

O Modelo Híbrido de Ensino-aprendizagem: o caso do curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB

Felisberto Gomes Mendonça

Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em TIC na Educação e Formação

Orientado por

Prof. Doutor Vítor Manuel Barrigão Gonçalves

**Bragança
2025**

Agradecimentos

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, por me ter dado vida e saúde para enfrentar este desafio, e por ter me guiado e iluminado, ao longo deste percurso acadêmico.

À minha querida esposa, que esteve sempre ao meu lado em todos os momentos, oferecendo-me um apoio incondicional e incansável. A tua presença, estímulo e compreensão foram fundamentais para a conclusão desta etapa, que se constitui numa vitória nossa.

À minha sogra, que tem sido um pilar de força durante todo o processo. A sua motivação constante e incentivo me ajudaram a manter o foco e a determinação e a não desistir, mesmo nos momentos mais conturbados.

À minha mãe e meus filhos, que foram privados da minha presença durante todo esse percurso. A vossa paciência e compreensão me permitiram dedicar o tempo necessário para alcançar este objetivo.

Ao meu orientador, pelo apoio e orientação prestados ao longo desta jornada. A sua sabedoria, conselhos e experiência foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão desta dissertação.

Por fim, aos meus colegas do curso, pelos encorajamentos, colaboração e apoio durante esta jornada. O espírito de companheirismo e entreatajuda foram de valores preciosos.

A todos, o meu mais profundo agradecimento.

Felisberto Mendonça

Resumo

Nas últimas décadas, o avanço tecnológico tem impulsionado profundas transformações nos modelos didático-pedagógicos, com destaque para o modelo de ensino-aprendizagem híbrido (*b-learning*). Esta modalidade, que conjuga tanto componentes presenciais quanto *online*, tem vindo a ganhar relevância nos contextos académicos, sobretudo em virtude da pandemia de COVID-19, como alternativa estratégica, adaptando-se às exigências da sociedade, bem como orientando-se para o desenvolvimento de competências técnico-científicas essenciais no século XXI. Foi neste sentido que surgiu o interesse pelo presente estudo, investigando o seu impacto da sua implementação no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, visando avaliar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem e a satisfação dos estudantes, em relação ao mesmo. Através de um estudo de caso, com uma amostra de 22 inquiridos, procedeu-se à recolha de dados qualitativos e quantitativos mediante entrevistas e questionários, posteriormente submetidos a uma análise rigorosa, recorrendo aos *softwares* WebQDA e SPSS, respetivamente. Realizou-se, igualmente, uma revisão sistemática da literatura referente ao tema em estudo, com recurso ao aplicativo Web Rayyan, fundamentando assim, o referencial teórico. Os resultados alcançados mostraram claramente que este modelo de ensino-aprendizagem ofereceu uma maior flexibilidade e acessibilidade aos estudantes, tendo alcançado uma avaliação positiva no seio da comunidade académica, participante do estudo. Não obstante, identificaram-se áreas de melhoria, nomeadamente no que tange ao suporte técnico, à calendarização e equilíbrio entre as sessões *online* e presenciais, à formação tecnológica contínua dos docentes, ao apoio técnico aos alunos, e à inovação tecnológica e pedagógica, entre outras. Conclui-se que o modelo híbrido foi eficiente, no contexto do curso estudado, porém requer aperfeiçoamentos contínuos, a fim de tornar a experiência dos estudantes mais satisfatória e a aprendizagem muito mais significativa.

Palavras-chave: híbrido, *b-learning*, TIC, mestrado, ensino, satisfação, flexibilidade.

Abstract

In recent decades, technological advances have driven profound changes in teaching and learning models, particularly the hybrid (b-learning) model. Combining face-to-face and online components, this modality has gained relevance in academic contexts, particularly due to the demands of society during the ongoing pandemic. It provides a strategic alternative that focuses on developing technical and scientific skills essential in the 21st century. Interest in the present study arose in this context, investigating the impact of implementing the model on the Master's course in ICT in Education and Training at IPB, intending to evaluate the quality of the teaching-learning process and student satisfaction. Through a case study, with a sample of 22 respondents, qualitative and quantitative data were collected via interviews and forms, subsequently subjected to rigorous analysis using WebQDA and SPSS *software*. A systematic literature review on the subject was also conducted using Rayyan, providing the theoretical framework. The results revealed that this teaching-learning model offered greater flexibility and accessibility, achieving a positive evaluation within the academic community participating in the study. Nevertheless, areas for improvement were identified, including technical support, optimisation of scheduling and balance between online and face-to-face sessions, continuous technological training for teachers, technical support for students, and technological and pedagogical innovation, among others. It is concluded that, the hybrid model is effective but requires continuous improvements to make the student experience more satisfactory and learning more meaningful.

Keywords: hybrid, b-learning, ICT, master's degree, teaching, satisfaction, flexibility.

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Índice	vi
Índice de Figuras	viii
Índice de Tabelas	x
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	xiii
Introdução	1
<i>Contexto</i>	1
<i>Questão de Investigação e Objetivos</i>	2
Fundamentação teórica	5
<i>Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB</i>	5
<i>O Ensino híbrido</i>	5
Conceito	5
Origem e evolução do modelo de ensino híbrido	7
Modelos de ensino híbrido	10
Caraterísticas do ensino híbrido	13
<i>Vantagens e desvantagens do ensino híbrido</i>	17
Recomendações para a implementação do modelo de ensino híbrido.....	24
Metodologia	30
<i>Questões éticas e deontológicas na investigação</i>	33
Análise de dados e discussão de resultados	34
<i>Caraterização do grupo de estudo</i>	34
<i>Modelos de participação</i>	36
<i>Aulas presenciais</i>	38
<i>Aulas online</i>	41
<i>Integração entre aulas presenciais e online</i>	43
<i>Recursos tecnológicos e didáticos</i>	45
Recursos tecnológicos.....	46
Recursos didático-pedagógicos.....	48
<i>Apoio Institucional</i>	51
<i>Interação e colaboração</i>	53
Interação	53
Colaboração	55
<i>Avaliação e feedback</i>	59
A avaliação	59
O feedback	63

<i>Impacto da implementação do modelo b-learning</i>	67
<i>Satisfação geral em relação ao modelo de ensino-aprendizagem</i>	70
Considerações finais	78
Conclusões	79
Implicações práticas.....	80
Limitações	81
Sugestões para trabalhos futuros	81
Referências bibliográficas	82
Apêndices	88
<i>Apêndice A: Descrição do Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB</i>	88
História e evolução do IPB	88
Descrição do Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação	90
<i>Apêndice B: Fluxograma PRISMA 2020</i>	98
<i>Apêndice C: Quadro-resumo dos modelos de ensino híbrido</i>	99
<i>Apêndice D: Principais características dos modelos de ensino presencial, online e híbrido</i>	99
<i>Apêndice E: Principais vantagens e desvantagens do modelo de ensino</i>	100
<i>Apêndice F: Recomendações para implementação do modelo de ensino-aprendizagem b-learning</i> . 100	
<i>Apêndice G: Instituições de ensino/cursos, funcionando em b-learning, em Portugal</i>	101
<i>Apêndice H: Modalidade de participação no MTIC (aluno)</i>	102
<i>Apêndice I: Principais restrições nas sessões online (MTIC)</i>	103
<i>Apêndice J: Sugestões para superar os desafios enfrentados nas aulas online</i>	103
<i>Apêndice K: 30 palavras mais frequentes, de acordo com a análise de frequência (WebQDA)</i>	104
<i>Apêndice L: Análise: sugestões de melhorias da integração de aulas online e presencial (MTIC)</i>	104
<i>Apêndice M: Ferramentas tecnológicas mais benéficas ensino-aprendizagem (MTIC)</i>	105
<i>Apêndice N: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos por sexo</i>	105
<i>Apêndice O: Análise percentual do índice de satisfação em relação ao apoio institucional (MTIC)</i> . ..	106
<i>Apêndice P: Sugestões de melhorias ao apoio institucional prestado pelo IPB (MTIC)</i>	106
<i>Apêndice Q: Análise estatística: nível de satisfação alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC</i>	106
<i>Apêndice R: Análise de sugestões sobre a melhoria de colaboração online</i>	107
<i>Apêndice S: Soma total das dimensões sobre a avaliação da qualidade do MTIC</i>	107
<i>Apêndice T: Cruzamento de dados: soma da percepção sobre o impacto da implementação do b-learning no curso MTIC com a modalidade de participação, enquanto aluno</i>	108
<i>Apêndice U: Guião de entrevista</i>	108
<i>Apêndice V: Modelo de inquérito por questionário</i>	110
Anexos	122
<i>Anexo 1: Aprovação do Projeto pela Comissão de Ética</i>	122
<i>Anexo 2: Evolução do modelo de ensino-aprendizagem b-learning (híbrido)</i>	123

Índice de Figuras

Figura 1: Distribuição da amostra/sexo	34
Figura 2: Distribuição do sexo pelo papel desempenhado no curso MTIC.....	35
Figura 3: Referência cruzada entre o papel desempenhado e o grau de satisfação em relação ao modelo implementado no curso MTIC.	37
Figura 4: Teste Qui-Quadrado - verificação da significância estatística entre o papel desempenhado e a percepção sobre a satisfação geral, em relação ao curso MTIC.	38
Figura 5: Distribuição percentual sobre a percepção dos estudantes, face à qualidade e eficácia das aulas presenciais, no curso MTIC.	39
Figura 6: Percepção dos estudantes face aos benefícios das aulas presenciais.	40
Figura 7: Áreas que consideras precisarem de melhorias no âmbito das aulas presenciais.	41
Figura 8: Percepção sobre a eficácia das aulas online, no curso MTIC.	42
Figura 9: Tecnologia usada, enquanto participante do curso MTIC, independente do papel desempenhado.....	46
Figura 10: Sugestões de outras ferramentas e/ou tecnologias gostariam de ver implementadas no curso MTIC.....	47
Figura 11: Percepção sobre a qualidade dos materiais didáticos que disponibiliza (docente) ou que utiliza (discente).	49
Figura 12: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos pelos discentes e docentes.	49
Figura 13: Análise percentual sobre o nível de satisfação entre alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC.	55
Figura 14: Nuvem de palavras gerada, a partir das sugestões de melhorias dadas pelos inquiridos.	55
Figura 15: Análise percentual sobre a percepção sobre a colaboração entre os estudantes, principalmente no ambiente online.	57
Figura 16: Análise percentual sobre o nível de satisfação em relação ao sistema de avaliação do MTIC.	60
Figura 17: Avaliação sobre o nível de satisfação face ao modelo/instrumentos de avaliação no curso MTIC.....	61
Figura 18: Sugestões de melhorias, face ao processo avaliativo, no curso MTIC.....	62
Figura 19: Análise percentual sobre a percepção sobre a qualidade e a utilidade do feedback dado e/ou recebido, no quadro do MTIC.	64

Figura 20: Recomendações de melhorias face ao feedback dado e/ou recebido no quadro do curso MTIC.....	66
Figura 21: Índice de frequência do impacto da implementação do modelo b-learning, no MTIC sobre a mudança de papéis.....	67
Figura 22: Índice percentual do impacto da implementação do modelo b-learning, no MTIC sobre a redução de custos.....	67
Figura 23: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, sobre a carga horária.....	68
Figura 24: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, sobre a interação.....	68
Figura 25: Índice percentual sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à qualidade dos recursos e atividade.....	69
Figura 26: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à integração entre aulas online e presenciais.....	69
Figura 27; Grau de satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.	72
Figura 28: Análise percentual, referente aos dados sobre a satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.	74
Figura 29: Modalidade de participação no MTIC, enquanto aluno.	102
Figura 30: Sugestões propostas para superar os desafios enfrentados nas aulas online.....	103
Figura 31: As 30 palavras mais frequentes, de acordo com a análise de frequência, feita no WebQDA.....	104
Figura 32: Perceção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos por sexo.....	105
Figura 33: Sugestões de melhorias ao apoio institucional prestado pelo IPB, no quadro do MTIC.	106
Figura 34: Soma total das dimensões sobre a avaliação da qualidade do modelo implementado no MTIC (aulas online, presenciais, interação, apoio institucional, avaliação e feedback, etc).	107
Figura 35: Evolução do modelo de ensino-aprendizagem b-learning (híbrido).....	123

