabo Verde	Perguntas 2.8 e 2.9 (identificação de ferramentas e necessidades), além da análise geral dos dados recolhidos

Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025)

O questionário pode ser consultado no Apêndice A.

Capítulo 4 – Análise e discussão dos resultados

4.1 Análise Descritiva de Dados

Este capítulo apresenta a análise dos dados obtidos através de um questionário aplicado a docentes das Instituições de Ensino Superior (IES) em Cabo Verde, com o objetivo de compreender a utilização e aceitação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). A recolha foi realizada via Google Forms, resultando em 210 respostas válidas.

A análise divide-se em duas partes: descrição dos dados, incluindo o perfil dos participantes e a relação com as TIC, e discussão interpretativa, com base nos objetivos da investigação e no referencial teórico, permitindo identificar padrões de uso, perceções e fatores que influenciam a adoção das TIC no contexto pedagógico cabo-verdiano.

4.1.1 Perfil dos participantes

A amostra incluiu 208 docentes, representando uma taxa de resposta de 99,05%, evidenciando elevado interesse pelo tema da investigação.

- Disciplinas leccionadas: 66,8% dos docentes atuam em disciplinas não tecnológicas, enquanto 33,2% lecionam em áreas tecnológicas, permitindo analisar perceções em diferentes contextos disciplinares.
- Habilitações académicas: 47,6% possuem Mestrado, 23,6% Doutoramento, 15,4% Licenciatura, 9,1% Pós-graduação, 3,8% Pós-doutoramento e 0,5% Bacharelato, revelando diversidade de formação e níveis variados de familiaridade com tecnologias educacionais.
- Género: 64,4% masculino e 35,6% feminino, mostrando predominância masculina no corpo docente.
- Idade: média de 43,38 anos (DP=9,65), com maior concentração entre 31 e 45 anos, evidenciando um corpo docente em fase activa da carreira.
- Experiência profissional: predomínio de docentes com até 10 anos de experiência (53,8%), seguido de 15,4% com mais de 20 anos. Esta distribuição pode favorecer a aceitação e utilização das TIC, considerando maior familiaridade com recursos digitais entre docentes mais recentes.

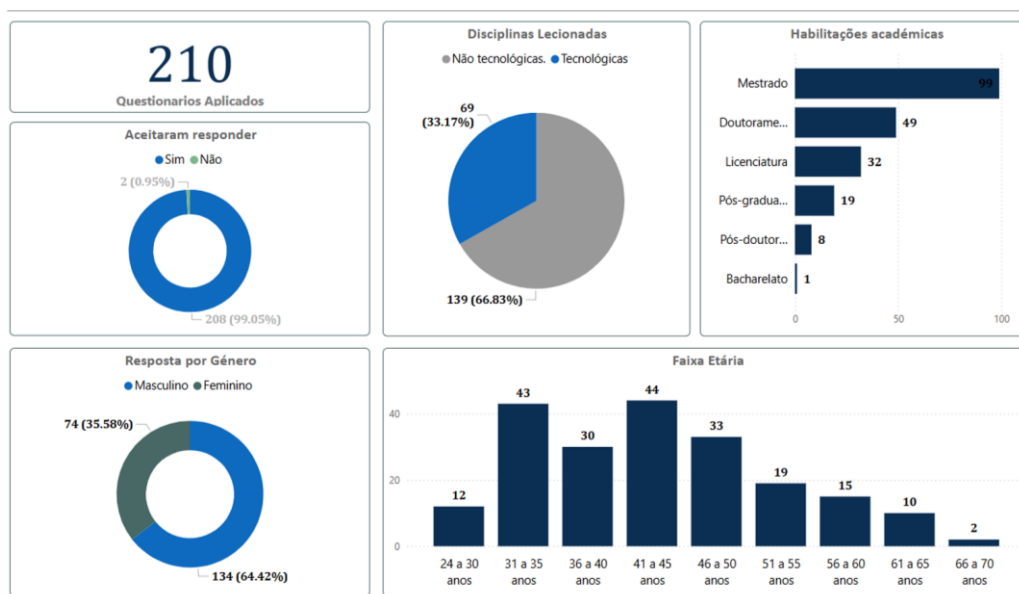


Figura 5- perfil dos Participantes. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Tabela 3 – Quadro geral por frequência dos participantes

<i>Variável</i>	<i>Categoria</i>	<i>Frequência</i>	<i>%</i>
Disciplinas	<i>Não tecnológicas</i>	139	66,8%
	<i>Tecnológicas</i>	69	33,2%
Habilitação	<i>Mestrado</i>	99	47,6%
	<i>Doutoramento</i>	49	23,6%
	<i>Licenciatura</i>	32	15,4%
	<i>Pós-graduação</i>	19	9,1%
	<i>Pós-doutoramento</i>	8	3,8%
	<i>Bacharelato</i>	1	0,5%
Gênero	<i>Masculino</i>	134	64,4%
	<i>Feminino</i>	74	35,6%
Idade	<i>Média (DP)</i>	43,38 (9,65)	—
Experiência	<i>1–5 anos</i>	77	37,0%
	<i>6–10 anos</i>	35	16,8%
	<i>11–15 anos</i>	45	21,6%
	<i>16–20 anos</i>	19	9,1%
	<i>>20 anos</i>	32	15,4%

Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

4.1.2 Expectativa de Desempenho

A dimensão da expectativa de desempenho avalia a perceção dos docentes quanto aos benefícios das TIC no processo de ensino-aprendizagem.

- A maioria reconhece a utilidade das TIC: 69,7% concordam totalmente e 27,9% parcialmente.
- Quanto à agilidade no ensino, 92,3% consideram que as TIC permitem realizar atividades de forma mais rápida.
- Sobre produtividade académica, 86,5% dos docentes percebem aumento no desempenho.
- No entanto, apenas 71,6% acreditam que as TIC contribuem para melhores notas, enquanto 22,6% permanecem neutros e 5,8% discordam, indicando reservas quanto ao impacto direto nos resultados académicos.

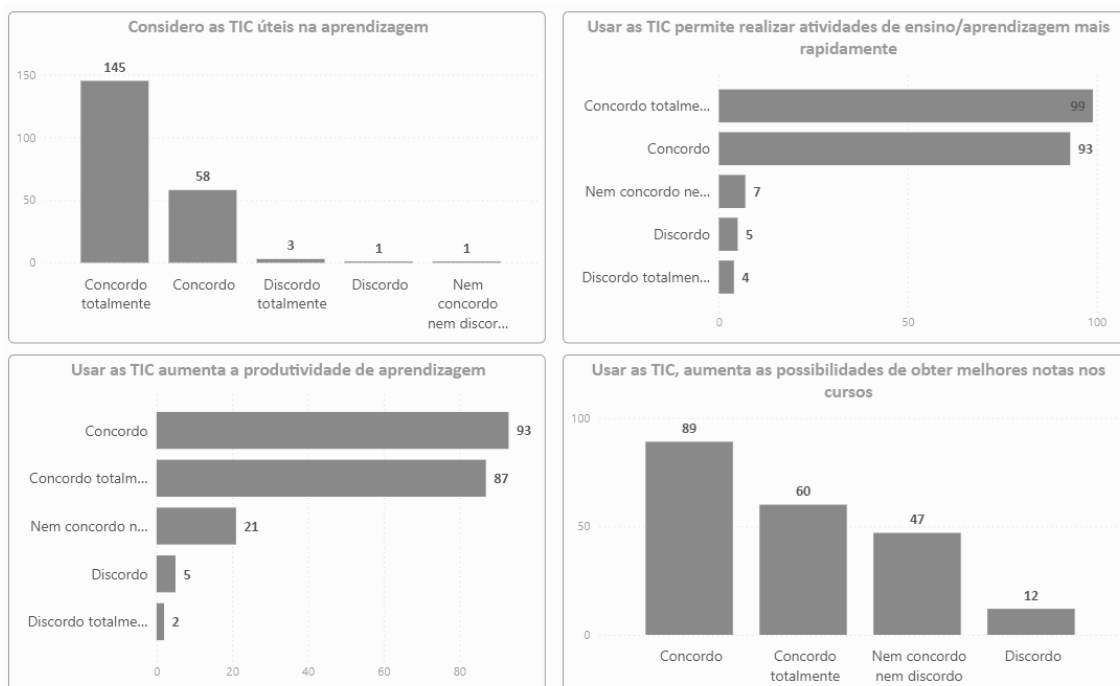


Figura 6 - Expectativa de Desempenho. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Estes dados sugerem que, em Cabo Verde, as TIC são vistas como ferramentas que dinamizam e tornam mais eficiente o ensino, mas o seu efeito imediato no desempenho académico ainda suscita incerteza. Este achado alinha-se com (Moran et al., 2015) e (Ferreira de Sousa et al., 2016), que destacam que a relevância pedagógica das TIC está

mais ligada à aprendizagem significativa, autonomia e motivação do aluno do que a resultados imediatos.

Médias dos itens (escala 1–5):

- Utilidade: 4,64 (DP=0,667)
- Agilidade: 4,34 (DP=0,818)
- Produtividade: 4,24 (DP=0,805)
- Melhoria das notas: 3,95 (DP=0,864)

Item	Média	DP
ED1: Utilidade	4,64	0,667
ED2: Agilidade	4,34	0,818
ED3: Produtividade	4,24	0,805
ED4: Melhoria das notas	3,95	0,864

4.1.3 Expectativa de Esforço

A expectativa de esforço refere-se à percepção dos docentes quanto à facilidade de uso e ao grau de complexidade envolvido na adoção das TIC em suas práticas pedagógicas.

A expectativa de esforço avalia a percepção da facilidade de uso das TIC:

- Clareza na interação: 92,8% sentem-se confortáveis.
- Habilidade técnica: 85,1% consideram-se competentes.
- Facilidade de aprendizagem: 81,7% aprendem facilmente a usar as TIC.
- Capacidade de controlo das ferramentas: 68,3% sentem-se plenamente capazes, sendo esta a dimensão com maior variabilidade de percepções.

Apesar da percepção positiva, alguns docentes apresentam hesitação no controlo pleno das TIC, reforçando a necessidade de formação contínua e suporte técnico, em linha com TAM e UTAUT (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003).