Índice de Tabelas

Tabela 1: Papel desempenhado enquanto participante do curso de MTIC.....	34
Tabela 2: Distribuição da amostra por nacionalidade.	36
Tabela 3: Quadro-resumo: Caraterização da amostra.....	36
Tabela 4: Nível de satisfação em relação à qualidade das aulas presenciais.....	39
Tabela 5: Estatística descritiva referente a perceção sobre a eficácia e qualidade das aulas presenciais.	40
Tabela 6: Correlação de Spearman entre a perceção sobre a qualidade e eficácia das aulas presenciais e a satisfação geral sobre a qualidade do modelo de ensino híbrido aplicado ao MTIC.	41
Tabela 7: Cruzamento de dados: perceção sobre a eficácia das aulas online vs sexo, com ênfase nas avaliações máximas atribuídas (5 = muito satisfatória).	42
Tabela 8: Cruzamento de dados: perceção sobre a eficácia das aulas online vs faixa etária, com ênfase nas avaliações máximas atribuídas (5 = muito satisfatória).....	42
Tabela 9: Correlação bivariada de Spearman, entre a perceção sobre a eficácia das aulas online e a satisfação sobre a qualidade do modelo de ensino implementado no MTIC.....	43
Tabela 10: Correlação de Pearson entre a integração das aulas presenciais e online com a satisfação geral.	45
Tabela 11: Ranking das plataformas consideradas mais benéficas no quadro do MTIC.	47
Tabela 12: Correlação de Spearman entre a perceção sobre a qualidade dos materiais/recurso com o grau de satisfação geral em relação ao MTIC.	50
Tabela 13: Análise estatística da variável apoio institucional.....	52
Tabela 14: Correlação de Spearman entre a perceção da satisfação sobre o apoio institucional e a satisfação geral, em relação ao curso MTIC.....	53
Tabela 15: Análise estatística sobre a perceção sobre a colaboração entre os estudantes, principalmente no ambiente online.	56
Tabela 16: Correlação de Spearman entre o nível de satisfação geral dos inquiridos, face ao MTIC com a perceção sobre a qualidade da interação e colaboração entre alunos.	59
Tabela 17: Análise estatística sobre o nível de satisfação em relação ao sistema de avaliação do MTIC.	60
Tabela 18: Correlação de Spearman entre a perceção o grau de perceção sobre a colaboração online entre os alunos e a satisfação geral sobre o MTIC.	63
Tabela 19: Análise estatística sobre a perceção sobre a qualidade e a utilidade do feedback dado e/ou recebido, no quadro do MTIC.	64

Tabela 20: Correlação de Spearman entre a percepção sobre a qualidade e utilidade do feedback e o grau de satisfação geral sobre o MTIC:.....	66
Tabela 21: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à quantidade dos recursos e atividade.	68
Tabela 22: Análise da soma das principais dimensões sobre a percepção dos inquiridos, face ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no MTIC.	72
Tabela 23: Análise da soma das principais dimensões sobre a percepção dos estudantes face às aulas presenciais.....	72
Tabela 24: Análise referente aos dados sobre a satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.	73
Tabela 25: Análise de dados referentes às recomendações dos inquiridos sobre as melhorias ao modelo de ensino-aprendizagem, implementado no curso MTIC.	76
Tabela 26: Lista descritiva das escolas do IPB	88
Tabela 27: Áreas científicas que integravam o plano de estudos (2009) - adaptado	90
Tabela 28: Plano de estudos (2009) – adaptado	91
Tabela 29: Áreas científicas que integram o plano de estudos atual (reproduzido)	94
Tabela 30: Plano de estudos atual (reproduzido a partir do Plano de Estudos Novo publicado em Diário da República).....	94
Tabela 31: Distribuição dos créditos ECTS por área disciplinar (MTIC)	95
Tabela 32: Distribuição de ECTS MTIC/Modalidade de aulas	96
Tabela 33: Distribuição de ECTS MTIC por modalidade de aulas (percentagem).....	97
Tabela 34: Quadro-resumo dos modelos de ensino híbrido (adaptado).....	99
Tabela 35: Quadro-resumo sobre as principais características dos modelos de ensino presencial, online e híbrido.....	100
Tabela 36: Quadro-resumo sobre as principais vantagens e desvantagens do modelo de ensino híbrido	100
Tabela 37: Quadro-Resumo: Checklist prático sobre as principais recomendações para implementação do modelo de ensino-aprendizagem b-learning.....	101
Tabela 38: Quadro-resumo de instituições de ensino e cursos de pós-graduação, mestrado, doutoramento e pós-doutoramento, funcionando em modelo b-learning, em Portugal (tabela reproduzida/adaptada)	102
Tabela 39: Principais restrições nas sessões online, no quadro do curso MTIC.....	103
Tabela 40: Análise sobre as sugestões de melhorias para a integração das aulas online e presencial, curso MTIC.	104

Tabela 41: Ferramentas tecnológicas mais benéficas para o processo de ensino-aprendizagem, tendo em conta o modelo em estudo.	105
Tabela 42: Análise percentual do índice de satisfação em relação ao apoio institucional no curso MTIC.	106
Tabela 43: Análise estatística sobre o nível de satisfação entre alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC.	106
Tabela 44: Análise de sugestões sobre a melhoria de colaboração online.	107
Tabela 45: Cruzamento de dados sobre a soma da perceção sobre o impacto da implementação do b-learning no curso MTIC com a modalidade de participação, enquanto aluno.....	108

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

A3ES - Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior

b-learning - blended learning

CAE - Código das Atividades Económicas

CE - Ciência da Educação

CPLP - Comunidade dos Países de Língua Portuguesa

e.g. - *exempli gratia* (por exemplo)

ECTS - European Credit Transfer and Accumulation System (EN) Sistema europeu de transferência e acumulação de créditos (PT)

EHB - Escola Superior de Hotelaria e Bem Estar

ESA - Escola Superior Agrária de Bragança

EsACT - Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela

ESSa - Escola Superior de Saúde de Bragança

ESSE - Escola Superior de Educação de Bragança

ESTiG - Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança

F2F - Face to Face

GDPR - Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

i.e. - *id est* (isto é)

I&D - Investigação e Desenvolvimento

IES - Instituição de Ensino Superior

INF - Informática

IOU - Informática na Ótica de Utilizador

IPB - Instituto Politécnico de Bragança

LMS - Learning Management System (EN) Sistema de Gestão de Aprendizagem (PT)

OT - Orientação Tutória

PSI - Psicologia

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

UC - Unidade Curricular

Introdução

Contexto

O processo de ensino-aprendizagem tem sofrido ao longo dos tempos constantes transformações, de modo a se adaptar e acompanhar a evolução da sociedade e dar respostas às demandas impostas pelas mesmas.

Porém, com o advento da pandemia do Covid-19, o processo de confinamento veio criar a necessidade de um modelo de ensino diferente, que permitisse a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, assente fortemente no sistema tradicional, expositivas e tendo o professor como o centro de todo o processo, que decorria essencialmente nas salas de aulas, de forma presencial. Neste sentido, ganhou força o sistema de ensino *online* (*e-learning*), também denominado de ensino remoto emergencial, socorrendo-se de várias plataformas de ensino-aprendizagem, de entre as quais, as plataformas Zoom, Meet, Teams, entre outras.

Segundo Rodrigues, Canelas, et al. (2021), a suspensão das atividades letivas e não letiva e o confinamento em março de 2020, bem como a evolução negativa do cenário epidemiológico em Portugal, no início de 2021, levou com que o IES adaptasse temporariamente as suas atividades ao novo cenário, implementando um conjunto de medidas para mitigar os efeitos da pandemia na educação, incluindo o reforço das infraestruturas digitais, a flexibilização dos métodos de avaliação e a manutenção de serviços essenciais como alimentação, alojamento e bibliotecas (pp. 163–166). Contudo, verificaram-se disparidades estruturais, nomeadamente no acesso a equipamentos e internet, bem como na preparação digital de docentes e estudantes, conforme frisa o mesmo documento.

Com o amenizar da crise pandémica, sentiu-se a necessidade da reestruturação do processo de ensino-aprendizagem, de modo a garantir a continuidade dos ganhos adquiridos com o processo de ensino-aprendizagem *online/virtual*, sem prejuízo das experiências possibilitadas pelo sistema de ensino presencial, mormente competências de relações pessoais relevantes, difíceis de se reproduzirem no modelo *online*, pelo que ganhou uma forte ênfase o modelo de ensino híbrido, também denominado de misto, *b-learning*, semi-presencial, *blended-learning*, entre outras denominações.

Para fazer face aos desafios enfrentados, o IPB adotou um modelo de ensino-aprendizagem híbrido para o funcionamento do curso de mestrado em TIC na Educação e Formação, sendo o modelo em uso até à data, visando romper as barreiras geográficas, adequando o seu formato de ensino-aprendizagem às exigências atuais, voltado para uma

sociedade cada vez mais digital, em que as salas de aulas deixaram de ser os únicos espaços propiciadores do ensino e da aprendizagem. Este modelo híbrido corresponde também ao modelo do novo mestrado – Mestrado em Tecnologias Digitais na Educação e Formação – que entrou em funcionamento no ano letivo de 2024/2025.

É neste contexto que surgiu o interesse pelo estudo do tema em questão, visando avaliar a eficácia desse modelo de ensino-aprendizagem no curso em questão, bem como as perceções e experiências dos alunos face a esse modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso de mestrado em TIC na Educação e Formação no IPB, ou seja, o modelo híbrido, tomando como marco cronológico os anos letivos 2019/2020 a 2023/24.

Espera-se com isso, fornecer subsídios para o aprimoramento e aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem adotado no curso em estudo, bem como em outros contextos híbridos do ensino superior, contribuindo para experiências de aprendizagem mais eficazes e satisfatórias, bem como reforçar a literatura sobre o *b-learning*, evidenciando benefícios e desafios específicos do modelo, ao mesmo tempo que sugere caminhos para futuras investigações e inovações educacionais em ambientes híbridos.

Questão de Investigação e Objetivos

A investigação ora apresentada visou dar resposta à seguinte pergunta: "Qual é o impacto do modelo híbrido de ensino híbrido-aprendizagem na qualidade do processo de ensino-aprendizagem, bem como na satisfação dos estudantes e correspondente desenvolvimento de competências, no contexto do curso de mestrado em TIC na educação e formação, ministrado no Instituto Politécnico de Bragança?"

Para dar resposta à questão de partida, formularam-se um conjunto de hipóteses, as fundamentadas em estudos prévios e nas lacunas identificadas na literatura sobre o modelo de ensino-aprendizagem em estudo. Para tal, privilegiaram-se investigações empíricas publicadas entre 2017 e 2024, selecionadas pela sua pertinência temática e metodológica, como os trabalhos de Megahed & Ghoneim (2022), Mendes & Silva (2023) e Li et al. (2023), entre outros.

Uma das principais lacunas identificadas consistiu na escassez de estudos que abordassem simultaneamente as perceções de discentes e docentes sobre o modelo, assim como na limitada literatura disponível sobre esta modalidade de ensino, na realidade portuguesa.

A revisão sistemática realizada, com recurso ao Rayyan e detalhada no documento, permitiu identificar um conjunto de desafios recorrentes, como a necessidade de um melhor equilíbrio entre aulas *online* e presenciais, formação tecnológica contínua de docentes e melhorias no suporte técnico aos estudantes, apoio institucional, entre outros.

As principais hipóteses levantadas são as seguintes:

- H₁: A qualidade do curso de mestrado em TIC na Educação e Formação tem uma relação significativa com:
 - H_{1.1}: o papel desempenhado;
 - H_{1.2}: a qualidade das aulas presenciais;
 - H_{1.3}: a qualidade das aulas *online*;
 - H_{1.4}: a integração entre as aulas presenciais e *online*;
 - H_{1.5}: os recursos tecnológicos e didático-pedagógicos utilizados;
 - H_{1.6}: o apoio institucional recebido;
 - H_{1.7}: a qualidade da interação e colaboração entre alunos e, entre estes e os docentes;
 - H_{1.8}: os instrumentos de avaliação e a qualidade do *feedback* dados.
- H₀: A relação entre os parâmetros acima referidos e qualidade do curso de mestrado em TIC na Educação e Formação não é estatisticamente significativa.

As hipóteses formuladas serviram de base para guiar toda a recolha e análise dos dados, permitindo investigar as relações entre as variáveis estudadas e, assim, responder de forma estruturada à questão de investigação central deste estudo.

Por conseguinte, o trabalho debruçou-se sobre o seguinte objetivo geral: avaliar a eficácia e eficiência do modelo híbrido de ensino-aprendizagem implementado no Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, com ênfase na qualidade do processo, bem como na satisfação dos alunos e desenvolvimento de competências.

Esse objetivo se desdobrou nos seguintes objetivos específicos:

- Descrever o curso de mestrado em TIC na Educação e Formação implementado no IPB, referindo à sua origem, evolução, estrutura e funcionamento;
- Esclarecer o conceito de ensino híbrido, origem, evolução, modelos e características do modelo de ensino-aprendizagem em estudo, explorando suas influências e mudanças;
- Identificar as vantagens e desvantagens desse modelo de ensino-aprendizagem;
- Apresentar as condições necessárias à implementação bem-sucedida desse modelo de ensino-aprendizagem ao contexto do mestrado de TIC na Educação e Formação;
- Realizar um estudo de caso com ex-alunos e docentes do curso de mestrado em TIC na educação e formação, baseado num inquérito por questionário e entrevista semiestruturada;

- Apresentar recomendações e sugestões de melhorias, com base nos resultados obtidos.

Para a materialização do trabalho, seguiu-se a seguinte estrutura:

- Introdução, onde se falou sobre o contexto e questões de investigação, hipóteses e objetivos;
- Fundamentação teórica, em que se abordou a descrição do curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, bem como sobre o conceito, origem e evolução, os modelos de ensino híbrido, as suas características, as vantagens e desvantagens do desse modelo, bem como as recomendações para a sua implementação eficaz;
- Metodologia, onde se especificou a abordagem metodológica de estudo de caso a usar;
- Análise e discussão dos resultados, onde analisaram os dados recolhidos e discutidos os resultados evidenciados;
- Conclusão, incluindo as recomendações/sugestões de melhorias, bem como sugestões para trabalhos futuros;
- Referências bibliográficas, apêndices e anexos.

Fundamentação teórica

Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB

Informação imprescindível para perceber o curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, que funcionou na Escola Superior de Educação até ao ano de 2023/2024 pode ser consultada no Apêndice A.

O Ensino híbrido

Conceito

A transformação das sociedades numa grande aldeia global, bem como o avanço contínuo da tecnologia e do digital, tem desencadeado profundas transformações nas mais diversas áreas da sociedade.

Face a esse cenário, houve a necessidade de conceber e desenvolver modelos alinhados à mesma, de modo que a educação e o processo de ensino-aprendizagem possam acompanhar e dar respostas adequadas, criando e propondo soluções inovadoras que deem respostas às necessidades e anseios sociais, sob pena de perpetuar as discrepâncias em termos do avanço tecnológico e social e a modernização da educação. Tonbuloglu & Tonbuloglu (2023), afirmam o seguinte: *“The rapid developments in technology, historical conditions, constantly changing demands of the labor market and economic developments have effects in the field of education as well as in many areas of our lives”*.(p. 13988)

Daí, a criação de escolas digitalmente inovadoras se torna de capital importância, na medida são capazes de reconfigurar a realidade educacional, adequando-a às exigências de uma sociedade em constante mutação, denominada por muitos, de modernidade líquida.

Vários cenários têm surgido, integrando ferramentas e métodos do que há de melhor entre os vários modelos existentes, de entre os quais, o modelo de ensino-aprendizagem híbrido, comumente denominado também de *blended learning (b-learning)*, ensino misto e/ou semipresencial. Trata-se de um modelo de ensino-aprendizagem que combina elementos do ensino presencial e do ensino a distância, buscando integrar o melhor dos dois, aproveitando as vantagens da interação F2F entre alunos e professores, ao mesmo tempo em que incorpora as TIC, de modo a proporcionar flexibilidade, adaptabilidade e um ambiente de ensino-aprendizagem que se queira mais dinâmico e enriquecedor.

Vários autores apresentam aquilo que consideram ser o conceito do modelo de ensino-aprendizagem *b-learning*, como é o caso de Roza et al. (2020) que definem-no como sendo um modelo de ensino que “baseia em uma ideia de educação híbrida – mista –, que mescla múltiplas estratégias, práticas, espaços, indivíduos, tecnologias e culturas, de maneira a potencializar a construção do conhecimento.” (p. 3)

Na mesma linha, os autores Horn e Staker (2015), apud Santos et al. (2021), define o ensino híbrido como sendo “(...) qualquer programa formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo.” (p. 3)

Já autores Zhang & Zhu (2020) traz-nos um conceito seguindo a mesma linha de pensamento:

Blended learning (BL) is a hybrid of traditional F2F and online learning so that instruction occurs both in the classroom and online, where the online component becomes a natural extension of traditional classroom learning. (p. 65)

Seguindo a mesma ótica, os autores Megahed & Ghoneim (2022) vem reforçando o conceito anterior, afirmando que:

Many educators employ BL to combine new digital modalities into traditional or face-to-face instruction or, thought fully and systemically, to integrate the best of face-to-face interaction with the best of online technology. (p. 4)

Essa ideia de misturar as duas modalidades de aprendizagem *online*, onde o aluno estuda sozinho, aproveitando as potencialidades das ferramentas *online* que podem ainda armazenar dados individuais dos alunos sobre características gerais do seu momento de estudo como acertos, erros, correções automáticas das suas atividades, tempo total de estudo, conteúdos estudados, entre outros, com as aulas presenciais visando a promoção da socialização, *networking*, *feedback face to face*, torna muito enriquecedor esse modelo, na medida em que, quando bem aplicado, consegue aproveitar o que há de melhor em cada um dos modelos, tornando assim a aprendizagem cada mais atrativa e significativa.

Neste modelo de ensino-aprendizagem, os alunos geralmente participam de aulas presenciais em determinados momentos e utilizam recursos *online* em outros, sendo que as atividades *online* podem incluir aulas virtuais, discussões em fóruns, avaliações *online*, entre outras, com o intuito de criar uma experiência de ensino-aprendizagem mais personalizada, permitindo que os alunos tenham acesso à conteúdos e interajam com os colegas e professores, tanto pessoalmente quanto nos ambientes virtuais.

Em suma, quando se fala sobre o modelo de ensino híbrido, *b-learning*, *blended learning* e/ou misto, trata-se de um modelo de ensino-aprendizagem em que o processo convencional/tradicional de aprendizagem se integra mediante a utilização de vídeos, atividades *online*, discussões em fóruns e demais recursos disponíveis na internet, de modo a usufruir do que de melhor há em cada um dessas abordagens didático-pedagógicas, sendo o objetivo final a potencialização da aprendizagem dos alunos.

Para melhor entender essa nova tendência do processo de ensino-aprendizagem, que muita força ganhou após o período pandêmico, vamos abordar a sua origem e evolução, no ponto a seguir.

Origem e evolução do modelo de ensino híbrido

O ensino híbrido, comumente denominado também de *b-learning*, ensino misto, ensino combinado ou *blended learning*, surgiu da necessidade de combinar o que de melhor existe entre os modelos tradicionais de ensino-aprendizagem, ou seja, o ensino presencial e o sistema de ensino *online*, sendo a sua evolução associada ao avanço tecnológico, provocado pela III Revolução Industrial e à necessidade de adaptar o processo educacional às exigências da sociedade atual.

A origem do termo remonta os idos década de 60 do séc. transato, nos Estados Unidos, segundo nos afirma Tonbuloğlu & Tonbuloğlu (2023) "*Blended learning applications have been in use with flexible learning practices in the literature since 1965.*" (p. 13989) Segundo os mesmos esse pioneirismo atribui-se a Winzler no seu estudo denominado "*A flexible teaching laboratory in biochemistry*", onde elaborou um programa de laboratório flexível e satisfatório com o intuito de oferecer a experiência laboratorial mais significativa e benéfica para estudantes com distintas habilidades e interesses, reforçando que o principal diferencial desse programa consistia na transição para o laboratório após a conclusão da parte didática do curso, visando proporcionar uma aprendizagem mais eficaz e significativa.

Seguindo o mesmo paradigma, eles trazem um estudo feito por Baker et. al (1977), onde afirmaram que o "*use of a rigid coding strategy will cause difficulties in learning materials that cannot be included in this strategy, while a flexible strategy seems to be superior in the long run, though being not advantageous in the short run.*" (p. 4), ou seja, faz referência ao uso de uma metodologia flexível de Ensino-aprendizagem, quando se quer uma aprendizagem mais sólida e com vantagens a longo prazo, o que demonstra claramente o reconhecimento da metodologia de ensino híbrido, desde a época, para um processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

Com a popularização da internet e das ferramentas de comunicação, a partir da década de 1990, bem como a crescente acessibilidade em termos de custo a equipamentos informáticos e periféricos, o modelo de ensino híbrido experimentou uma consolidação progressiva e essa modalidade começou a ser cada vez mais utilizada. Essa ideia foi referenciada por Tonbuloğlu & Tonbuloğlu (2023), afirmando que os autores mencionados "*noted that the distinctions between traditional face-to-face education and distance learning environments soon became blurred with*

the innovative use of technology since the 1990s, and that face-to-face and distance education systems were combined in blended learning.” (p. 13990)

A partir daí, as instituições educacionais começaram a explorar a incorporação de recursos *online*, como plataformas de aprendizagens virtuais, vídeos, fóruns *online* e outros meios digitais, para complementar as aulas presenciais. Essa abordagem visava aproveitar as vantagens de ambas as modalidades, oferecendo aos alunos a oportunidade de participar de atividades presenciais e, ao mesmo tempo, ter acesso a recursos e conteúdos *online*. Essa flexibilidade que o *b-learning* proporciona tornou-se particularmente valiosa, especialmente em situações em que a presença física dos alunos na sala de aula tornou-se limitada, popularizando assim o modelo de ensino à distância.

Com a pandemia de COVID-19 a adoção do modelo de ensino-aprendizagem híbrido ganhou força em muitas instituições de ensino ao redor do mundo, uma vez que as restrições de movimentação e o distanciamento social exigiram soluções alternativas para a educação presencial. Nesse contexto, o *b-learning* tornou-se uma opção viável para manter a continuidade do ensino, combinando interações presenciais quando possível e atividades *online*, conforme nos atesta Pattier & Ferreira (2023):

(...) la llegada de la pandemia de la COVID-19 en 2020 alteró dicho panorama (presencial) debido a la situación de emergencia que se vivió durante ese periodo. Así, aunque todavía la mayoría de las universidades ofrecía su formación con el modelo presencial, tuvieron que pasar a un modelo online de manera abrupta debido a la necesidad de continuar con los procesos de enseñanza-aprendizaje a pesar del cierre físico de las instituciones educativas y proseguir con modelos híbridos a medida que la situación de emergencia lo permitía (p. 70)

Essa ideia da evolução do uso do modelo de ensino-aprendizagem híbrido após a crise pandémica do Covid-19 é corroborada pelos autores Janse Van Rensburg & Oguttu (2022):

Furthermore, following the outbreak of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) virus, it has become more important than ever to explore the use of blended teaching and learning. As a result, internationally, there has been a move towards blended teaching and learning in the majority of tertiary institutions (p. 286)

Os autores Mendes & Silva (2023) nos afirmam que durante a crise pandémica do Covid-19 o processo de ensino-aprendizagem ocorreu essencialmente no modelo *online* e aprofundado durante os anos 2021 e 2022, sendo que muitas instituições de ensino adotaram modelos denominados de híbrido, tornando-se assim o ensino tradicional cada vez mais *blended*, deixando de acontecer apenas nos espaços físicos, mas sim ganhando múltiplos espaços do nosso quotidiano, mormente os espaços digitais.

Os autores Khalaf et al. (2023) reforçam a ideia sobre o qual, durante a pandemia do Covid-19, os modelos pedagógicos virtuais e mistos dominou o universo educativo, tornando assim mais alargado o horizonte académico dos estudantes, ou seja, o modelo tradicional focado no sistema de ensino presencial, em que os estudantes são obrigados a estarem sincronizados com os docentes em tempo e espaço deixou de ser o único modelo a se fazer escola, cedendo, aos poucos, espaço aos modelos emergentes de ensino-aprendizagem pouco explorados até então, bem como ao surgimento de novos modelos resultantes de misturas e/ou combinações entre este e diversas outras abordagens reforçadas pelos avanços tecnológicos.

A partir daí, o processo de ensino-aprendizagem ganha novas modalidades, sendo que o modelo híbrido e/ou *b-learning*, misto ou combinado vem ganhando cada vez mais espaço nos ambientes educativos, considerado por muitos, um modelo ideal de ensino-aprendizagem, conforme nos atestam os Megahed & Ghoneim (2022):

Recently, however, BL has become a promising approach for creating new learning environments that improve learning effectiveness and enrich learning experience. Such a “smart” learning environment can likely support a wide range of teaching and learning activities in a different subject matter at different levels. In these BL environments, students can learn anywhere, anytime, and interact with instructors and others students. (p. 3)

Essa ideia da importância do sistema *b-learning* no processo de ensino-aprendizagem é ressaltada também pelos autores Jowsey et al. (2020) apud Janse Van Rensburg & Oguttu (2022), quando dizem que no que concerne à adoção de tecnologias educativas para apoiar o ensino remoto, esse modelo tem um impacto positivo, principalmente nos resultados dos estudantes. Bem, isto reforça mais uma vez a importância que se tem atribuído a esse modelo de ensino-aprendizagem, bem como a sua tendência em se tornar cada vez mais uma modelo didático-pedagógico de excelência nos meios académicos.