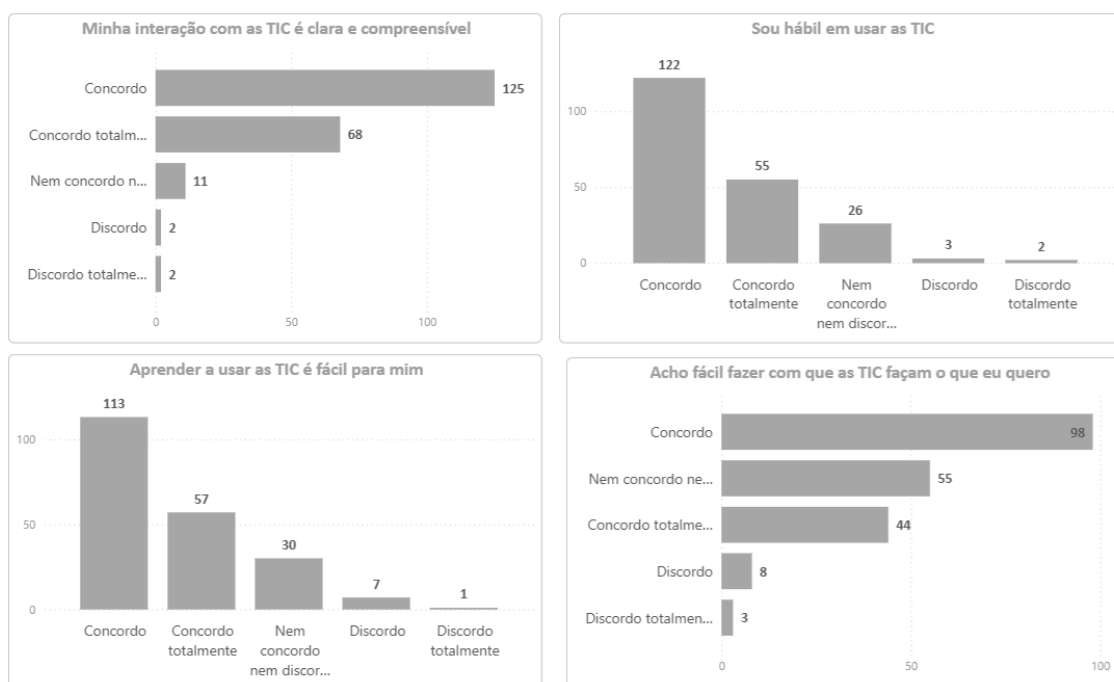


Figura 7 - Expectativa de Esforço. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Médias dos itens: 3,83–4,23, indicando avaliação positiva geral.

Item	Média	DP
EE1: Clareza na interação	4,23	0,675
EE2: Habilidade técnica	4,08	0,728
EE3: Facilidade de aprendizagem	4,05	0,772
EE4: Controlo das TIC	3,83	0,856

4.1.4 Influência Social

Esta dimensão examina o papel das influências externas — colegas, pessoas de referência e instituições — na decisão dos docentes de utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

- A pressão de colegas ou de pessoas importantes tem impacto limitado, com cerca de 36% concordando que existe expectativa de usar as TIC.
- Por outro lado, apoio institucional é relevante: 67,3% reconhecem suporte técnico e 80,7% percebem incentivo das IES para utilização das TIC.

Este resultado evidencia que, em Cabo Verde, a integração tecnológica depende fortemente de políticas e apoio institucional, mais do que da pressão social, como referido por (Pinsky et al., 2011) e (Mota & Coutinho, 2009).

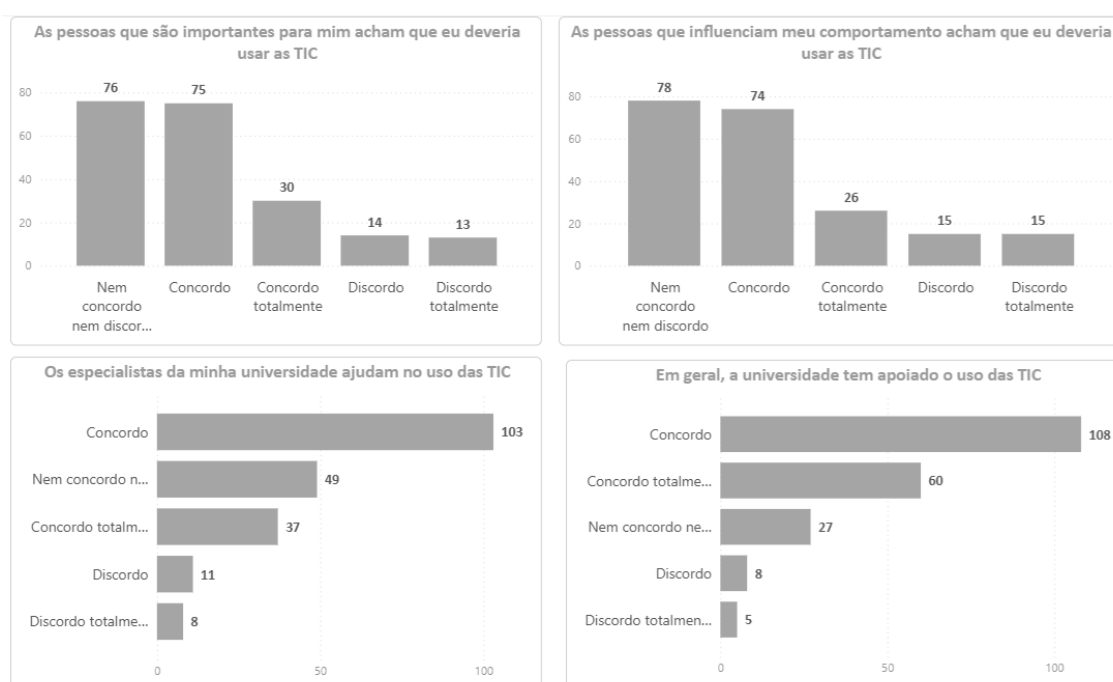


Figura 8 - Influências Sociais. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Médias dos itens: 3,39–4,01.

Item	Média	DP
IS1: Pessoas importantes	3,46	1,025
IS2: Colegas/chefias	3,39	1,034
IS3: Apoio de especialistas	3,72	0,947
IS4: Incentivo institucional	4,01	0,890

4.1.5 Condições Facilitadoras

A dimensão das condições facilitadoras refere-se aos recursos, conhecimentos e suporte disponíveis aos docentes para a adoção eficaz das TIC em suas práticas educativas.

- Recursos tecnológicos disponíveis: 77,4% consideram-no suficiente.
- Conhecimento necessário: 85,1% afirmam possuir.
- Compatibilidade com outros instrumentos: 71% percebem integração adequada.

- Suporte técnico contínuo: 73,6% recebem apoio adequado, mas 22,1% manifestam insuficiência.

Embora as condições facilitadoras sejam geralmente favoráveis, a eficácia e abrangência do suporte técnico ainda necessitam de reforço, conforme sugerem (Venkatesh et al., 2003) e (Nietsche et al., 2014).

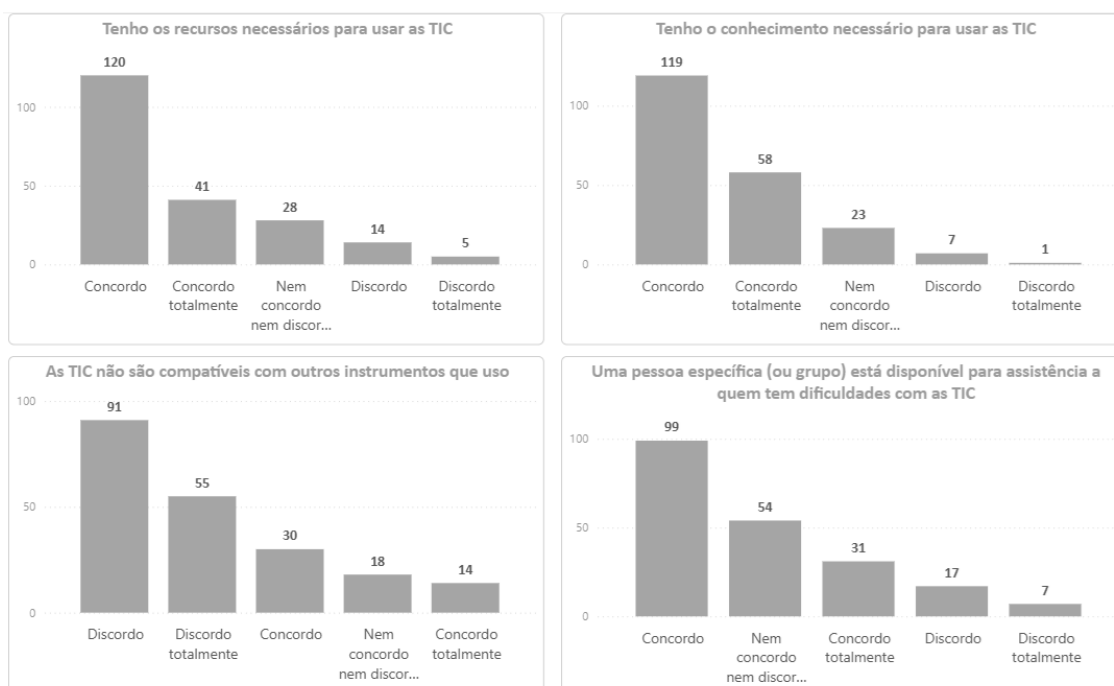


Figura 9 - Condições Facilitadoras. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Médias dos itens: 2,31–4,09.

Item	Média	DP
CF1: Recursos disponíveis	3,86	0,895
CF2: Conhecimento técnico	4,09	0,750
CF3: Compatibilidade	2,31	1,201
CF4: Suporte técnico	3,63	0,950

4.1.6 Intenções Comportamentais

A intenção comportamental refere-se à predisposição dos docentes para adotar e continuar utilizando as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em suas práticas pedagógicas no futuro.

- Forte intenção de uso futuro: 96,6% planeiam continuar a usar TIC.

- Predisposição para recomendar a colegas: 95,2%.

A intenção comportamental elevada indica ambiente favorável à inovação pedagógica, corroborando a Teoria da Ação Racional (Fishbein & Ajzen, 1975) e modelos TAM e UTAUT.