Seguindo a mesma linha de pensamento Su et al. (2023), afirma que desde o início da crise pandémica do Covid-19, o modelo de ensino misto transformou-se num novo normal no ensino superior, contribuindo positivamente nos resultados dos alunos, bem como para o seu estado afetivo, o que vem reforçando a ideia de que esse modelo de ensino-aprendizagem traz consigo inúmeros benefícios para o ensino, bem como a sua implementação e expansão tem crescido e se tornando uma prática corrente nos meios académicos, mormente o ensino superior, conforme mencionado acima.

Já Islam et al. (2022), na parte introdutória do seu estudo intitulado “*Promoting student-centred blended learning in higher education: A model*”, afirma o seguinte: “*In the 21st century, integration of an online component with face-to-face teaching and learning has become indispensable in both basic and higher education.*”(p. 37), o que mais uma vez, reforça a premissa

da importância atribuída a esse modelo didático-pedagógico no processo de ensino-aprendizagem no nosso século e as perspectivas futuras do seu crescimento.

Bem, para finalizar, fica aqui um modelo esquemático do processo evolutivo do modelo de ensino-aprendizagem híbrido apresentado pelos autores Megahed & Ghoneim (2022): (ver anexo 2: Evolução do modelo de ensino-aprendizagem *b-learning* (híbrido))

De modo a melhor entendermos esse modelo de ensino-aprendizagem que vem ganhando espaço no cenário didático-pedagógico, como uma alternativa viável ao futuro da educação, debruçaremos no capítulo seguinte, sobre os vários modelos que o mesmo assume.

Modelos de ensino híbrido

O modelo de ensino-aprendizagem híbrido é muito amplo, pelo que assume diversos modelos, uns conservando aspectos do modelo de ensino-aprendizagem tradicional denominados de modelos sustentados, enquanto outros rompem totalmente com os padrões normativos do modelo tradicional, denominados de modelos disruptivos.

Os autores Christensen et al. (2013), num estudo feito sobre o modelo de ensino-aprendizagem em estudo, denominado de “Ensino Híbrido: uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos”, fazem referência a quatro modelos, os quais o ensino híbrido pode assumir: modelo de rotação, modelo flex, modelo *à la carte* e modelo virtual enriquecido.

Para uma melhor compreensão de cada um desses modelos, segue uma análise pormenorizada sobre os mesmos:

Modelo de rotação

Segundo os autores acima mencionados, trata-se de um “modelo no qual, dentro de um curso ou disciplina, os alunos alternam entre modalidades de ensino, em um roteiro fixo ou a critério do professor, sendo que pelo menos uma modalidade é a do ensino *online*” (p. 27). Segundo os mesmos, existem outras modalidades que podem incluir atividades, como atividades em grupos pequenos ou turmas completas, trabalhos em grupo, orientações individuais, trabalhos escritos, entre outros. A mesma ideia é partilhada pelos autores Megahed & Ghoneim (2022), segundo os quais, nesse modelo de ensino-aprendizagem, os alunos alternam entre um programa de estudo *online* e a aprendizagem presencial, ou seja, os alunos alternam entre dois ambientes de aprendizagem: uma sala de aula tradicional, e o outro, um programa de estudo na modalidade *online*, com o intuito de que cada espaço complemente a aprendizagem dos estudantes.

O modelo de Rotação subdivide-se em quatro submodelos: Rotação por Estações, Laboratório Rotacional, Sala de Aula Invertida, e Rotação Individual.

- ▶ **Rotação por estações:** os alunos são organizados em grupos, nos quais cada um executa uma atividade diferente, mas complementares, alinhada aos objetivos definidos pelo

professor para a respetiva sessão. O planeamento das sessões não segue uma sequência rígida, sendo as atividades realizadas pelos grupos, de uma certa forma, independente. Porém, existe uma integração entre as atividades realizadas de modo que, no final, todos os estudantes tenham a oportunidade de explorar os mesmos conteúdos, embora de forma diferentes. O papel do docente aqui é de mediador das aprendizagens.

- ▶ **Laboratório rotacional:** conforme nos atestam Bacich (2016), neste formato de ensino-aprendizagem, os estudantes usam tanto o espaço da sala de aula tradicional, quanto os espaços dos laboratórios informáticos, ou seja, uma parte da aula funciona numa sala de aula tradicional e a outra *online* ou realizada em um laboratório de informática, conforme Mendes & Silva (2023). Esse modelo parte da estrutura da sala de aula convencional, incorporando, de seguida, uma rotação para um ambiente computacional ou de laboratório. Possui a vantagem de ter uma forte eficiência operacional facilitando assim a personalização da aprendizagem.
- ▶ **Sala de aula invertida:** já nesse submodelo, há uma inversão da prática educativa, sendo que os alunos realizam previamente os estudos *online* fora do ambiente escolar e realizam tarefas práticas, discussões em sala de aulas orientados pelo professor, conforme nos afirmam Megahed & Ghoneim (2022) “*in which students participate in online learning off-site instead of traditional assignments and then attend campus for face-to-face, instructor-guided practice or projects*”.(p. 4). Aqui os estudantes aprendem a teoria da matéria em casa por meio *online* e continuam esse processo de aprendizagem numa sala de aula física, participando em discussões, dinâmicas de grupo, entre outras atividades propostas pelo professor.
- ▶ **Rotação individual:** é uma prática segundo a qual cada estudante segue um cronograma individual, sendo facultativa alternar entre as estações de forma sistemática, visto que o cronograma é pensado para que cada estudante só passe pelas estações consideradas necessárias pelo professor, de modo a suprir as suas necessidades e/ou dificuldades de aprendizagem, tornando assim o processo de ensino-aprendizagem mais personalizado e individual, conforme nos atestam Horn & Stalker (2015) apud Santos et al. (2021) “Com a rotação individual, o aluno respeita seu ritmo de aprendizagem, suas facilidades e suas necessidades”. (p. 9)

Modelo Flex

O modelo Flex refere-se a uma abordagem didático-pedagógica essencialmente *online*, embora os estudantes possam realizar algumas atividades em *off*, oferecendo flexibilidade aos alunos para participarem das atividades letivas, tendo em conta as suas necessidades e preferências. O

docente e/ou instrutor está presente simplesmente como um orientador de aprendizagens e não como o centro do processo, permitindo assim, que os alunos sejam os protagonistas da sua própria aprendizagem.

Essa ideia é reforçada por Vetromille-Castro & Kieling (2022), quando afirmam que nesse modelo de ensino-aprendizagem, o estudante tem um cronograma bem dinâmico e personalizado entre as modalidades de aprendizagem. “O professor fica à disposição do aluno para esclarecimento de dúvidas, na escola ou em outro ambiente, e não há organização por séries ou anos de escolaridade.” (p. 10)

Modelo à la Carte

Nesse modelo de ensino-aprendizagem, recai sobre o aluno a responsabilidade de organizar os seus estudos, baseado nos seus objetivos gerais de aprendizagem, podendo ele escolher disciplinas complementares ao seu núcleo de disciplinas, de acordo com as suas necessidades e/ou gostos e realizar através de aulas *online*, sob vários formatos de entre as quais: webinários, artigos, blogs ou tutoriais em vídeo, sendo que as aulas presenciais para as principais disciplinas (nucleares) se mantêm.

Essa ideia é reforçada por Bacich (2016) segunda a qual “nessa abordagem, pelo menos uma disciplina é feita inteiramente *online*, apesar do suporte e organização compartilhada com o professor. A parte on-line pode ocorrer na escola, em casa ou em outros locais.” (p. 683), bem como pelos autores Santos et al. (2021), segundo os quais, “(...) o estudante é responsável pela organização de sua rotina de estudos, junto com o professor, em função dos objetivos a serem alcançados” no modelo em questão.

Modelo Virtual Enriquecido

Esse modelo de ensino-aprendizagem é concebido de modo que os alunos assistam a maior parte das aulas *online*, onde recebem todos os conteúdos programáticos, sendo que deslocam um ou dois dias por semana à escola, para assistirem as aulas de forma presencial (em um espaço físico), destinadas à resolução de exercícios, atividades práticas, debates, entre outras, desenhadas para esse molde. Em muitos casos, os encontros presenciais são agendados entre os tutores e os alunos, de forma individualizada.

Segundo Vetromille-Castro & Kieling (2022), no modelo de ensino-aprendizagem referenciado, “os estudantes têm sessões presenciais obrigatórias com professor presencial e complementam o trabalho de forma *online* quando estão fora da escola.”(p. 362). O diferencial desse modelo didático-pedagógico em relação à sala de aula invertida, segundo Santos et al. (2021), é que “(...) os alunos não se encontram com os professores-tutores todos os dias e

também não é um curso *on-line*, pois os encontros presenciais são obrigatórios.” (Santos et al., 2021, p. 10). (ver Apêndice C: Quadro-resumo dos modelos de ensino híbrido, segundo (Christensen et al., 2013))

Conforme o exposto, existe uma vasta gama de modelos de ensino-aprendizagem que se enquadra no modelo de ensino híbrido, sendo a sua aplicação ou não deixado ao critério das instituições de ensino e do docente. De modo a desmistificar ainda mais esse modelo de ensino-aprendizagem, vejamos agora, algumas das suas principais características.

Caraterísticas do ensino híbrido

O ensino híbrido, conforme elucidado ao longo do capítulo, refere-se a modelo de ensino-aprendizagem que faz a combinação entre os elementos do ensino presencial e do ensino *online*, proporcionando aos alunos uma experiência didático-pedagógica mais flexível e personalizada, na medida em que, incorpora o que há de melhor entre esse dois modelos, fazendo com que seja para muitos, o modelo mais completo e promissor, conforme nos afirma Mendes & Silva (2023): “O ensino híbrido seria uma última etapa evolutiva – antes da superação total da educação tradicional e sua necessidade da existência de espaços para a presença física de alunos e professores – dentro dessa mudança inovadora disruptiva na educação.” (p. 8), incorporando toda a dinâmica e vantagens permitidas pela tecnologia, sem perder de vista os elementos próprios da interação presencial, mormente a socialização e desenvolvimento do afeto, entre outros aspetos.

A seguir, destacam-se algumas características desse modelo de ensino-aprendizagem emergente.

- ▶ **Integração da tecnologia:** nesse modelo de ensino-aprendizagem, a tecnologia desempenha um papel fundamental, na medida em que as aulas *online*, ocorrem através dos meios tecnológicos, onde são disponibilizados vários recursos digitais, como vídeos, fóruns, exercícios interativos entre outros recursos digitais que servem para complementar as atividades presenciais. Aliás, Megahed & Ghoneim (2022) afirma que o *blended learning* resulta da incorporação de diversas tecnologias ao modelo de ensino-aprendizagem tradicional. A mesma ideia vem sendo reforçada por Sahara et al. (2021) apud Tonbuloğlu & Tonbuloğlu (2023), segundo os quais, “*BL practices enable students to develop their digital learning skills by using various technologies.*” (p. 13988). Ainda, Johnson et al. (2018), ao referirem ao modelo de Ensino híbrido, consideram que para que o processo de ensino-aprendizagem seja potencializada na componente *online*, o uso da tecnologia é considerada uma parte básica. O mesmo ocorre com os autores Barragán de Anda et al. (2021), em que afirmam que, para o desenvolvimento

do modelo de ensino híbrido é necessário *“utilizar la multimedia y los recursos educativos abiertos, aplicaciones, plataformas, redes sociales.”* (p. 152). Enfim, pode-se verificar que para que haja sucesso no modelo de ensino-aprendizagem híbrida, o uso das novas tecnologias digitais é um dos elementos fulcrais, mormente para o sucesso da componente *online*.

- ▶ Flexibilidade do tempo e local: concede aos estudantes a oportunidade de poderem acessar parte do conteúdo de aprendizagem nos moldes *online*, permitindo assim, que eles estudem em seu próprio ritmo, em casa ou outro espaço qualquer. Essa flexibilidade é extremamente benéfica para aqueles com uma menor disponibilidade horário e/ou que desejam estudar/aprender em espaços distintos, conforme nos deixa transparecer Johnson et al. (2018), segundo os quais *“adult learners, who had to cope with employment and family responsibilities in addition to their studies, indicated that they enjoyed the “freedom” of the online teaching environment by engaging in their studies during times that suited them best. Some diligently worked during the evenings while others preferred to work on weekends.”* (p. 90). Os autores Barragán de Anda et al. (2021), refere como uma das vantagens do modelo de ensino híbrido ser a de incrementar *“el acceso al conocimiento y mayor flexibilidad no solo en tiempos y espacios, sino también en los diversos modelos y teorías de aprendizaje, aplicado en diferentes situaciones. Estas dependen de las personas, habilidades y conocimientos que interesa desarrollar.”* (p. 152). Para finalizar, deixamos aqui a ideia deixada por Megahed & Ghoneim (2022), segundo os quais no *b-learning* os estudantes podem aprender em qualquer momento, lugar e interagir com colegas e instrutores, ou seja, a flexibilidade é enorme.
- ▶ Personalização da aprendizagem: nesse modelo de ensino-aprendizagem, é possível adaptar a abordagem de ensino de modo a atender às necessidades individuais de cada aluno, visto que as plataformas *online* permitem, muitas vezes, que os alunos avancem nos estudos, tendo em conta o seu ritmo de aprendizagem e/ou as suas necessidades. Recorremos aos autores Barragán de Anda et al. (2021), segundo os quais esse modelo de ensino-aprendizagem permite *“fomentar el estudio independiente, de acuerdo al avance e intereses de los estudiantes, sus necesidades laborales, sus motivaciones personales para la resolución de problemas particulares laborales.”* (p. 152). Ramírez-Sosa & Peña-Estrada (2022) ao se referirem ao ensino híbrido, consideram que *“el aprendizaje híbrido o combinado se caracteriza por la facilidad con la que integra las herramientas y recursos tecnológicos y los medios digitales con las actividades tradicionales del aula dirigidas por un guía o facilitador, lo que brinda más flexibilidad*

para personalizar sus experiencias de aprendizaje.” (p. 8). Enfim, esta modalidade de ensino-aprendizagem favorece a personalização do processo de ensino, de acordo com os interesses, ritmo, necessidade de aprendizagem de cada estudante, principalmente quando se fala da sua componente *online*, conforme nos deixou claro Bacich (2016): “Há possibilidade de personalizar o ensino por meio da utilização de diferentes recursos didáticos.” (p. 683)

- ▶ Interatividade: o modelo híbrido de ensino-aprendizagem consiste na mistura entre o modelo de tradicional com aulas presencial e o modelo *online*, socorrendo-se das tecnologias digitais, pelo que as aulas presenciais ainda mantêm uma forte componente social e interativa, permitindo aos alunos interagirem-se entre si, bem como com os professores, promovendo assim a colaboração e a construção de relações interpessoais, resultantes do processo de socialização. Dasso Vassallo & Evaristo Chiyong (2020), ao referirem ao modelo de ensino híbrido afirmam que *“por otro lado, también favorecen las interacciones constantes entre estudiantes y entre ellos y los instructores, pues ofrecen plataformas que facilitan la comunicación.”* (p. 30). Já Juca Maldonado et al. (2020) ao se referirem ao modelo de ensino híbrido afirma, que a componente síncrona (presencial) *“tiene que ver con la interacción de los profesores y los estudiantes en el aula.”* (p. 216)
- ▶ Avaliação e *feedback* contínuos: esse modelo de ensino incorporam no seu ambiente de ensino-aprendizagem avaliações formativas *online*, pelo que permite aos docentes a monitorização do progresso dos alunos de forma contínua, ajudando assim na identificação das dificuldades e/ou necessidades de aprendizagem dos alunos, em tempo útil, emitindo um *feedback* oportuno e adaptado ao mesmo, de modo a colmatar tais lacunas. Essa ideia está patente na afirmação feita por Juca Maldonado et al. (2020), ao afirmarem que as *“Las herramientas que brindan estas plataformas fomentan la colaboración y cooperación entre los alumnos, así como la oportunidad de brindar recursos, actividades y tareas guiadas y supervisadas por el docente.”* (p. 216). Ademais, os autores citando Examtime (2016), afirmam que ao introduzir momentos de avaliações formativas frequentes, permite ao professor recolher os pontos fortes e fracos dos alunos. Ao citarem Murphy (2003) afirmam que *“Para el profesorado presenta herramientas que complementan la enseñanza presencial, brinda la posibilidad de crear exámenes personalizados, tarea extra clases, y realizar un seguimiento de las mismas.”* (pp. 218–219)
- ▶ Diversidade de atividades e recursos: permitem aos docentes criar uma ampla variedade de atividades e recursos que contribuem para o enriquecimento do processo de

aprendizagem dos estudantes, com destaque para palestras, discussões em fóruns, trabalhos práticos, atividades *online*, vídeos, entre outros, dando assim vasão às diversas necessidades de aprendizagem dos estudantes. Tonbuloğlu & Tonbuloğlu (2023), referindo ao modelo de ensino híbrido afirmaram o seguinte: *“Moreover, it is mentioned that using different types of learning activities can contribute to student participation and help students reach higher and more meaningful levels”*. (p. 13988). Barragán De Anda et al. (2021), ao se referirem ao desenho do ensino híbrido, apresentaram como uma das características, a utilização de *“la multimedia y los recursos educativos abiertos, aplicaciones, plataformas, redes sociales.”* (p. 152), numa clara alusão à diversidade de recursos que esse modelo permite. Os autores Juca Maldonado et al. (2020) ao se referirem sobre diversos recursos que esse modelo de ensino-aprendizagem fornece, destaca algumas delas, *“(…) tales como son los foros de discusión, los cuales permiten llevar temáticas de aprendizaje y discusión más allá del salón de clases, así como el compartir recursos de todo tipo accesibles en cualquier momento del período de clases.”* (p. 216)

- ▶ Autonomia do aluno: nesse modelo de ensino-aprendizagem, estimula-se a autonomia do aluno, na medida em que oferece um conjunto de oportunidades para fazerem a gestão do seu próprio tempo de estudo, estimulando assim a responsabilidade e a autorregulação, habilidades consideradas essenciais para a aprendizagem ao longo da vida. Juca Maldonado et al. (2020) ao se referir à introdução de ambientes virtuais nesse modelo de ensino-aprendizagem, citam Snyder (2010), segundo o qual o aluno se sente comprometido com a sua aprendizagem, ou seja, ao serem disponibilizados os conteúdos, cada aluno pode estudar de acordo com o seu ritmo, sendo que a construção do seu conhecimento, uma responsabilidade do próprio estudante, conforme nos atesta Santos et al. (2021), segundo os quais esse modelo de ensino-aprendizagem foca o *“processo de aprendizagem no aluno e não na transmissão de informações.”* (p. 4).
- ▶ Maior motivação e envolvimento: ao combinar metodologias de ensino-aprendizagem presencial e *online*, esse modelo pode favorecer e incrementar o envolvimento e a motivação dos alunos no processo de aprendizagem, tendo atividades nos moldes presenciais promovendo a interação direta entre estudantes, bem como entre estudantes vs. docentes, como as atividades *online*, que socorrendo de vários recursos favorecem os estímulos visual e interativo, contribuindo assim, para um ambiente mais envolvente e motivador. Essa ideia é reforçada por Islam et al. (2022), quando afirmam que: *“In fact, this student-centred learning approach increased student engagement and had a positive impact on academic achievements.”* (p. 39). Já os autores Tonbuloğlu &

Tonbuloğlu (2023) referem que a participação ativa dos estudantes constitui uma das chaves para o sucesso dos mesmos e, que esse modelo tem um efeito positivo na motivação dos estudantes. Juca Maldonado et al. (2020) ao referirem a esse modelo de ensino, afirmam que *“El blended learning permite la mayor motivación de los estudiantes al incluir otras herramientas, las digitales, en el proceso de aprendizaje, permitiendo la adaptación y aplicación de nuevas tecnologías.”*(p. 216). Seguindo a mesma senda, Griffin et al. (2022) afirmam que *“Hybrid classroom environments encourage active student participation and collaboration among students, the teacher, and other stakeholders.”* (p. 4), reforçando mais uma vez o envolvimento e motivação dos estudantes, sob esse modelo de ensino-aprendizagem.

Enfim, esse modelo de ensino-aprendizagem apresenta um conjunto de características que a tornam num dos modelos mais promissores e uma tendência pós-covid, combinando o que de melhor existe no modelo de ensino tradicional aliados ao modelo *online*, tais como: a integração das TIC, flexibilidade espaço-temporal, personalização da aprendizagem, interatividade entre os pares bem como entre esse e os docentes, avaliação e *feedback* contínuos, diversidade de atividades e recursos, autonomia dos alunos, maior motivação e envolvimento dos alunos no processo, entre outras. Para obter uma versão resumo consulte o Apêndice D que sintetiza num quadro-resumo as principais características dos modelos de ensino presencial, *online* e híbrido.

De seguida, vamos analisar as principais vantagens e desvantagens apresentadas por esse modelo de ensino-aprendizagem.

Vantagens e desvantagens do ensino híbrido

O modelo de ensino-aprendizagem híbrido, conforme já foi abordado ao longo do capítulo em desenvolvimento, resulta da combinação entre o modelo tradicional, baseado em aulas presenciais, onde os alunos têm de se deslocarem às escolas, para partilharem do mesmo espaço com o professor e/ou tutor e aulas *online*, socorrendo-se dos avanços tecnológicos, mormente, a partir dos anos 90, o que contribuiu para a massificação do acesso aos mesmos, com o intuito de tornarem o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicas, encurtando distâncias, favorecendo o envolvimento (participação ativa) dos estudantes, a autonomia, diversificando as atividades, bem como os recursos, entre outros aspetos que tornaram esse modelo num dos modelos mais promissores no quadro da atividade docente (ensino-aprendizagem).

Porém, existem ainda um conjunto de desafios a enfrentar, mormente infraestruturas, participação ativa dos alunos no seu processo de aprendizagem, igualdade e equidade de acesso, entre outros.

Nesse sentido, abordaremos nesse ponto os aspetos que constituem vantagens, bem como os desafios a enfrentar e/ou desvantagens decorrentes da implementação desse modelo de ensino-aprendizagem.

Vantagens do modelo de ensino-aprendizagem híbrido

As vantagens apresentadas por esse modelo de ensino-aprendizagem são vastas, conforme Hill & Smith (2023):

(...) the benefits of blended learning, for students, staff and institutions, have been well reported in the research literature. Vaughan (2007), for example, summarised the benefits as including: time, flexibility, improved student outcomes, opportunities for staff–student interaction, student engagement in learning, flexibility in teaching, opportunities for continuous improvement, the enhancement of institutional reputation and reach, and a reduction in costs. (p. 289)

As vantagens do *b-learning* são evidenciadas pelos autores Anthony et al. (2022), ao afirmarem que: *“BL (b-learning) offers flexibility for students and lecturer, improved personalization, improved student outcomes, encourages growth of autonomy and self-directed learning, creates prospects for professional learning, reduced cost proficiencies, increases communication between students and lecturer, and among students.”* (p. 532), bem como *“improves social communication in university communities, improves students aptitude and self-reliance, increased learning quality, improve critical thinking in learning setting and incorporate technology as an operative tool to convey course contents to students.”* (p. 533). Istenic (2024) conjuga da mesma ideia ao afirmar que *“The benefits of such blended learning design are in the application of collaborative modality, active learning methods providing formative feedback, access to online learning resources and remote settings by virtual field trips.”* (p. 4)

Apresentamos abaixo, as principais vantagens desse modelo de ensino-aprendizagem, com destaque para:

- ▶ Flexibilidade de tempo e otimização de custos: composto por aulas presenciais e *online*, os estudantes não necessitam de se deslocarem todos os dias aos estabelecimentos de ensino para que aprendizagem ocorra, podendo aprender no conforto do seu lar e/ou outro espaço, reduzindo assim, o custo inerente da sua deslocação. Asunka (2017) citou Kanuka, Brooks, & Saranchuck (2009), para afirmar que esse modelo de ensino-aprendizagem *“eliminates time, place, and situational barriers, whilst facilitating*

quality interactions between teachers and students.” (p. 37). Huang (2021) ao referir a esse modelo de ensino-aprendizagem, cita Spanjers et al, (2015), para afirmar que permite aos estudantes o acesso ao ensino em um tempo, lugar e ritmo de aprendizagem que podem ser controlados de forma independentes, ou seja, realça-se aqui a otimização do tempo referido acima, bem como o próprio espaço, resultando assim, na redução de custos, conforme reforçada por Protopsaltis; Baum (2019) apud Astudillo & Martín-García (2020) ao se referirem ao modelo de ensino híbrido: “A tecnologia tem o potencial de aumentar o acesso à educação, melhorar as experiências de aprendizagem e reduzir o custo de oferecer educação pós-secundária de alta qualidade.” (p. 517).