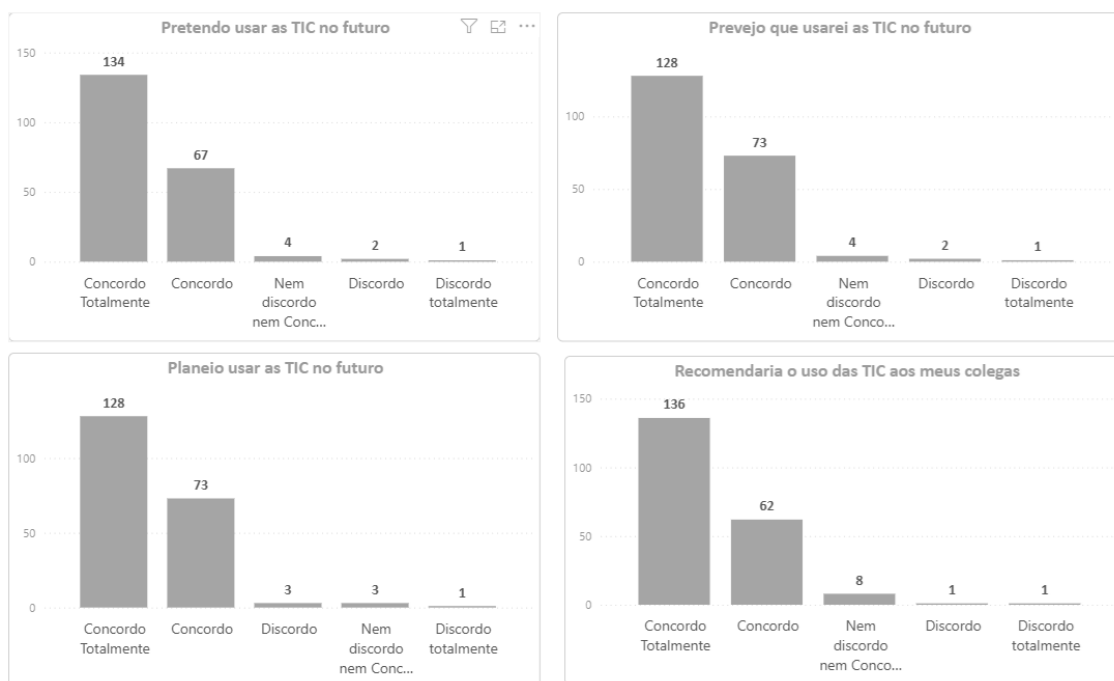


Figura 10 - Intenção Comportamentais. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Médias: 4,56–4,59.

Item	Média	DP
IC1: Pretensão de uso	4,59	0,630
IC2: Previsão de uso	4,56	0,634
IC3: Planeamento de uso	4,56	0,649
IC4: Recomendações a colegas	4,59	0,638

4.1.7 Comportamento de Uso

A análise do comportamento real de uso busca compreender em que medida as TIC estão de fato incorporadas às práticas pedagógicas dos docentes, indo além da intenção e avaliando a aplicação concreta dessas tecnologias no quotidiano educacional.

- 88,9% dos docentes utilizam as TIC de forma regular em tarefas pedagógicas.
- Preferência pelo uso quando disponível: 88%.
- Dificuldades de compatibilidade com outros instrumentos: 43% percebem obstáculos, sugerindo necessidade de formação para integração pedagógica das TIC.

Apesar do uso consolidado, persistem barreiras culturais e metodológicas, destacando que a infraestrutura tecnológica só produz impacto quando acompanhada de práticas pedagógicas adequadas (Mota & Coutinho, 2009).

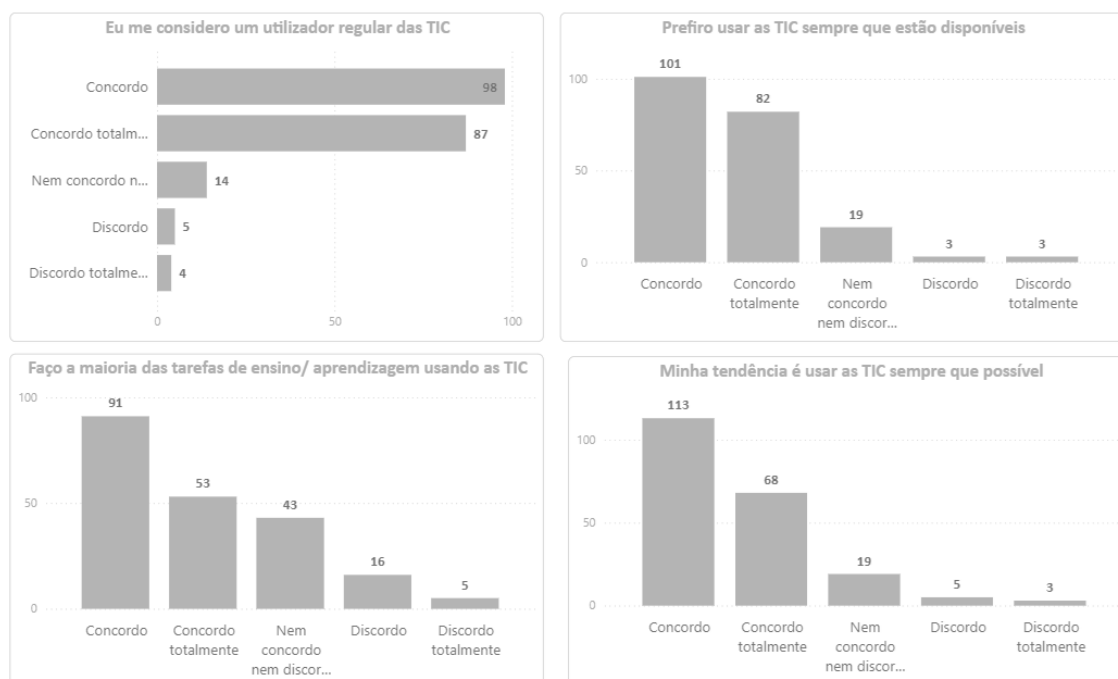


Figura 11 - Comportamento de Uso. Fonte: Elaboração própria com base no instrumento de recolha de dados (Mártir, 2025).

Médias dos itens: 3,82–4,25.

Item	Média	DP
CU1: Utilizador regular	4,25	0,835

CU2: Preferência pelo uso	4,23	0,789
CU3: Uso na maioria das tarefas	3,82	0,979
CU4: Tendência ao uso espontâneo	4,14	0,791

A Figura 14 sintetiza as médias obtidas nas seis dimensões do modelo UTAUT. Observa-se que a *Intenção Comportamental* e a *Expectativa de Desempenho* apresentam as maiores médias, refletindo a predisposição positiva dos docentes para o uso das TIC e a percepção da sua utilidade. As médias mais baixas nas dimensões *Influência Social* e *Condições Facilitadoras* indicam que fatores contextuais e de suporte institucional ainda exercem influência limitada sobre o comportamento de uso.

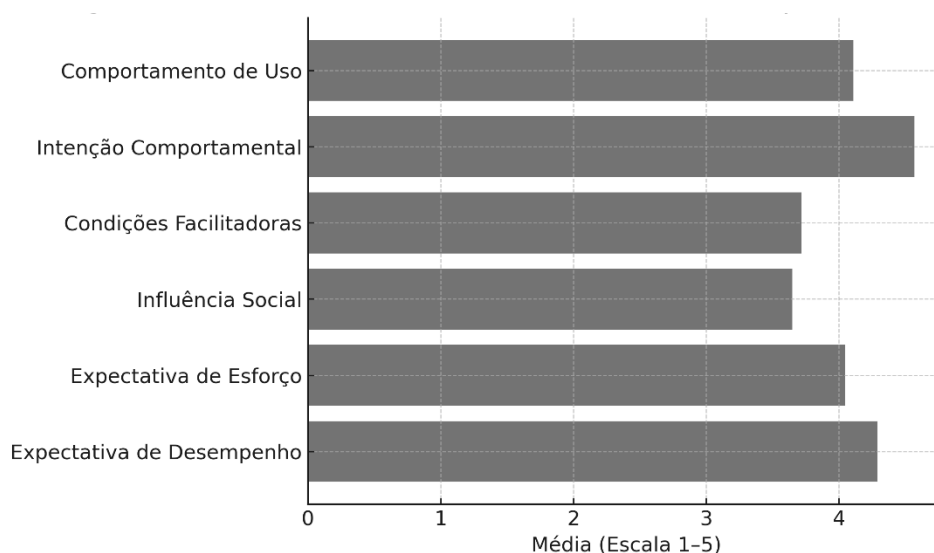


Figura 12 - Médias das dimensões do modelo UTAUT aplicadas aos docentes das IES. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do questionário (Mártir, 2025).

4.2 Análise Correlacional de Dados

4.2.1 Análise Fatorial de Componentes Principais

Com base na literatura consultada, uma das formas mais utilizadas para avaliar a fiabilidade de um questionário de satisfação é o cálculo da consistência interna, por meio do coeficiente Alpha de Cronbach. Este coeficiente varia entre 0 e 1, sendo que valores entre 0,9 e 1 são considerados ideais para indicar elevada confiabilidade. Esse intervalo foi adotado como referência para analisar a confiabilidade do questionário aplicado nesta pesquisa. Inicialmente, foi calculada a consistência interna considerando o conjunto total

dos 28 itens relacionados com a satisfação. Em seguida, foi analisado se a exclusão de algum item provocaria alterações significativas na consistência geral da escala.

No decorrer da investigação, foi utilizada a análise fatorial por componentes principais, por se tratar de uma técnica que permite correlacionar um conjunto extenso de variáveis, com o objetivo de resumir e reduzir o número de variáveis originais, mantendo a maior parte da informação presente nos dados iniciais.

Assim, para sintetizar as variáveis correspondentes às vinte e três questões do questionário, procedeu-se à análise de componentes principais, aplicando-se o método de rotação Varimax com normalização de Kaiser, com o intuito de facilitar a interpretação dos fatores extraídos.

Após a extração dos componentes principais, a confiabilidade dos fatores identificados foi avaliada por meio do cálculo dos coeficientes Alpha de Cronbach, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Análise de componente principais referentes às 23 questões do questionário

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
EE2: Sou hábil em usar as TIC.	0,871	0,149		0,178	0,114	
EE3: Aprender a usar as TIC é fácil para mim	0,855	0,190				
EE4: Acho fácil fazer com que as TIC façam o que eu quero	0,806		0,182	0,124		0,168
CF2: Tenho o conhecimento necessário para usar as TIC	0,748	0,109		0,359	0,174	
EE1: Minha interação com as TIC é clara e compreensível	0,681	0,231	0,215	0,250		-0,108
IC2: Prevejo que usarei as TIC no futuro	0,174	0,917	0,144	0,125	0,107	0,112
IC3: Planeio usar as TIC no futuro	0,195	0,907	0,111	0,108		0,103
IC1: Pretendo usar as TIC no futuro	0,228	0,865	0,159	0,175	0,103	0,134
IC4: Recomendaria o uso das TIC aos meus colegas		0,694	0,316	0,367	0,133	
ED3: Usar as TIC aumenta a produtividade de aprendizagem		0,128	0,856	0,199		
ED2: Usar as TIC permite realizar atividades de ensino/aprendizagem mais rapidamente	0,134	0,136	0,841	0,223		
ED4: Usar as TIC, aumenta as possibilidades de obter melhores notas nos cursos	0,122		0,744	0,179	0,106	0,251
ED1: Considero as TIC Úteis na aprendizagem	0,134	0,245	0,737	0,127	0,147	
CU4: Minha tendência é usar as TIC sempre que possível	0,194	0,172	0,281	0,792		
CU3: Faço a maioria das tarefas de ensino/aprendizagem usando as TIC	0,215		0,204	0,787	0,108	0,146
CU2: Prefiro usar as TIC sempre que estão disponíveis	0,149	0,279	0,270	0,777		0,108
CU1: Eu me considero um utilizador regular das TIC	0,361	0,170		0,721	0,244	
IS4: Em geral, a universidade tem apoiado o uso das TIC			0,108	0,138	0,822	
IS3: Os especialistas da minha universidade ajudam no uso das TIC		0,127			0,791	0,153
CF4: Uma pessoa específica (ou grupo) está disponível para ajudar quem tem dificuldades com as TIC					0,756	
CF1: Tenho os recursos necessários para usar as TIC	0,287		0,171	0,258	0,606	
IS2: As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar as TIC		0,147	0,134		0,153	0,893
IS1: As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar as TIC	0,185		0,235	0,145	0,113	0,854
Total de variância explicada %	73,503					
Alpha de Cronbach	0,9	0,935	0,867	0,886	0,774	0,896

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do questionário (Mártir, 2025).