- ▶ Diversidade de atividades e recursos: uma das mais valias desse modelo de ensino-aprendizagem, é a de poder aproveitar o que de melhor existe, tanto nos moldes presenciais, como *online*, permitindo assim a diversificação de atividades a serem desenvolvidas, bem como de recursos utilizados, pelo que as tarefas podem ser mais criativas e diversificadas, envolvendo jogos, filmes, vídeos, etc., fazendo com que o processo seja mais interessante e enriquecedor, ideia essa reforçada por Huang (2021), segundo o qual “*Blended learning courses can combine online and offline teaching through appropriate teaching design, and they can interactively transform different learning methods to improve students learning motivation and interest. The benefits can provide students with a richer learning experience.*” (p. 2). Prasad et al. (2018) ao definir o conceito de blended learning, cita Torrisi-Steele's (2011), segundo a qual o conceito do mesmo é “*enriched, student-centered learning experiences made possible by the harmonious integration of various strategies, achieved by combining face to face interaction with ICT.*” (p. 95)
- ▶ Facilidade de colaboração e cooperação: as diversas ferramentas tecnológicas compatíveis com esse modelo de ensino-aprendizagem “*fomentan la colaboración y cooperación entre los alumnos (...)*”. (p. 216) Dasso Vassallo & Evaristo Chiyong (2020) ao ressaltarem as vantagens do b-learning afirmam que “*favorecen las interacciones constantes entre estudiantes y entre ellos y los instructores, pues ofrecen plataformas que facilitan la comunicación.*” (p. 30). Já Barragán de Anda et al. (2021) ao se referirem ao desenho de modelos híbridos de aprendizagem, apresentam como um dos princípios, “*Construir de manera colaborativa el conocimiento, entre estudiante-estudiante; estudiantes-profesor; estudiantes-expertos invitados; estudiantes-materiales; estudiantes-campo de acción.*” (p. 152). Enfim, a colaboração e a cooperação são prerrogativas importantes desse modelo de ensino-aprendizagem.

► Autonomia e independência: uma das vantagens desse modelo de ensino-aprendizagem é a promoção da autonomia e independência do aluno, na construção do seu processo de aprendizagem, na medida em que, recorrendo ao uso das TIC, mormente várias plataformas e ferramentas digitais, permite que os estudantes possam aprender de acordo com o seu ritmo, necessidades e interesses, conforme nos afirmam Tonbuloğlu & Tonbuloğlu (2023), ao se referirem ao *b-learning*: “(...) *the learning model has a positive effect on motivation and learning effectiveness, and promotes student autonomy.*” (p. 13992). Já Boelens et al. (2018) citam os autores Wanner & Palmer, 2015; Watson (2008), ao se referirem ao modelo *b-learning*, afirmando que “(...) *blended learning also offers opportunities to cater students’ individual needs and achieve real personalized instruction.*” (p. 3). A mesma ideia é partilhada por Vo et al. (2020) ao afirmarem que “*Furthermore, Graham (2006) argues that in blended learning courses, students should be provided with sufficient conditions to exercise self-paced learning.*” (p. 489).

Essas são algumas das vantagens, de entre as diversas que esse modelo nos fornece, para um ensino-aprendizagem mais dinâmico, ativo, centrado nos alunos, personalizado, promotor da autonomia, participação ativa, motivação, entre outros.

Vejamos a seguir, alguns aspetos críticos e/ou desafios a enfrentar.

Desvantagens ou aspetos críticos do modelo de ensino-aprendizagem híbrido

Nesse ponto vamos nos ater a alguns aspetos críticos e /ou desafios apresentados por esse modelo de ensino-aprendizagem, partindo do pressuposto de que toda a moeda possui duas faces, pelo se torna necessário elencá-los de modo a permitir uma melhor compreensão do mesmo.

► Desigualdade no acesso à tecnologia: nem todos os alunos possuem acesso adequado a equipamentos tecnológicos adequados ou à uma boa conexão à internet, o que pode criar desigualdades no processo de aprendizagem, conforme nos alertam (pp. 14–15), ao apontar uma das críticas internas a esse modelo de ensino-aprendizagem: “possibilidades desiguais de acesso às tecnologias digitais por parte de docentes e alunos, criando desigualdades entre esses, bem como entre escolas e entre ‘ambientes’ de aprendizagem”. (pp. 14–15). A respeito, Prasad et al. (2018) ao referirem às desigualdades em termos de acesso à tecnologia, afirmam que os alunos provenientes de países com poucos recursos económicos e infraestruturas tecnológicas, tendencialmente possuem um baixo capital digital, o que se traduz numa barreira à aprendizagem, quando se trata de modelo de ensino-aprendizagem *blended*, afirmam que “(...) *lack of familiarity with*

online environments may become a significant barrier to online study, whether or not the subject qualifies for being labelled blended.” (p. 95)

Para finalizar, trazemos o ponto de vista de Yasin et al. (2020) ao referirem a relação entre o acesso às tecnologias e o sucesso de ensino-aprendizagem mista, dizendo o seguinte: *“The more access students have to the equipment and technology, the more control they have over when, where and how they can pursue their studies.” (p. 704)*, deixando transparecer claramente que o acesso à tecnologia tem um forte impacto no sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem, pelo que o déficit no seu acesso e uso tem um impacto negativo.

- ▶ **Competências tecnológicas:** alunos e professores necessitam de competências tecnológicas adequadas para navegar e utilizar de forma eficaz os ambientes *online* de ensino-aprendizagem. A falta de competências ou de familiaridade com estas ferramentas pode comprometer o processo de ensino e aprendizagem, bem como ofuscar o seu potencial uso na educação. Sobre essa questão citamos Hill & Smith (2023) que fala exatamente sobre a ilusão da competência que acreditamos terem os estudantes só por dominarem as redes sociais, o que não garante a sua independência no processo de ensino-aprendizagem mais *blended*: *“While some students might arrive at university with specific expectations of a technologically saturated learning experience that are sometimes not adequately met, equally, there are students who may not have previous experience or established skills for the demands of independent learning within more blended environments.” (p. 297)*

Reconhecendo a importância da formação dos docentes nas TIC, quando se trata do ensino híbrido Santos et al. (2021) faz a seguinte alusão: *“(…) a formação do professor para o uso das tecnologias e práticas inovadoras, (...), revela-se uma necessidade para que de fato a educação continue evoluindo em suas práticas metodológicas.” (p. 6)*

Para finalizar, citamos Graham et al. (2023), ao referirem à importância do envolvimento e motivação dos estudantes, apontam as competências digitais com um dos elementos críticos para o sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem: *“Technological competence has also long been cited as a requisite to learning online and those who are unable to effectively navigate and use online systems and tools will be unable to access learning materials and communicate with the instructor and others in the course” (p. 7)*

- ▶ **Gestão do tempo e autodisciplina:** o sucesso no ensino híbrido requer uma grande capacidade de gestão do tempo e autodisciplina por parte dos alunos. Em caso de ausência dessas competências, pode resultar em procrastinação e um menor aproveitamento por parte dos mesmos. Essa ideia é nos passada por Mendes & Silva (2023) ao referir que

“Ao mesmo tempo, o ensino personalizado exigiria muito mais do estudante, que tem de ter autonomia e responsabilidade a ponto de ir atrás de suas necessidades, curiosidades e interesses”. (p. 14), de modo a gerir o seu processo de ensino-aprendizagem e alcançar o sucesso almejado.

- ▶ Envolvimento e motivação: pode ser mais difícil manter os alunos envolvidos e motivados nas atividades *online*. A ausência de interação física e a sensação de isolamento podem levar a uma menor participação e interesse, mormente quando se trata de aulas assíncronas, socorrendo das plataformas de LMS. Esta ideia é defendida por Flynn_Wilson & Reynolds (2020) ao citar um estudo feito por Delello, McWhorter, and Lawrence (2019), afirmando que:

Asynchronous discussion forums such as Facebook, YouTube, and those employed in Learning Management Systems (e.g., Blackboard and Moodle), while allowing participants time for thoughtful reflection before constructing their posts and responses, produced a higher incidence of reader misinterpretation and lacked the interactivity and immediate feedback of real-time discussions. (p. 48)

Um outro estudo que faz referência ao envolvimento e motivação dos estudantes no que concerne à componente *online do b-learning* é Law et al.(2019) ao afirmar que: “While BL course setting provides flexibility and ease of access to online learning content, it may foster a lack of motivation of students to complete learning tasks” (p. 4)

A respeito, reforça-se o importante papel da presença do professor para o sucesso do ensino-aprendizagem, dizendo o seguinte: “However, interactions merely initiated by the students are insufficient to ensure effective learning. The interactions require clear directions and parameters; therefore, a teaching presence is required” (Sue et. al, 2023, p. 7). Isso deixa claro, que as plataformas de LMS, onde a presença do docente é menos sentida, deve ser complementada pela componente presencial e/ou sessões assíncronas de modo a colmatar tal carência no processo de ensino-aprendizagem.

- ▶ Carga de trabalho para os professores: a criação e a gestão de conteúdos tanto para as aulas presenciais como para as *online* pode aumentar significativamente a carga de trabalho dos professores, conforme nos atesta Islam et al. (2022) “The teacher’s role has been found crucial for planning multiple activities to ensure student engagement, which requires more time from the course teachers”. (p. 40), ao se referirem ao modelo de ensino híbrido. Isto ocorre devido a necessidade do docente em planear, desenvolver materiais, avaliar e fornecer *feedback* em múltiplos formatos, de modo a diversificar os materiais de suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Na mesma linha de

pensamento temos Van Der Rijst et al. (2023) ao afirmarem que o ensino híbrido “(...) is highly challenging for teachers, as additional effort is necessary to design appropriate learning activities for both online and on-campus students, to organize valuable interactions between the student groups, and to manage the abundance of digital tools, such as cameras, microphones, screens, and the LMS.” (p. 327), ou seja, além de requisitar competências digitais dos professores, também requisitam um maior esforço na criação de conteúdos de qualidade, gestão de plataformas, equipamentos digitais, o que se traduz em maior esforço e carga de trabalho para os mesmos.

- ▶ Qualidade da interação: a interação *face to face* proporciona uma dinâmica e uma comunicação não verbal difícil de ser reproduzida em ambientes virtuais. Esta limitação pode afetar a qualidade das interações e o desenvolvimento de relações interpessoais entre alunos e professores., principalmente quando se trata de plataformas de LMS, ou seja, plataformas que fornecem conteúdos/aulas assíncronas. A respeito Van Der Rijst et. al (2023) traz a percepção dos alunos sobre as dificuldades resultantes das interações *online*, em relação aos alunos que se encontram na sala presencialmente (campus), pelo que muitas vezes sentem até medo de intervir para não perturbar o normal funcionamento das sessões:

Online students experienced less interaction with teachers and reported extra efforts to interact with the on-campus teacher. For example, they had to first unmute themselves, which meant that there was a delay in their questions. Some students also were anxious to disturb the class if they interacted too much as shown in the following quotation. (p. 327)

No que tange à interação entre estudantes, verifica-se, segundo o mesmo autor, que muitos alunos participantes das aulas *online*, sentem-se ignorados pelos participantes das aulas presenciais, na medida em que os alunos *on campus* interagem muito mais entre si, cingindo a sua interação com os colegas *online* quase que unicamente no que concerne aos conteúdos:

On-campus students frequently interacted with each other during and between the class, but the interactions with their online peers were less frequent and more straightforward content-wise. Some online students felt overlooked during some activities. (p. 327)

- ▶ Avaliação e *feedback*: a avaliação em ambientes *online* pode ser um desafio, especialmente no que concerne à autenticidade do trabalho e à prevenção de fraudes. Uma outra preocupação relacionada à avaliação *online* é trazida por Khalaf et al.(2023), ao referirem que alunos “(...) were apprehensive about online examinations. This seems to be related to the instability of the internet, which brought about anxiety and negativity.” (

p. 9). Ou seja, a preocupação com a estabilidade da conexão deixa os alunos muitas vezes ansiosos e, de certa forma, com um pouco de medo. Além disso, fornecer *feedback* personalizado e atempado a um grande número de alunos *online* pode ser trabalhoso e um pouco complicado para os docentes, principalmente os com menores níveis de literacia digital.

- ▶ Infraestrutura e suporte técnico: as instituições de ensino necessitam de uma infraestrutura tecnológica robusta e de suporte técnico contínuo para garantir que as plataformas *online* de ensino-aprendizagem funcionem sem sobressaltos. Essa ideia é nos passada por Porte and Graham (2016) apud Islam et al. (2022), ao sugerirem que “*sufficient infrastructure, technological and pedagogical support, assessment strategies, faculty commitments and administrative support are required for successful implementation of blended learning.*” (p. 40). Problemas técnicos, infraestruturas inadequadas, bem como falta de suporte administrativo podem comprometer o sucesso de ensino-aprendizagem almejado. Flynn-Wilson & Reynolds (2020) relata essa preocupação ao referirem que “*(...) there were drawbacks noted including technical glitches such as video and audio latency, freezing communication interruptions, time zone mismatches, and the significant costs for universities to acquire and run video conferencing systems.*” (p. 48), quando estavam se referindo às aulas *online* síncronas. (ver o Apêndice E: Quadro-resumo sobre as principais vantagens e desvantagens do modelo de ensino híbrido)

Estas desvantagens evidenciam a complexidade e os desafios associados à implementação eficaz do ensino híbrido. É crucial que as instituições de ensino planeiem e forneçam os recursos e o apoio necessário para mitigar estas desvantagens e maximizar os benefícios do modelo híbrido.

Recomendações para a implementação do modelo de ensino híbrido

A implementação de um modelo de ensino híbrido ou *b-learning* numa instituição de ensino requer um planeamento rigoroso, levando em consideração diversos fatores para garantir a sua eficácia e funcionalidade.

Segundo nos reportam Astudillo & Martín-García (2020) “*(...) para a adoção do BL (b-learning) como um contínuo formativo entre o presencial e não presencial, certas condições são necessárias na combinação de diferentes abordagens de ensino: a) um design instrucional que integre os espaços presenciais e não presenciais; b) materiais educativos interativos e acessíveis; c) um sistema de acompanhamento contínuo; e d) um sistema de avaliação contínuo e integrado.*” (pp. 518–519) Ou seja, um modelo de ensino-aprendizagem “promotora da

aprendizagem por meio da dinamicidade de recursos, (...) responsável por envolver diferentes espaços, tempos, tecnologias e procedimentos pedagógicos” (p. 2)

Graham (2006) apud Vo et al. (2020) defende que “(...) *in blended learning courses, students should be provided with sufficient conditions to exercise self-paced learning. Only when these conditions are realized, the conveniences offered by blended learning such as learning at anytime, anywhere, and at one’s own pace will most likely benefit the students.*” (p. 489). Citam ainda Eom et al. (2006), Milheim (2012) and Zimmerman (2000), para referir a algumas condições essenciais para tal, tais como “(..) *instructor support and feedback to individual students and clear goals(...)*” (p. 489)

- ▶ Planeamento e estruturação curricular: a definição clara dos objetivos de aprendizagem para cada disciplina e as diretrizes para que tal sejam atingidos, bem como a integração das aulas presencial e *online*, garantindo que uma complemente e reforce a outra, de modo a evitar repetições e lacunas, constituem num dos elementos essenciais para o sucesso desse modelo de ensino aprendizagem. Essa ideia é defendida por Vo et al. (2020) ao afirmar que “*Clear goals and expectations can help enhance learning performance such that students can monitor to what extent they have reached the learning goals and employ relevant strategies such as help-seeking to bridge the discrepancy between their current achievement and expected outcomes.*” (p. 491). Reforça ainda a ideia de que a definição clara dos objetivos, mormente desde o início ajuda os estudantes a perceberem que tipo de contribuição e/ou resultados deverão apresentar tanto *online* como presencial, monitorando o seu processo de aprendizagem e desenvolvendo estratégias para atingir os mesmos. Sobre a articulação entre aulas *online* e presencial, o autor afirma que não se trata apenas de transmitir o que se ensinava presencial no modo *online*, mas que para ajudar realmente os estudantes na construção dos seus conhecimentos, “*both face-to-face and online pedagogies should be well-coupled.*” (p. 492)
- ▶ Capacitação e formação de docentes: a formação contínua dos docentes sobre ferramentas digitais, pedagogias *online* e métodos de avaliação adequados ao ensino híbrido constituem um dos elementos importantes para o sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem. Hill & Smith (2023) refere à importância da capacitação docente como um dos requisitos essenciais apontados pelos peritos nesse modelo de ensino-aprendizagem, recomendando que seja implementado nos programas de formação docente, para que esses novos professores sejam capacitados a trabalharem tanto nos sistemas face a face, como *online*, ou seja, trabalhar nos moldes *b-learning*: “*New lecturer development programmes can be a catalyst for change within institutions as they showcase*

the kinds of practice institutions are aiming for and allow the staff engaged within them to experience the impact of blended learning and technology-enabled provision. “ (p. 297). Os autores referem ainda a necessidade de formação contínua e/ou reciclagem dos docentes mais antigos, visto que muitas vezes não estão preparados para encararem essas mudanças didático-pedagógicas: *“In addition to the newer lecturers’ professional development, ongoing training is required to develop staff capacity, for those who may not be equipped to handle it.”* (p. 297). Os autores Nunes & Malagri (2023) partilham da mesma ideia, ao afirmarem que *“Qualificar professores e preparar a estrutura para essa nova realidade são condição necessária para o desenvolvimento da blended education na nova economia digital.”* (p. 8), ou seja, embora esse modelo visa centrar o processo nos estudantes, a capacitação dos professores é extremamente necessária, de modo a dar suporte a todo o processo: disponibilizando conteúdos de qualidades, orientando, avaliando, dando diversos tipos de *feedback*, entre outros.

- ▶ Infraestrutura tecnológica: a implementação de plataformas de gestão de aprendizagem (LMS) robustas, intuitivas e acessíveis, que suportem a criação e partilha de conteúdos, a comunicação e a avaliação do processo de ensino-aprendizagem, constitui um dos elementos fulcrais para o sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem, bem como garantir o acesso a todos aos meios tecnológicos, especialmente computadores, ligação à internet de boa qualidade entre outros periféricos. Conforme nos afirma Hill & Smith (2023): *“The focus here is on the technological and infrastructural capacity to support blended learning rather than the human capacity through, for example, professional development opportunities.”* (p. 295).
- ▶ Design instrucional: o desenho do modelo de ensino-aprendizagem, deve priorizar as metodologias ativas de aprendizagem, como a aprendizagem baseada em projetos, estudo de casos e aprendizagem colaborativa, de modo que os estudantes se tornem os atores principais do seu processo de aprendizagem, relegando os docentes ao papel de orientador e facilitador de todo o processo, ou seja, *“designing learning activities that provide student autonomy that allow them to pursue personal interests(...)”* (p. 3). A qualidade dos materiais de apoio, bem como a flexibilidade no acesso aos conteúdos e na realização de atividades, permitindo aos estudantes a gestão do seu tempo de forma mais eficaz é visto como um fator de sucesso nesse modelo de ensino-aprendizagem. Conforme Ramirez-Souza & Peña-Estrada (2022): (...) *el facilitador y diseñador será el responsable de seleccionar la mejor secuencia y combinación de componentes pedagógicos y tecnológicos, para lograr crear una verdadera experiencia de aprendizaje, en la cual las diferentes características de los usuarios, tipos de aprendizaje e incluso*

limitaciones de este, puedan ser involucradas, para una mayor comodidad y facilidad.” (p. 6). Já Baliya & Shikha (2023) nos afirmam que o *“Blended learning provides a blend of diverse learning activities which can be used to develop scientific attitude of learners.”* (p. 131), cabendo às instituições e docentes moldarem os cursos de modo a potencializar essas oportunidades oferecidas pelo BL. *“A good instruction design process in a BL course may influence students motivation and performance.”* (p. 3).

▶ Apoio ao aluno: programas de mentoria e suporte pedagógico para ajudar os alunos a adaptarem-se ao ensino híbrido e a gerir as suas responsabilidades académicas são de uma grande valia para o sucesso do mesmo, bem como serviços de apoio psicológico e social, de modo a ajudá-los a lidar com os desafios que o mesmo impõe, mormente, no que tange ao isolamento e à gestão do stress, resultantes das aulas *online*. Em relação a esse tópico, Vo et al. (2020), traz-nos a seguinte reflexão: *“(...) students need these types of support from the instructors to reduce learning anxiety, clarify any confusion, and proceed to a higher stage of cognitive development.”* (p. 492). Segundo o mesmo, esse apoio é muito importante, na medida em que ajuda os estudantes a refletir sobre os conteúdos, a dominar as matérias de aprendizagem, melhorar o pensamento crítico, entre outros. Sobre o mesmo tema, Tuiloma et al. (2022) chamam a seguinte atenção: *“(..) supporting student engagement is central in online and blended courses, as these environments more easily lend themselves to issues of isolation, barriers to technology, and the need for greater self-regulation.”* (p. 2), ou seja, por esses ambientes serem mais propícios ao isolamento, procrastinação, o que pode ainda ser agravada por barreiras tecnológicas bem como uma maior exigência em termos de autorregulação por parte dos discentes, daí torna-se fulcral esse apoio, sob pena de, em muitos casos, o processo de ensino-aprendizagem se tornar catastrófico.

▶ Avaliação e *feedback*: a utilização de diversos métodos de avaliação (diagnóstica, formativa e sumativa) para medir o progresso dos alunos e ajustar as estratégias de ensino conforme as suas necessidades, bem como o *feedback* regular e construtivo aos alunos, de modo a ajudá-los a identificar as áreas de melhoria e a mantê-los motivados, constitui num dos elementos importantes para o sucesso de qualquer modelo de ensino-aprendizagem, principalmente nos modelos de ensino-aprendizagem em estudo. A propósito, Vo et al. (2020) cita Zimmerman (2000), para reforçar de que *“instructor feedback can help students activate their metacognitive strategies, including planning, monitoring, and regulating cognitive activities, which in turn helps them effectively direct effort and strategies to obtain the desired learning goals.”*(p. 491). Já Stawiak_Ososinska

& Olijnyk (2022), ao referirem aos constrangimentos apontados por vários estudiosos no que concerne ao Ensino à distância implementado durante o período pandêmico (2º semestre do 2020 e primeiro semestre de 2021), afirma o seguinte:

(...) there is no suitable method of evaluating the progress and knowledge of students, giving credits and holding exams (although it is true that some platforms offer the possibility of various on-line tests or exams, the students are not prevented from using their own materials or online resources during the credit sessions or examinations – which is actually an infringement). (p. 4)

Já se passou algum tempo desde esse período, a tecnologia teve avanços profundos, mas é um aspeto a se levar em conta, quando se quer uma educação que seja credível, transparente e séria.

- ▶ Comunicação e colaboração: o estabelecimento de canais de comunicação claros e eficazes entre docentes, alunos e administração para assegurar a coordenação e o alinhamento de expectativas, bem como a colaboração entre diferentes departamentos e disciplinas, visando o enriquecimento da experiência de aprendizagem e fomento de uma abordagem interdisciplinar, constitui um importante elemento catalisador do sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem. A colaboração no processo de ensino-aprendizagem constitui um dos elementos importantes para o sucesso desse modelo, na medida em, segundo nos conta Vo et al. (2020) *“(...) when the quality of this collaborative learning is high, it is more likely to enhance students’ learning achievement. This is because it is through this process of co-construction of knowledge that higher-order thinking and learning gains of individual students are further enhanced.”* (p. 493).
- ▶ Monitorização e melhoria contínuas: a realização de avaliações periódicas do modelo de ensino híbrido para identificar pontos fortes e áreas críticas, que carecem de melhorias, bem como manter-se atualizado sobre as novas tendências e tecnologias educativas, estando sempre aberto à inovação e à adaptação contínua do modelo, constitui um importantíssimo fator de sucesso do modelo de ensino-aprendizagem em estudo, visto que, estando fortemente ancorado em TIC que constitui um dos mercados mais dinâmicos, as inovações e mutações são constantes e céleres. Li et al. (2023) referem a necessidade de avaliar esse modelo de ensino, de modo a ajudar na tomada de decisões conscientes e implementar a sua melhoria contínua: *“Evaluating hybrid learning and teaching is important for assisting education practitioners in making informed decisions on its planning and implementation (...)”* (p. 3).

Essas são algumas das recomendações a serem levadas em conta por qualquer instituição de ensino que se quer optar por modelo inovador de ensino-aprendizagem, sem se descuidar de que, a adoção bem-sucedida do ensino híbrido requer um compromisso de toda a instituição, desde a administração até os docentes e alunos, para criar um ambiente de aprendizagem que seja ao mesmo tempo rigoroso, flexível, inclusivo e promotor da excelência.

O Apêndice F permite-nos visualizar um *checklist* prático sobre as principais recomendações para implementação do modelo de ensino-aprendizagem *b-learning*.

Para fechar esse capítulo, segue uma tabela com um conjunto de instituições de ensino portuguesas, que oferecem cursos de pós-graduação, mestrado, doutoramento e pós-doutoramento, nas modalidades *b-learning*, com destaque para Universidade Aberta, IP Leiria, NOVA FCSH, Instituto Piaget, entre outras, a partir de uma tabela criada pela EDU PORTUGAL, disponível em <https://eduportugal.eu/cursos-estudo/b-learning/>, acessado em 29.06.2025 (ver Apêndice H: Quadro-resumo de instituições de ensino e cursos de pós-graduação, mestrado, doutoramento e pós-doutoramento, funcionando em modelo *b-learning*, em Portugal (tabela reproduzida/adaptada)).