- **Método:** Componentes principais com rotação Varimax.
- **Fatores identificados:**
 1. Competência percebida em TIC (EE e CF2)
 2. Intenção de uso futuro (IC)

3. Impacto percebido das TIC na aprendizagem (ED)

4. Uso continuado e apoio percebido (CU)

5. Suporte institucional (IS4, IS3 e CF4, CF1)

6. Influência social (IS1e IS2)

- **Variância explicada:** 73,5% (excelente para ciências sociais).
- **Consistência interna:** Alpha de Cronbach 0,774–0,935, indicando elevada confiabilidade.

Variável	r (Pearson)	Importância
Expectativa de Esforço	0,603	Principal determinante
Expectativa de Desempenho	0,515	Secundário, mas relevante
Intenção Comportamental	0,494	Influente
Condições Facilitadoras	0,364	Contributo moderado
Influência Social	0,293	Impacto limitado

A Figura 15 ilustra graficamente os coeficientes de correlação obtidos entre as variáveis do modelo UTAUT e o comportamento de uso das TIC. Verifica-se que a Expectativa de Esforço ($r = 0,603$) é o principal determinante, seguida da Expectativa de Desempenho ($r = 0,515$) e da Intenção Comportamental ($r = 0,494$). Esses resultados reforçam a ideia de que a facilidade e a utilidade percebidas, aliadas à predisposição individual, são fatores decisivos na adoção das tecnologias pelos docentes das IES cabo-verdianas.

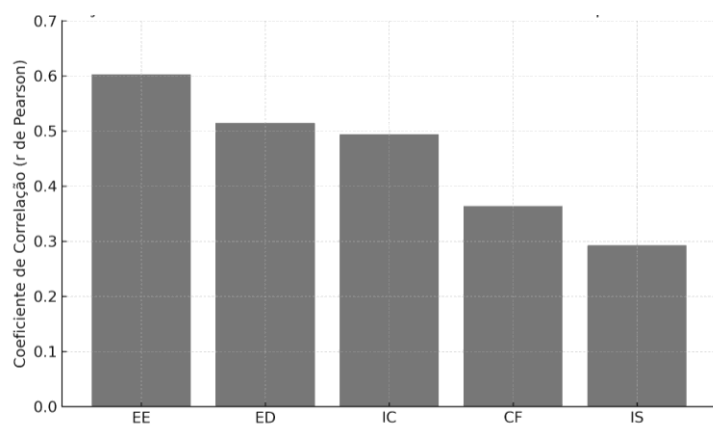


Figura 13 - Correlações entre as variáveis do modelo UTAUT e o comportamento de uso das TIC. Fonte: Elaboração própria com base nos dados do questionário (Mártir, 2025).

4.2.2 Correlação de Pearson

O Comportamento de Uso apresenta correlação positiva e significativa com todas as variáveis:

Variável	r (Pearson)	Interpretação
Expectativa de Esforço	0,603	Principal determinante do uso; facilidade percebida é crítica
Expectativa de Desempenho	0,515	Utilidade percebida aumenta a probabilidade de uso
Intenção Comportamental	0,494	Planeamento e predisposição influenciam comportamento efetivo
Condições Facilitadoras	0,364	Suporte e recursos favorecem uso, mas em menor intensidade
Influência Social	0,293	Impacto limitado, positivo mas secundário

Estes resultados confirmam que a facilidade e utilidade percebidas, juntamente com a intenção de uso, são os principais motivadores do comportamento real de utilização, enquanto fatores contextuais e sociais têm efeito complementar.

Os resultados demonstram que os docentes cabo-verdianos possuem alta aceitação e utilização das TIC, reconhecendo seu valor pedagógico e demonstrando predisposição para continuar o uso e promovê-las entre pares. A integração tecnológica depende fortemente da facilidade percebida, da utilidade e do apoio institucional, enquanto a influência social e as condições facilitadoras têm papel secundário. Persistem desafios relacionados com a eficácia pedagógica, compatibilidade metodológica e suporte técnico, indicando a necessidade de formação contínua e políticas institucionais de incentivo à inovação tecnológica.

Capítulo 5 – Conclusões e recomendações

5.1. Principais conclusões

O presente estudo teve como propósito analisar a utilização e aceitação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pelos docentes das Instituições de Ensino Superior (IES) em Cabo Verde, com base no modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003). A análise permitiu chegar a várias conclusões importantes.

Utilização efetiva das TIC: A maioria dos docentes utiliza regularmente as TIC em atividades de ensino-aprendizagem, evidenciando alta adesão e preferência pelo uso dessas ferramentas sempre que disponíveis.

Expectativa de desempenho: Os professores reconhecem as TIC como úteis e produtivas, especialmente no aumento da eficiência e dinamismo das aulas, embora ainda exista alguma incerteza quanto ao impacto direto dessas tecnologias no desempenho académico dos estudantes.

Expectativa de esforço: Os docentes demonstram confiança na sua habilidade para utilizar as TIC, embora alguns ainda enfrentem dificuldades em controlar plenamente certas ferramentas.

Influência social: A influência de colegas e pares é limitada, sendo o apoio institucional e técnico o fator mais determinante para incentivar o uso das TIC.

Condições facilitadoras: Observou-se disponibilidade razoável de recursos tecnológicos e conhecimento docente para utilização das TIC, embora persistam lacunas no suporte técnico contínuo, afetando a autonomia no uso das tecnologias.

Intenções comportamentais: Os docentes demonstram forte predisposição para continuar a utilizar e recomendar as TIC, evidenciando um ambiente favorável à inovação pedagógica.

Fatores determinantes do uso: As análises estatísticas confirmaram que os principais preditores do comportamento de uso são a expectativa de esforço (facilidade percebida), a expectativa de desempenho (utilidade percebida) e as intenções comportamentais (disposição para uso futuro), enquanto que as condições facilitadoras e a influência social contribuem de forma menos significativa.

5.2. Contributos do Estudo

5.2.1. Contributos académicos

O estudo valida a aplicação do modelo UTAUT no contexto cabo-verdiano, reforçando sua pertinência para estudos de adoção tecnológica em educação. Produz dados empíricos que permitem compreender atitudes e práticas docentes relativamente às TIC em IES africanas, um campo ainda pouco explorado na literatura, e identifica fatores críticos, como a expectativa de esforço e desempenho, que podem orientar futuras investigações sobre inovação pedagógica.

5.2.2. Contributos práticos para as IES

O estudo evidencia a necessidade de investir em programas de formação contínua para docentes, reforçar o suporte técnico disponível para garantir assistência rápida e eficaz e promover políticas institucionais de incentivo ao uso pedagógico das TIC, integrando-as nos planos curriculares e estratégias de ensino.

5.2.3. Contributos para a sociedade e setor empresarial

Os resultados podem auxiliar gestores educacionais e decisores políticos a delinearem estratégias de digitalização no ensino superior, bem como indicar oportunidades para o desenvolvimento de soluções digitais adaptadas às necessidades pedagógicas das IES cabo-verdianas.

5.3. Limitações do Estudo

O estudo apresenta algumas limitações. A utilização de uma amostra não probabilística limita a generalização dos resultados, e os dados obtidos por questionário refletem percepções docentes, podendo apresentar vieses de resposta. Além disso, o foco restrito nos docentes não incluiu as percepções dos estudantes, que são igualmente relevantes para compreender o impacto das TIC no ensino-aprendizagem.

5.4. Recomendações para Investigação Futura

Sugere-se que estudos futuros expandam a amostra e considerem metodologias probabilísticas para aumentar a representatividade, incluam estudantes e gestores académicos como participantes para enriquecer a análise do ecossistema do ensino superior, realizem estudos longitudinais para acompanhar a evolução da aceitação e uso das TIC ao longo do tempo, investiguem o impacto direto das tecnologias em resultados de aprendizagem e desempenho académico e explorem o papel das novas tecnologias emergentes, como inteligência artificial, realidade aumentada e gamificação, no contexto do ensino superior em Cabo Verde.

5.5. Considerações Finais

O estudo contribuiu para uma compreensão aprofundada da utilização e aceitação das TIC pelos docentes universitários em Cabo Verde, oferecendo evidências sobre os fatores que influenciam o seu uso e aceitação. Os resultados apontam para um ambiente favorável à inovação pedagógica, embora seja necessário reforçar formação e suporte técnico. Espera-se que os resultados possam ser aplicados pelo Governo e pelas IES na melhoria dos sistemas de ensino superior, promovendo maior satisfação, aceitação e utilização efetiva das TIC pelos docentes, fortalecendo assim a qualidade da educação no país.

Referências

Documentais e normativas

- ARES (2021). Estatísticas Estudantes do Ensino Superior 2020-2021. Agência Reguladora do Ensino Superior.
- Decreto-Legislativo nº 2/2010, de 7 de maio – Revê a Lei de Bases do Sistema Educativo de Cabo Verde.
- Decreto-Lei nº 22/2012, de 7 de agosto - Estabelece o Regime de Grau e Diplomas do Ensino Superior.
- Lei n. 103/III, de 29 de dezembro de 1990. Aprova as Bases do Sistema Educativo de Cabo Verde (LBSE).

Bibliográficas

- Alturas, A. P., & Alturas, B. (2009). Same content, different results: Differentiation in the assessment between different groups of students. In *Proceedings of the IASK International Conference Teaching and Learning* (pp. 1–8). Porto, Portugal.
- Alturas, A. P., & Alturas, B. (2010). Differentiation in the assessment between different groups of students: Are experience and maturity more important than learning time? *International Journal of Information and Operations Management Education*, 3(3), 256–271.
- Alturas, B., Costa, L., & Lapão, L. V. (2013). *Análise dos determinantes da maturidade da gestão dos sistemas de informação/tecnologias de informação em unidades hospitalares públicas*. In H. Siringoringo, R. M. S. Laureano & Á. A. Rosa (Eds.), *Proceedings of the 5th Global Management Conference on Managing Globalization in Times of Economic Crisis*.
- Alturas, B. (2019). Modelos de aceitação e uso de tecnologia: Tendências da investigação no século XXI. In *Atas da 19ª CAPSI Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação* (pp. 1–15). Lisboa, Portugal.
- Alturas, B. (2021). Models of acceptance and use of technology research trends: Literature review and exploratory bibliometric study. In M. Al-Emran & K. Shaalan (Eds.), *Recent advances in technology acceptance models and theories* (Vol. 335, pp. 13–28). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64987-6_2
- Al-Qeisi, K., Dennis, C., Hegazy, A., & Abbad, M. (2015). How viable is the UTAUT model in a non-Western context? *International Business Research*, 8(2), 204–219.
- Baltaci-Goktalay, S., & Ozdilek, Z. (2010). Pre-service teachers' perceptions about Web 2.0 technologies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 4737–4741.

- Barbante, C. J. S. (2021). Educação online em Angola durante a pandemia. *Revista Educação e Cultura Contemporânea*, 18(51), 432–449. <https://doi.org/10.5935/2238-1279.20210057>
- Coutinho, C., & Bottentuit Junior, J. B. (2008). A Web 2.0 na educação: Canivete suíço ao serviço da aprendizagem? *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 8, 29–46.
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., & Glowatz, M. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 1–20. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- Davis, F. D. (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>
- Ferreira de Sousa, D., Trujillo Torres, J. M., López Núñez, J. A., & Martins de Sousa, M. (2013). Estudo sobre a utilização do computador na prática pedagógica do professor do 1º CEB no concelho de Viseu. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 4(2), 48–61.
- Fishbein, M. (1967). *A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object*. New York: John Wiley & Sons.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Flores, L., Chirime, O., & Matola, J. (2023). Desafios na adoção de plataformas digitais no ensino superior em Moçambique. *Revista de Estudos em Educação*, 9(2), 45–62.
- Flores, M. A., Barros, A., & Ferreira, F. I. (2021). Teaching and learning in higher education in Portugal during the COVID-19 pandemic: Students' narratives. *Revista Lusófona de Educação*, 51, 17–35.
- Gouveia, L. B. (2004). Sociedade da informação: Perspectivas e desafios. *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 21(2), 33–52.
- Ivenicki, A. (2024). Digital education and equity in Brazil: Challenges and opportunities. *Revista Brasileira de Educação*, 29(1), e290012. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290012>
- Lam, P., Lau, C. K. M., Wong, K., & Chan, C. H. (2019). Continuous use of student response systems in university classes: A quantitative study of student response rates. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 17(2), 1–13.
- Marinoni, G., van't Land, H., & Jensen, T. (2020). The impact of COVID-19 on higher education around the world. *International Association of Universities (IAU) Global Survey Report*.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M. A. (2015). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus.

- Mota, P., & Coutinho, C. (2009). As TIC e o papel do professor no processo ensino-aprendizagem. In *Atas da VII Conferência Internacional de TIC na Educação – Challenges 2009* (pp. 493–501). Braga, Portugal: Universidade do Minho.
- Nietsche, E. A., Backes, V. M. S., Colomé, C. L. M., Ceratti, R. N., & Ferraz, F. (2005). Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: Uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 13(3), 344–353. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000300016>
- Patil, P. (2023). Adaptations of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) in education: A review. *International Journal of Educational Technology*, 20(4), 55–70.
- Perez, G., Zilber, M. A., Cesar, A. M. R. V. C., Lex, S., & Medeiros, A. J. (2012). Tecnologia de informação para apoio ao ensino superior: O uso da ferramenta Moodle por professores de ciências contábeis. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 6(16), 143–164.
- Pinsky, L., Kalina, C., & Rosa, L. (2011). Adoção de inovações tecnológicas: Uma análise sob a ótica da teoria institucional. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(1), 122–139. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000100008>
- Ponte, J. P. (2000). Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, 24, 63–90.
- Serrano, A., Caldeira, M., & Guerreiro, A. (2004). *Gestão de sistemas e tecnologias de informação*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- Silva, B. D., & Corrêa, R. P. (2014). As transformações sociais e educativas pelas TIC. *Revista Educação e Sociedade*, 35(127), 103–118.
- Silva, J. A. (2001). As mudanças sociais impulsionadas pelas tecnologias de informação e comunicação. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 16(46), 67–82.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). Theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/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/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., Chan, F. K. I., Hu, P. J. H., & Brown, S. A. (2011). Extending the two-stage information systems continuance model: Incorporating UTAUT predictors and the role of context. *Information Systems Journal*, 21(6), 527–555.
- Wang, H.-I., & Yang, H.-L. (2005). The role of personality traits in UTAUT model under online stocking. *Contemporary Management Research*, 1(1), 69–82.
- Xue, Y. (2024). Applications of the UTAUT model in higher education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1457–1480. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11922-1>

Anexos e Apêndices

Apêndice A- Questionário

Exmo.(a). Senhor (a) Professor (a)

O presente questionário insere-se num projecto de investigação que estamos a desenvolver no âmbito da dissertação do ciclo de estudos de Mestrado em Gestão de Sistema de Informação do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa em Portugal, com a qual se pretende compreender de que forma os professores/docente do ensino superior utilizam e se aceitam as TIC em Cabo Verde.

Este questionário será aplicado aos professores/docentes das Instituições de Ensino Superior (IES) acreditadas e registadas pela Agência Reguladora do Ensino Superior de Cabo Verde, referindo que às questões apresentadas, não existirão respostas corretas ou incorretas. Solicitamos e agradecemos que as respostas sejam espontâneas e sinceras, pois o que vale mesmo é a sua opinião.

Os resultados são confidenciais, sendo empregues apenas para os fins apontados.

Muito obrigado pela sua pronta colaboração.

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Idade:

- 25 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 50 anos
- ≥ 50 anos

Género:

- Feminino
- Masculino

Habilitações académicas:

- | | |
|-----------------|--------------------|
| • Bacharelato | • Mestrado |
| • Licenciatura | • Doutoramento |
| • Pós-graduação | • Pós-doutoramento |

Instituição de Ensino Superior:

- Universidade Jean Piaget de Cabo Verde (UniPiaget);
- Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE);
- Universidade do Mindelo (UM);
- Instituto Superior de Ciências Jurídicas e Sociais (ISCJS);
- Universidade Pública de Cabo Verde (Uni-CV);
- Universidade Lusófona de Cabo Verde (ULCV);
- Universidade Intercontinental de Cabo Verde (UNICA);
- Instituto Universitário de Arte, Tecnologia e Cultura (M_EIA);
- Universidade Técnica do Atlântico (UTA);
- Universidade de Santiago (US).

Disciplinas:

- Tecnológicas
- Não tecnológicas

Tempo de serviço docente

- 1 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- >20 anos

PARTE II – UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS**EXPECTATIVA DE DESEMPENHO**

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
ED1: Considero as TIC úteis na aprendizagem					
ED2: Usar as TIC permite realizar atividades de ensino/aprendizagem mais rapidamente					
ED3: Usar as TIC aumenta a produtividade de aprendizagem					
ED4: Usar as TIC, aumenta as possibilidades de obter melhores notas nos cursos					

EXPECTATIVA DE ESFORÇO

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
EE1: Minha interação com as TIC é clara e compreensível					
EE2: Sou hábil em usar as TIC					
EE3: Aprender a usar as TIC é fácil para mim					
EE4: Acho fácil fazer com que as TIC façam o que eu quero					

INFLUÊNCIAS SOCIAIS

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
IS1: As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar as TIC					
IS2: As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar as TIC					
IS3: Os especialistas da minha universidade ajudam no uso das TIC					
IS4: Em geral, a universidade tem apoiado o uso das TIC					

CONDIÇÕES FACILITADORAS

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
CF1: Tenho os recursos necessários para usar as TIC					
CF2: Tenho o conhecimento necessário para usar as TIC					

CF3: As TIC não são compatíveis com outros instrumentos que uso					
CF4: Uma pessoa específica (ou grupo) está disponível para assistência a quem tem dificuldades com as TIC					

INTENÇÕES COMPORTAMENTAIS

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
IC1: Pretendo usar as TIC no futuro					
IC2: Prevejo que usarei as TIC no futuro					
IC3: Planeio usar as TIC no futuro					
IC4: Recomendaria o uso das TIC aos meus colegas					

COMPORTAMENTO DE USO

	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
CU1: Eu me considero um utilizador regular das TIC					
CU2: Prefiro usar as TIC sempre que estão disponíveis					
CU3: Faço a maioria das tarefas de ensino/aprendizagem usando as TIC					
CU4: Minha tendência é usar as					

TIC sempre que possível					
-------------------------	--	--	--	--	--

Na minha atividade docente uso frequentemente:

Tecnologias	Discordo totalmente	Discordo	Nem concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Quadro eletrónico					
Videoprojector					
Computadores					
Portáteis					
Câmara digital					
Plataforma de e-learning (Moodle)					
Internet					
Software (Teams/Zoom, etc.)					
Tablet					
Quadro interativo					
Redes sociais					
Conteúdos multimédia					
Aplicações educativos					
Jogos didáticos					

2.8. Outro (Por favor especifique)?

2.9. Em termo das tecnologias, o que sente falta para te ajudar na sua atividade do ensino?

Utilização e aceitação das TIC nas universidades de Cabo Verde

Use and acceptance of ICT in Cape Verde universities

Yasmin Mártir
Instituto Universitário de Lisboa
(ISCTE-IUL)
Lisboa, Portugal
Yasmin_Melanie_Martir@iscte-iul.pt

Bráulio Alturas
Instituto Universitário de Lisboa
(ISCTE-IUL)
ISTAR-Iscte
Lisboa, Portugal
braulio.alturas@iscte-iul.pt

Ana Paula Alturas
Escola de Comércio de Lisboa
Lisboa, Portugal
ana.alturas@eclisboa.net

Resumo — Este artigo apresenta uma proposta de investigação sobre a utilização e aceitação das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) nas universidades de Cabo Verde. Com o objetivo de obter dados que permitam compreender o nível de aceitação das TIC por parte dos professores, do ensino superior, e como as utilizam nas universidades em Cabo Verde, bem como quais as necessidades que sentem das mesmas, será aplicado um inquérito por questionário aos professores das universidades de Cabo Verde. Como base para o estudo, utilizar-se-á a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), para construir o questionário e realizar o estudo inferencial, permitindo atingir o referido objetivo.

Palavras Chave - *Tecnologias na Educação; Ensino superior; Tecnologias de Informação e Comunicação; Cabo Verde; Aceitação de Tecnologia.*

Abstract — This article presents a research proposal on the use and acceptance of ICT (Information and Communication Technologies) in universities in Cape Verde. With the objective of obtaining data that allow understanding the level of acceptance of ICT by teachers, of higher education, and how they use them in universities in Cape Verde, as well as what needs they feel from them, a questionnaire survey will be applied to professors at universities in Cape Verde. As a basis for the study, the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) will be used to build the questionnaire and carry out the inferential study, allowing to achieve the referred objective.

Keywords - *Technologies in Education; University education; Information and Communication Technologies; Cape Verde; Technology Acceptance.*

I. INTRODUÇÃO

Enquadramento

No final do século XX assistimos a um aumento significativo na utilização das tecnologias em todas as áreas da atividade humana, tendo os académicos começado a estudar a chamada “sociedade da informação” [1]. A escola, enquanto instituição social, não podia ficar indiferente às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Estas permitem às escolas a possibilidade de alterar um modelo de reprodução de informação para um modelo baseado na construção partilhada do conhecimento “aberto aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses, enfim, em constituir-se como uma verdadeira Comunidade de Aprendizagem” [2]. Também proporcionam uma nova relação dos atores educativos com o saber, “...uma nova interação entre o professor e os alunos, uma nova forma de integração do professor na organização escolar e na comunidade profissional” [1].

Esta utilização em contexto escolar implica a criação de novos espaços de construção do conhecimento,

confrontando os alunos com “...abordagens multidisciplinares que os preparem para lidar com as incertezas de um mundo global em que aprendizagem e o conhecimento são os melhores instrumentos para a inserção na sociedade” [3].

Estas tecnologias constituem uma realidade para o ensino das várias disciplinas, existindo vários argumentos que justificam a entrada do computador na escola. Mas, tal como comentam Mota e Coutinho [4] “é necessário realçar a importância de uma correta utilização e integração no processo de ensino/aprendizagem no qual a função do professor ganha particular relevância”.

Com a chegada das tecnologias e da internet, vive-se num contexto onde a comunicação ocorre com mais facilidade e de diversas formas, devido ao surgimento de um conjunto de meios que auxiliam essa interação entre as pessoas, independentemente do lugar onde se encontram inseridas, ou seja, estas mudanças deram origem a uma nova sociedade, a chamada Sociedade de Informação.

A Sociedade de Informação “está baseada nas tecnologias de informação e comunicação que envolvem a aquisição, o armazenamento, o processamento, e a distribuição da informação por meios eletrónicos como, rádio, televisão, telefone, e computadores, entre outros. Estas tecnologias não transformam a sociedade por si só, mas são utilizadas pelas pessoas em seus contextos sociais, económicos, políticos, criando uma nova comunidade local e global: a Sociedade de Informação” [5].

As tecnologias oferecem um conjunto de ferramentas através das quais pode ser alterado o contexto do ensino, ou seja, devido a estes avanços a educação pode ser realizada em diversos contextos, diferentemente de antigamente em que o ensino decorria apenas na sala de aula.

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino, é cada vez, mais necessária, pois torna a aula mais atrativa, proporcionando aos alunos uma forma diferenciada de ensino. Para que isso se concretize de maneira que todos os envolvidos se sintam

beneficiados, a questão das TIC deve estar bem consolidada. As formas de ensinar e aprender podem ser beneficiadas por essas tecnologias, como por exemplo, a Internet, que traz uma diversidade de informações, medias e softwares, que auxiliam nessa aprendizagem. A integração do computador e da Internet na vida dos alunos e dos professores, conduziu a uma avalanche de informações que as escolas e os docentes muitas vezes, não estão preparados para absorver.

Segundo Moran et al. (2015) o campo da educação está a ser pressionado por mudanças, tanto na área da metodologia de aprendizagem como também na abrangência da educação, sendo necessário acompanhamento da evolução da Tecnologia na Educação [6].

Estas alterações acontecem devido às novas tecnologias de informação e comunicação, que aos poucos, vão se interligando com a atividade educativa.

De acordo com Silva e Correa [7] “Pensar no processo de ensino e aprendizagem em pleno século XXI sem o uso constante dos diversos instrumentos tecnológicos é deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade”.

Com a evolução/aumento constante de casos positivos de COVID-19, Cabo Verde enfrentou três fases, sucessivas, de prorrogação de Estado de Emergência por mais de dois meses. Com efeito, as Instituições de Ensino Superior (IES) ficaram sujeitas ao incumprimento dos seus planos académicos, potenciando perdas substanciais em termos económicos e afetando cada vez mais o calendário para a conclusão do corrente ano letivo.

À semelhança do que ocorreu noutros países, com este cenário, as universidades deparam-se com uma situação de incerteza e imprevisibilidade, confrontando-se principalmente, com muitas interrogações sobre o modo como dariam continuidade ao calendário académico, em virtude da suspensão das aulas presenciais [8], [9].

Na referida conjuntura, a literatura indica que, tendo sido uma situação de enormes desafios, também foi uma oportunidade de revolucionar o ensino [9], recorrendo ao regime de Ensino à Distância (EaD) para dar continuidade à formação dos estudantes, de forma a minimizar os prejuízos causados pela COVID-19.

Objetivos

Perante a inevitabilidade de se conviver com as TIC na educação, faz-se necessário analisar e refletir sobre os benefícios, as mudanças e os conhecimentos indispensáveis à adequada aplicação dessas tecnologias à aprendizagem do aluno.

Face à problemática considerada, pretende-se, por isso, compreender de que forma os professores do Ensino Superior em Cabo Verde utilizam e aceitam as TIC para o ensino.

As questões de investigação que motivam o presente estudo são: Até que ponto os professores estão a utilizar as TIC nas universidades de Cabo Verde? Quais as necessidades que os professores sentem no que diz respeito às TIC?

Assim, os objetivos gerais que guiaram essa pesquisa são:

- Compreender que tecnologias são usadas na educação, e a sua importância no processo de ensino-aprendizagem nas Universidades de Cabo Verde;
- Analisar a utilização e aceitação das tecnologias na educação, no processo de ensino-aprendizagem pelos professores das Universidades de Cabo Verde.

Objetivos Específicos:

- Apurar que tecnologias existem para o ensino e se estas estão a ser utilizadas e bem utilizadas nas universidades de Cabo Verde;
- Perceber que fatores levam a utilizar mais ou menos as TIC no processo de ensino, e se quando utilizadas levam a melhores resultados e maior satisfação dos alunos com a aprendizagem;

- Verificar a relação entre os níveis de satisfação e a produtividade dos professores com o EaD;
- Identificar possíveis novas tecnologias que possam melhorar o ensino universitário em Cabo Verde;
- Propor melhorias na utilização das TIC no ensino universitário em Cabo Verde.

II. REVISÃO DA LITERATURA

As TIC na educação

As TIC em espaço pedagógico têm grande impacto na mudança do sistema de ensinar e aprender. Por isso, alunos, professores e outros agentes educativos devem adquirir competências e conhecimentos, para o domínio das tecnologias em proveito da formação integral de ambos. Estas tecnologias, além disso, intensificam a relação em toda a comunidade educativa. Segundo Ponte [1], “as TIC proporcionam uma nova relação dos atores educativos com o saber, um novo tipo de interação do professor com os alunos, uma nova forma de integração do professor na organização escolar e na comunidade profissional”.

Na perspetiva de (Nietsche et al. [10]) a tecnologia educacional é um processo que conjuga a teoria e a prática, conhecimentos e saberes no processo ensino-aprendizagem no espaço académico ou não, e é também um instrumento facilitador entre o homem e o mundo, o homem e a educação, proporcionando ao educando/sujeito um saber que favorece a construção e a reconstrução do conhecimento.

Segundo Serrano et al. [11], as Tecnologias de Informação têm evoluído nos últimos anos de forma muito significativa, permitindo aperfeiçoar o funcionamento do sistema organizacional, sendo que as TI englobam cada vez mais, não apenas a componente informática tradicional (hardware e software), como também os sistemas de telecomunicações, sendo atualmente frequente a utilização da expressão: TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação).

A tecnologia modifica o comportamento humano e permite executar tarefas com rapidez, obtendo assim bons resultados, isso acontece quando é bem utilizada. Pois para lidar com a evolução tecnológica o homem necessita de estar informado e apto para lidar com eles e mais do que nunca apostar numa educação ao longo da vida, para dar resposta aos novos desafios da sociedade. A totalidade da vida humana está submetida ao uso das tecnologias, seja no trabalho, em casa ou na rua, além disso atualmente existe tecnologia para todos, a qualquer momento e cada vez mais sofisticada.

Embora existam muitos estudos sobre a aplicação das tecnologias de informação nas instituições de ensino superior, a maioria incide sobre aspetos como o ensino [12], [13] ou a avaliação [14], [15].

Ferreira de Sousa et al. [16], acreditam que “o grande desafio das tecnologias em contexto educativo, é conseguir que a sua utilização esteja ao serviço de uma aprendizagem significativa, possibilitando um claro protagonismo do aluno neste processo”. Sem dúvida, promover a aprendizagem deve ser o objetivo principal de cada agente educacional, seus esforços devem focar-se neste aspeto, mas, para que isto aconteça, é necessário que a prática pedagógica se adeque às necessidades de aprendizagem das crianças, apoiada pelas tecnologias. Embora, muitas vezes, isto requeira mudanças de estratégias, metodologias e até mesmo, do modo de pensar e encarar o uso das TIC nas práticas letivas. Os docentes devem começar a vê-las como ferramentas de ajuda e que fomentam a aprendizagem dos alunos em qualquer momento, em qualquer lugar e a seu próprio ritmo.

. Aceitação e uso de tecnologia

A tecnologia da informação (TI) é formada por recursos tecnológicos como hardware, software, redes de telecomunicação e sistemas que gerem dados que ao se destinar a atender a utilizadores formam o que conhecemos como sistemas de informação (SI) [17]. Esses sistemas fazem a recolha, o processamento, a armazenagem, a análise e a disseminação de informações como um objetivo

específico e têm como papéis dar apoio às operações, às estratégias competitivas e às decisões [17]. Essas atividades feitas pelos sistemas devem levar em consideração o perfil do utilizador e o objetivo do processo no qual está inserido. Dessa forma, ao projetar um SI para ser usado para fins educacionais, deve-se considerar o perfil dos estudantes/utilizadores da ferramenta, assim como o objetivo do seu uso.

Para Pinsky et al. [18], a adoção de uma inovação envolve indivíduos e grupos que decidem adotar aquela inovação como melhor ação disponível, mas que, adotada, pode se difundir ou não. A adoção de uma inovação é baseada nas decisões opcionais, coletivas ou de autoridade e a forma pela qual ela é adotada depende da percepção de seus atributos pelos utilizadores.

Estudos sobre a adoção de tecnologias da informação buscam compreender, por exemplo, os impactos da introdução dessas tecnologias em ambientes de trabalho e lazer, o comportamento de pessoas em processos de inovação tecnológica e o motivo pelo qual o uso de uma tecnologia é descontinuado [19]. O modelo de aceitação da tecnologia (TAM) ainda é o mais popular entre os investigadores de aceitação e uso de tecnologia [20]. O modelo de aceitação da tecnologia de Davis (1989) [21] foi elaborado de acordo com o paradigma de referência do modelo de Fishbein (1967), a Teoria da Ação Racional (TRA) [22]. O modelo original de Fishbein (1967) foi analisado e revisto em 1975 por Fishbein e Ajzen [23] (Figura 1) e ficou definido por meio de três equações. A primeira equação indica que a intenção de um indivíduo para executar um determinado comportamento é o determinante causal do seu desempenho evidente sobre esse comportamento, e que a intenção de um indivíduo é determinada conjuntamente pela sua atitude para realizar o comportamento bem como pela influência social perceptível das pessoas próximas do consumidor.

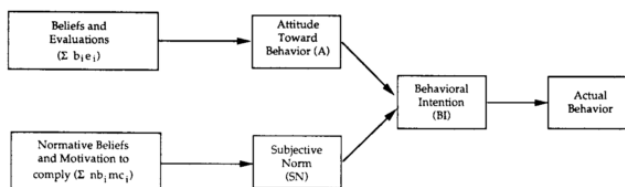


Figure 1. Teoria da Ação Racional (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975)

O Technology Acceptance Model (TAM) – Modelo de Aceitação da Tecnologia (Figura 2) sugere que quando os utilizadores são apresentados a uma nova tecnologia, uma série de fatores influenciam a sua decisão sobre como e quando a usar, nomeadamente: a ‘utilidade percebida’ (PU) – definida como "o grau em que uma pessoa acredita que utilizar um determinado sistema melhora o seu desempenho profissional" e ‘facilidade de uso percebida’ (PEOU) – definida como "o grau em que uma pessoa acredita que a utilização de um determinado sistema não implica qualquer esforço" [21].

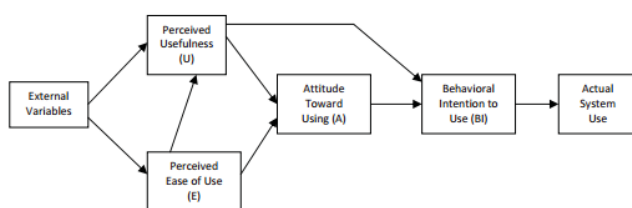


Figure 2. Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) (Davis, 1989)

O TAM começou por ter algumas extensões [24] e a fim de unificar os vários modelos e gerar um modelo ainda mais completo, cobrindo os principais construtos relacionados à aceitação de TI, Venkatesh et al. (2003) [25] desenvolveram a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia – UTAUT (Figura 3).

A UTAUT consiste em quatro construtos que são determinantes da intenção e uso da tecnologia e quatro moderadores que foram extraídos dos oito modelos mencionados anteriormente. Os determinantes são: Expectativa de Desempenho - grau em que o indivíduo acredita que o uso do sistema terá ganhos de desempenho no trabalho; Expectativa de Esforço - onde o indivíduo relaciona o grau de facilidade associado ao uso do sistema; A Influência Social - grau de percepção do indivíduo em relação aos demais quanto à sua crença na necessidade de novas tecnologias a serem utilizadas ou não; E as condições facilitadoras - grau em que o indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema [25], [26].

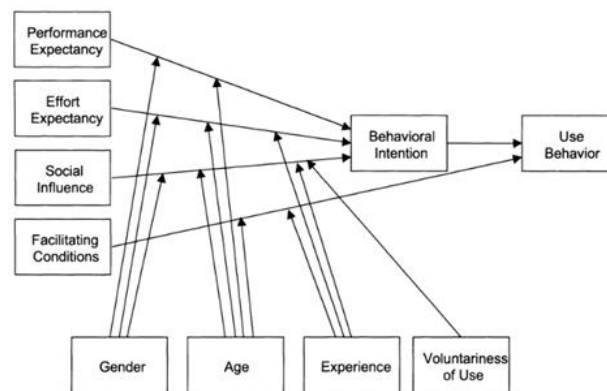


Figure 3. Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003)

III. CARATERIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR EM CABO VERDE

De acordo com o decreto-legislativo nº2/2010, o ensino superior cabo-verdiano compreende o ensino universitário e o ensino politécnico [27]. O ensino universitário é ministrado em universidades e em escolas universitárias não integradas. O ensino politécnico é ministrado em institutos politécnicos e em escolas superiores especializadas nos domínios da tecnologia, das artes e da educação, entre outros. (Figura 4). As instituições de ensino superior privado carecem de reconhecimento prévio da Agência Reguladora do Ensino Superior [28].

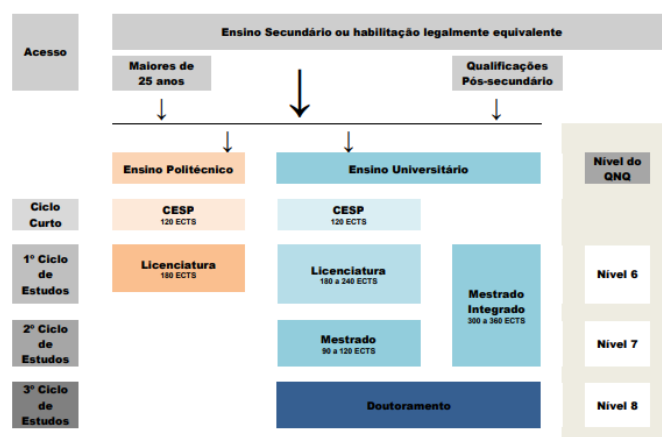


Figure 4. Sistema do Ensino Superior Cabo-Verdiano (ARES, 2021)

Segundo o decreto-lei nº22/2012, “no ensino universitário são conferidos os Diplomas de Estudos Superiores Profissionalizantes (DESP) e os graus académicos de licenciatura, mestrado e doutoramento, enquanto no ensino politécnico são

conferidos o DESP e o grau académico de licenciatura” [29].

O ingresso em cada instituição/curso de ensino superior, ao abrigo do regime geral, está sujeito a limitações quantitativas, decorrentes do número de vagas fixado anualmente. Só pode candidatar-se à matrícula e inscrição no ensino superior, através do regime geral, o estudante que, cumulativamente, satisfaça as seguintes condições:

- Ser titular de um curso de ensino secundário ou habilitação legalmente equivalente;
- Fazer prova de capacidade para a frequência do curso de ensino superior a que se candidata.

Instituições de ensino superior existentes em Cabo Verde:

- Universidade Jean Piaget de Cabo Verde (UniPiaget);
- Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais (ISCEE);
- Universidade do Mindelo (UM);
- Instituto Superior de Ciências Jurídicas e Sociais (ISCJS);
- Universidade Pública de Cabo Verde – (UNICV);
- Universidade Lusófona de Cabo Verde (ULCV);
- Universidade Intercontinental (ÚNICA);
- Mindelo – Escola Internacional de Artes – (MEIA);
- Universidade de Santiago (US);
- Universidade Técnica do Atlântico (UTA).

A Figura 5, retrata dados estatísticos dos estudantes (por ano escolar, diplomados, género e totais), nas IES e ciclos de estudos acreditados em Cabo Verde.

Ano Letivo 2020/2021															
IES	MASCULINO						FEMININO						TOTAL		
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	D	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	D			
ISCEE	118	46	41	49		19	232	80	106	111		36	838	9,20%	
ISCJS	97	71	42	67		19	112	101	87	77		29	702	7,71%	
ULCV	0	44	30	38		4	0	80	52	52		5	325	3,57%	
UM	61	63	43	99		30	108	115	103	183		100	905	9,94%	
UNICA	7	16	11	9		4	17	37	59	33		9	202	2,22%	
Uni-CV	390	229	231	352	9	119	589	448	440	569	18	249	3643	39,98%	
UniPiaget	161	76	75	281	69	70	228	108	77	334	48	82	1609	17,67%	
US	280	64	43	52		94	393	147	103	102		159	1437	15,78%	
M_EIA	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	7	1	17	0,19%	
UTA	108	85	55	63		31	39	51	34	24		8	498	5,47%	
TOTAL	1222	694	591	1010	87	390	1718	1167	1061	1485	73	678	9708		

Figure 5. Estatísticas Estudantes Ensino Superior «2020-2021» (ARES, 2021)

IV. METODOLOGIA

Para concretizar os objetivos definidos, foi decidido seguir a abordagem do problema de forma quantitativa. A recolha de dados será feita através de um questionário para os professores das universidades públicas e privadas de Cabo Verde.

No questionário, antes das questões, encontra-se uma breve explicação em que consiste a nossa investigação, de forma a esclarecer o porquê dos professores serem selecionados como público-alvo para o nosso estudo, garantindo assim que o preenchimento seja de forma consciente.

A escala UTAUT modificada de 24 itens de Wang, Wu e Wang (2009) [30] e atualizada por Venkatesh et al. (2011) [31] e Al-Qeisi et al. (2015) [32] foi empregado neste estudo (Tabela 1). A pesquisa, baseada no estudo de Baltaci-Goktalay & Ozdilek (2010) [33], incluiu itens sobre expectativa de desempenho (4 itens), expectativa de esforço (4 itens), influências sociais (4 itens), condições facilitadoras (4 itens), intenções comportamentais (4 itens) e comportamento/intenção de usar o sistema (4 itens). O instrumento consistiu em uma série de itens usando uma escala do tipo Likert de cinco pontos (discordo totalmente a concordo totalmente) para examinar os fatores que influenciam as intenções dos professores em utilizar as TIC nas aulas dos seus cursos.

TABELA 1 ITENS PARA MEDIR OS CONSTRUTOS

Variável	Item	Fonte
Expectativa de desempenho	ED1: Considero as TIC úteis na aprendizagem	Venkatesh et al. (2011)
	ED2: Usar as TIC permite realizar atividades de ensino/aprendizagem mais rapidamente	Al-Qeisi et al. (2015)

	ED3: Usar as TIC aumenta a produtividade de aprendizagem ED4: Usar as TIC, aumenta as possibilidades de obter melhores notas nos cursos	
Expectativa de esforço	EE1: Minha interação com as TIC é clara e compreensível EE2: Sou hábil em usar as TIC EE3: Aprender a usar as TIC é fácil para mim EE4: Acho fácil fazer com que as TIC façam o que eu quero	Venkatesh et al. (2011) Al-Qeisi et al. (2015)
Influências sociais	IS1: As pessoas que são importantes para mim acham que eu deveria usar as TIC IS2: As pessoas que influenciam meu comportamento acham que eu deveria usar as TIC IS3: Os especialistas da minha universidade ajudam no uso das TIC IS4: Em geral, a universidade tem apoiado o uso das TIC	Venkatesh et al. (2011) Al-Qeisi et al. (2015)
Condições facilitadoras	CF1: Tenho os recursos necessários para usar as TIC CF2: Tenho o conhecimento necessário para usar as TIC CF3: As TIC não são compatíveis com outros instrumentos que uso CF4: Uma pessoa específica (ou grupo) está disponível para assistência a quem tem dificuldades com as TIC	Venkatesh et al. (2011) Al-Qeisi et al. (2015)
Intenções comportamentais	IC1: Pretendo usar as TIC no futuro IC2: Prevejo que usarei as TIC no futuro IC3: Planeio usar as TIC no futuro IC4: Recomendaria o uso das TIC aos meus colegas	Venkatesh et al. (2011) Al-Qeisi et al. (2015)
Comportamento de uso	CU1: Eu me considero um utilizador regular das TIC CU2: Prefiro usar as TIC sempre que estão disponíveis CU3: Faço a maioria das tarefas de ensino/aprendizagem usando as TIC CU4: Minha tendência é usar as TIC sempre que possível	Al-Qeisi et al. (2015)

Foi utilizado como instrumento de recolha de dados, no aplicativo *google forms*, pois oferece a possibilidade de inquirir muitas pessoas quase em simultâneo, economizando tempo, garantindo o anonimato aos inquiridos, proporcionando uma maior liberdade de resposta e uma maior facilidade no tratamento estatístico dos dados.

V. RESULTADOS ESPERADOS

Através da revisão da literatura e aplicando instrumentos e modelos já aplicados com sucesso por outros investigadores, permitirão compreender de que forma os professores do ensino superior utilizam as TIC nas universidades em Cabo Verde e as necessidades que sentem das mesmas.

Dada a importância que a utilização das TIC pode ter na melhoria da qualidade do sistema de ensino-aprendizagem dos professores e dos alunos universitários em Cabo Verde, a adoção de processos inovadores no ensino poderão auxiliar a alcançar melhores resultados, possibilitando uma maior igualdade de oportunidades para os cabo-verdianos, e proporcionando assim a cada indivíduo o acesso a milhares de informações de contextos, tanto próximos como distantes da sua realidade, que, num processo educativo, podem servir como elemento de aprendizagem, e como espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos científicos.

Espera-se que, com os dados recolhidos por este estudo, se venham a explicar de que forma e em que ocasião são utilizadas as TIC nas universidades de Cabo Verde, bem como quais as necessidades sentidas em relação às mesmas.

Como contribuição científica, pretende-se criar um modelo que permita avaliar os fatores de aceitação e utilização efetiva das TIC pelos docentes universitários em Cabo Verde, testar o mesmo modelo, aplicando a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), que contribuirá para descobrir variáveis que influenciam a utilização e aceitação das TIC no ensino universitário.

Finalmente, espera-se que este projeto de investigação, produza conhecimento que possa ser aplicado pelo Governo de Cabo Verde, na melhoria dos seus sistemas de ensino universitário, levando a uma maior satisfação, aceitação e utilização efetiva das tecnologias pelos docentes universitários.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado no ISTAR - Information Sciences and Technologies and Architecture Research Center do ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Portugal, e foi parcialmente financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (Projeto "FCT UIDB / 04466/2020").

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] J. P. d. Ponte, "Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?," *Revista Iberoamericana de Educação*, vol. 24, pp. 63-90, 2000.
- [2] B. D. d. Silva, "As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal," *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 14, nº 2, pp. 111-153, 2001.
- [3] C. P. Coutinho e J. B. Bottentuit Junior, "A complexidade e os modos de aprender na sociedade do conhecimento," em *Actas do XV Colóquio AFIRSE: Complexidade: um novo paradigma para investigar e intervir em educação*, Lisboa, 2007.
- [4] P. A. Mota e C. P. Coutinho, "O Podcast na Educação Musical: relato de uma experiência," *EDUSER: revista de educação*, vol. 1, nº 1, pp. 123-141, 2009.
- [5] L. B. Gouveia, "Sociedade da informação: notas de contribuição para uma definição operacional," Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal, 2004.
- [6] J. M. Moran, M. T. Masetto e M. A. Behrens, *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*, 17ª ed., Papirus, 2015.
- [7] R. F. d. Silva e R. F. d. Correa, "Novas Tecnologias E Educação: a Evolução Do Processo De Ensino E Aprendizagem Na Sociedade Contemporânea," *Educação & Linguagem*, vol. 1, nº 1, pp. 23-35, 2014.
- [8] J. Crawford, K. Butler-Henderson, J. Rudolph, B. Malkawi, M. Glowatz, R. Burton, P. A. Magni e S. Lam, "COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses," *Journal of Applied Learning & Teaching*, vol. 3, nº 1, pp. 9-28, 2020.
- [9] G. Marinoni, H. Van't Land e T. Jensen, "The impact of Covid-19 on higher education around the world," IAU Global Survey Report, International Association of Universities, Paris, France, 2020.
- [10] E. A. Nietzsche, V. M. S. Backes, C. L. M. Colomé, R. d. N. Ceratti e F. Ferraz, "Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem," *Revista Latino Americana de Enfermagem*, vol. 13, nº 3, pp. 344-353, 2005.
- [11] A. Serrano, M. Caldeira e A. Guerreiro, *Gestão de Sistemas e Tecnologias de Informação*, Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2004.
- [12] P. Lam, C. K. M. Lau, K. Wong e C. H. Chan, "Continuous Use of Student Response Systems in University Classes : a Quantitative Study of Student Response Rates," *IADIS International Journal on WWW/Internet*, vol. 17, nº 2, p. 1–131–13, 2019.
- [13] I. Pedro, B. Alturas e R. M. S. Laureano, "A aceitação do Moodle em função do carácter mandatório da sua utilização," em *CISTI 2013 - 8ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, Lisboa, Portugal, 2013.
- [14] A. P. Alturas e B. Alturas, "Same content, different results: Differentiation in the assessment between different groups of students," em *Proceedings of the IASK International Conference Teaching and Learning 2009*, Porto, Portugal, 2009.
- [15] A. P. Alturas e B. Alturas, "Differentiation in the assessment between different groups of students: are experience and maturity more important than learning time," *International Journal of Information and Operations Management Education*, vol. 3, nº 3, pp. 256-271, 2010.
- [16] D. Ferreira de Sousa, J. M. Trujillo Torres, J. A. López Núñez e M. Martins de Sousa, "Estudo sobre a utilização do computador na prática pedagógica do professor do 1ºCEB no concelho de Viseu," *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, vol. 4, nº 2, pp. 48-61, 2013.
- [17] G. Perez, M. A. Zilber, A. M. R. V. C. Cesar, S. Lex e A. J. Medeiros, "Tecnologia de informação para apoio ao ensino superior: O uso da ferramenta moodle por professores de ciências contábeis," *Revista de Contabilidade e Organizações*, vol. 6, nº 16, pp. 143-164, 2012.
- [18] V. C. Pinsky, D. Pinsky, F. Quevedo-Silva, F. Hourmeaux Junior e I. Kruglianskas, "Difusão de Inovação Tecnológica: Fatores Determinantes na Adoção do Livro Eletrônico no Ensino Superior em Administração," em *XVIII SEMEAD Seminários Em Administração*, 2015.
- [19] B. Alturas, "Modelos de Aceitação e Uso de Tecnologia : tendências da investigação no século XXI," em *Atas da 19ª CAPSI Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*, Lisboa, Portugal, 2019.
- [20] B. Alturas, "Models of Acceptance and Use of Technology Research Trends: Literature Review and Exploratory Bibliometric Study," em *Recent Advances in Technology Acceptance Models and Theories*, vol. 335, M. Al-Emran e K. Shaalan, Edits., Springer, 2021, pp. 13-28.
- [21] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, vol. 13, nº 3, pp. 319-340, 1989.
- [22] M. A. Fishbein, *A behavior theory approach to the relations between beliefs about an object and the attitude toward the object*, New York: John Wiley & Sons., 1967.
- [23] M. A. Fishbein e I. Ajzen, *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*, Reading: Addison-Wesley., 1975.
- [24] V. Venkatesh e F. D. Davis, "Theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies," *Management Science*, vol. 46, nº 2, pp. 186-204, 2000.
- [25] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis e F. D. Davis, "User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View," *MIS Quarterly*, vol. 27, nº 3, pp. 425-478, 2003.
- [26] H.-I. Wang e H.-L. Yang, "The Role of Personality Traits in UTAUT Model under Online Stocking," *Contemporary Management Research*, vol. 1, nº 1, p. 69–82, 2005.
- [27] Decreto-Legislativo nº 2/2010, "Decreto-Legislativo nº 2/2010, de 7 de Maio - Revê a Lei de Bases do Sistema Educativo de Cabo Verde," Praia, Cabo Verde, 2010.
- [28] ARES, "Estatísticas Estudantes do Ensino Superior 2020-2021," Agência Reguladora do Ensino Superior, Praia, Cabo Verde, 2021.
- [29] Decreto-Lei nº 22/2012, "Decreto-Lei nº 22/2012, de 7 de Agosto - Estabelece o Regime de Grau e Diplomas do Ensino Superior," Praia, Cabo Verde, 2012.
- [30] Y.-S. Wang, M.-C. Wu e H.-Y. Wang, "Investigating the determinants and age and gender differences in the acceptance of mobile learning," *British Journal of Educational Technology*, vol. 40, nº 1, p. 92–118, 2009.
- [31] V. Venkatesh, J. Y. L. Thong, F. K. I. Chan, P. J.-H. Hu e S. A. Brown, "Extending the two-stage information systems continuance model: Incorporating UTAUT predictors and the role of context," *Information Systems Journal*, vol. 21, nº 6, pp. 527-555, 2011.
- [32] K. Al-Qeisi, C. Dennis, A. Hegazy e M. Abbad, "How Viable Is the UTAUT Model in a Non-Western Context?," *International Business Research*, vol. 8, nº 2, p. 204–219.
- [33] S. Baltaci-Goktalay e Z. Ozdilek, "Pre-service teachers' perceptions about web 2.0 technologies," *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 2, nº 2, p. 4737–4741, 2010.