Metodologia

A metodologia de investigação científica assumida pelo estudo é o estudo de caso único de índole exploratório, focado no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, visando obter uma compreensão mais aprofundada da temática em questão, de modo a gerar contribuições e/ou recomendações práticas que possam servir de base para a melhoria desse modelo de ensino-aprendizagem na referida instituição.

Segundo Pereira et al. (2018) “um estudo de caso é uma descrição e análise, a mais detalhada possível, de algum caso que apresente alguma particularidade que o torna especial.”(p. 65). A mesma ideia é reforçada por Prodanov & Freitas (2013) “a essência do estudo de caso é tentar esclarecer uma decisão, ou um conjunto de decisões, seus motivos, implementações e resultados”. (p. 60), o que enquadra perfeitamente no objeto de estudo em causa, visto que visa estudar um fenómeno que vem ganhando muita força, principalmente após a crise pandémica do Covid-19.

O referencial teórico baseou-se em pesquisa literária, feita a partir da revisão sistemática da literatura existente na matéria, com forte enfoque na análise de estudos feitos anteriores que abordaram a temática em questão.

De acordo com Fonseca (2002) “a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.” (p. 31) É neste sentido que se vai fazer uma pesquisa exhaustiva dos trabalhos já publicados por diferentes autores nessa matéria e posteriormente analisá-las e tirar as ilações que se convém à respeito.

Para a revisão sistemática da literatura, fez-se uma pesquisa exhaustiva em três bancos bibliométricas (Web of Science, Scopus e Scielo), pesquisando por “*hybrid teaching OR b-learning OR blended learning*”, filtrando os documentos publicados entre 2017-2024, em português, inglês ou espanhol.

Dos 1334 artigos retornados, seguiu-se a revisão sistemática com recurso ao *software* Rayyan (www.rayyan.ai), um *software* de apoio à revisão sistemática da literatura, assistida por inteligência artificial, cujas *keywords* de inclusão foram: *blended learning, b-learning, hybrid teaching, e-learning, hybrid learning, ensino híbrido, mobile learning, blended teaching, distance learning e hybrid education*. Os *keywords* de exclusão foram: *survey, medical, systematic review, cross-sectional, literature review, review(s), longitudinal, meta-analysis e animal*. Foram excluídos 1170 artigos tendo em conta os seguintes critérios: área de estudo diferente (440), pouca relevância para o estudo (385), não atende à população (204), objeto de estudo diferente (140) e inacessível (1).

Após essa filtragem, fez-se a leitura dos 164 artigos restantes, sendo retiradas mais 33, por se mostrarem pouco relevantes para o estudo, sendo ao longo do trabalho, retirado mais 2 ainda pelo mesmo motivo e mais 1 por ter sido retraído. Os resultados se encontram no Apêndice B.

Para gestão de referências bibliográficas, utilizou-se o Zotero 7.0.18 (www.zotero.org).

O estudo assume uma abordagem quantitativa e qualitativa de índole exploratória, visando a recolha de dados e informações sobre o modelo híbrido de ensino-aprendizagem, focado no modelo implementado pelo IPB no curso de mestrado em TIC na Educação e Formação, conforme elucidado no objetivo de estudo acima.

Pesquisa quantitativa: considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão etc.) (p. 69).

Na perspectiva dos mesmos autores:

Pesquisa qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Esta não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas (p. 70).

Segundo Moraes & Fonseca (2017) a pesquisa exploratória “busca constatar algo em um organismo ou em determinado fenômeno de maneira a se familiar com o fenômeno investigado de modo que o próximo passo da pesquisa possa ser melhor compreendida e com maior precisão.” (p. 102).

A população-alvo (universo da pesquisa) foram todos os alunos e professores, que de forma direta e/ou indireta tiveram alguma envolvimento com esse curso nos anos em que funcionou nesses moldes, seguindo o conceito fornecido pelos autores Prodanov & Freitas (2013), segundo os quais a “população (ou universo da pesquisa) é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo.” (p. 98). Das respostas obtidas, constituiu-se a amostra do estudo, constituída por 22 respondentes, sendo 17 discentes e 5 docentes, conforme consta no corpo da análise de dados.

As técnicas e instrumentos para a recolha de dados utilizado foi o inquérito por questionário, com perguntas fechadas e semiabertas, de modo a recolher o maior número de dados e informações relacionados ao tema em estudo (ver Apêndice V), bem como entrevista

semiestruturada (ver o apêndice U), envolvendo os docentes que ministraram esse curso ao longo da sua vigência.

Segundo Fonseca (2002), o questionário é “um instrumento de pesquisa constituído por uma série de perguntas organizadas com o objetivo de levantar dados para uma pesquisa, cujas respostas dadas pelo elemento ou pelo pesquisador sem a assistência direta ou orientação do investigador.” (p. 59). Já Prodanov & Freitas (2013) traz um conceito próximo ao anterior, segundo a qual “o questionário é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante (...).” Segundo os mesmos, a “linguagem utilizada no questionário deve ser simples e direta, para que o respondente compreenda com clareza o que está sendo perguntado.” (p. 108)

Os autores Sá et al. (2021) apresentam a seguinte definição da entrevista:

A entrevista é uma técnica de investigação utilizada de forma comum não só em estudos empíricos em CSH e em Educação, bem como em investigações de natureza qualitativa. É, especialmente expedita em “obter e recolher dados cujo principal objetivo é compreender os significados e sentidos que os entrevistados atribuem a determinadas questões e/ou situações (p. 25)

Para a elaboração e aplicações dos inquéritos foi utilizado a plataforma Google Forms (<https://forms.gle/t6fHL99AbcuPUwvP8>). Após a recolha dos dados do inquérito, fez-se os ajustes necessários das variáveis no Excel, para depois serem importados para o SPSS (utilizou-se a versão 27 do *software*), que serviu de base para todas as análises de índole quantitativa efetuada (análise de frequência, inferências, correlações, regressões, testes diversos, cruzamento de dados, entre outras). O *software* Excel foi usado também, para gerar gráficos e tabelas mais apelativas.

Quanto aos dados qualitativos recolhidos através da aplicação das entrevistas, foram transcritas com recurso ao *software* Turboscribe (www.turboscribe.ai), depois importadas para o Word, onde foram feitas as análises e correções dos textos, necessárias. Após todos os ajustes, fez-se uma breve análise das mesmas, socorrendo-se do *software* WebQDA (<https://app.webqda.net>).

Embora a observação participante pudesse complementar a recolha de dados, optou-se por não a realizar neste estudo, visto que a minha prévia condição de aluno do curso poderia introduzir um viés na observação, por dificuldades no acesso e integração de aulas *online* como observador externo, bem como pela evolução do curso para o Mestrado em Tecnologias Digitais na Educação e Formação (TDEF) alterando assim o contexto inicial e tornando a observação pouco pertinente para o objeto de estudo.

Questões éticas e deontológicas na investigação

Toda e qualquer investigação científica envolve de uma forma ou de outras pessoas, pelo que o respeito pelas questões éticas e deontológicas devem estar sempre salvaguardadas, de modo que não prejudique nem o investigador nem tão pouco os participantes. Isso tem sido uma preocupação dos investigadores, desde “(...) os primeiros trabalhos de investigação empírica em ciências sociais (...)”. (p. 2)

Daí, torna-se necessário que todo o processo de investigação, elaboração e publicação de qualquer trabalho científico seja pautado e orientado para o bem em relação a si próprio bem como para os outros, deixando bem claro desde o início as finalidades, procedimentos, propósitos, de modo que todos os envolvidos estejam cientes do sentido do mesmo.

Almeida (2017) traz-nos uma definição da ética ao citar Roberto Cañas-Quirós (2010) como “a ciência normativa da retidão dos atos humanos segundo princípios últimos e racionais”. (p. 3), pressupondo o sentido do aprumo e da retidão nas ações praticadas segundo a ética.

No trabalho em questão, os aspetos éticos concernentes à honestidade, integridade e responsabilidade, fiabilidade, objetividade, entre outros referentes ao processo de investigação em curso, foram sempre salvaguardados, enquanto sentido e reflexão sobre o bem em relação a mim e aos outros.

Para tal, no questionário vem reforçando esse quesito, através do consentimento informado, sendo que só a partir da sua aceitação, o respondente poderá avançar. Em caso de não concordância, finaliza-se o questionário, sendo nula a sua participação, conforme afirma ISCTE-IUL (2016) “Os/as participantes não devem iniciar a participação num estudo antes de terem a oportunidade de dar o seu consentimento, de forma livre e autodeterminada.” (ISCTE-IUL, 2016, p. 4). Também, pode-se desistir ao longo do avanço nas respostas, pelo que só após a submissão é que serão validados as respostas e os dados.

Texto do consentimento informado, com o link do GDPR (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados) incorporado:

Declaro estar informado sobre os objetivos de participação nesta investigação. Sinto-me esclarecido (a) e aceito participar neste estudo de forma voluntária, autorizando a utilização dos dados exclusivamente para fins de investigação nas condições previamente apresentadas. Para mais informação aceder ao GDPR (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Análise de dados e discussão de resultados

Ao longo do capítulo apresentou-se os procedimentos, bem como as ferramentas utilizadas para a análise dos dados, bem como a interpretação e discussão dos resultados obtidos, tendo em conta os dados quantitativos (resultantes do inquérito aplicado), bem como dos dados qualitativos (resultantes da realização de entrevistas), orientadas pelas questões da investigação, fundamentadas no referencial teórico.

Caraterização do grupo de estudo

Conforme mencionado, o estudo foi realizado no IPB, tomando como população alvo todos os alunos e docentes que estiveram envolvidos, de forma direta ou indireta, no processo de ensino-aprendizagem do curso MTIC, durante os anos abrangidos pelo estudo, ou seja, os anos em que o curso começou a funcionar sob o modelo *b-learning* ou híbrido: ano letivo 2019/20 até 2023/24. A amostra obtida, após a aplicação do inquérito foi de 22 respondentes, sendo 17 discentes, correspondente a cerca de 77% da amostra obtida, enquanto os docentes tiveram uma frequência correspondente a 5, o que equivale a cerca de 23% do total dos participantes do inquérito, conforme se pode verificar nos gráficos abaixo representados.

<i>Papel</i>	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>
<i>Aluno</i>	17	77.3
<i>Docente</i>	5	22.7
<i>Total</i>	22	100.0

Tabela 1: Papel desempenhado enquanto participante do curso de MTIC.

Do total dos participantes no inquérito, houve a predominância do sexo feminino, num total de 14 respondentes (64% do total da amostra). Um inquirido preferiu não identificar o seu sexo, conforme se pode verificar no gráfico abaixo.

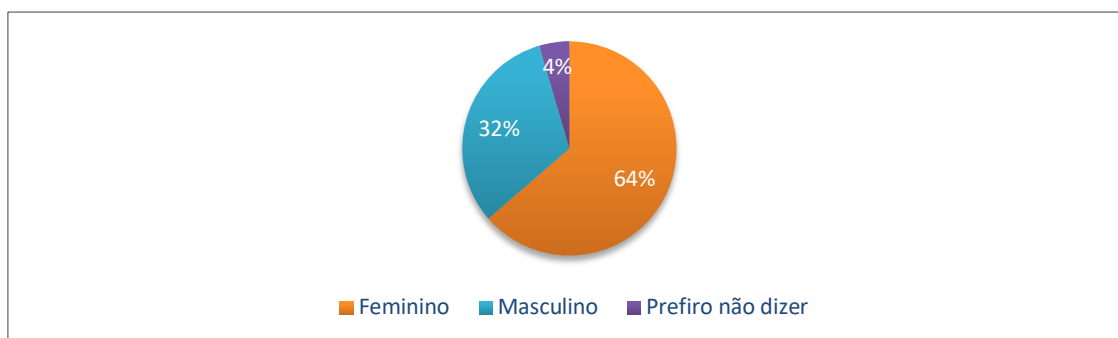


Figura 1: Distribuição da amostra/sexo

Em relação à distribuição do sexo pelo papel desempenhado, enquanto participante do curso MTCl, verificou-se que, no papel aluno, predominou-se o sexo feminino, numa relação de 12 (71%) por 4 (23%), em relação ao sexo masculino, com 1 aluno sem identificação do sexo, tendo assinalado a opção “prefiro não dizer”, enquanto no papel docente, verificou-se a inversão da tendência, ou seja, 3 (60%) masculinos por 2 (40%) indivíduos do sexo feminino, conforme se pode verificar na figura 2, abaixo representada.

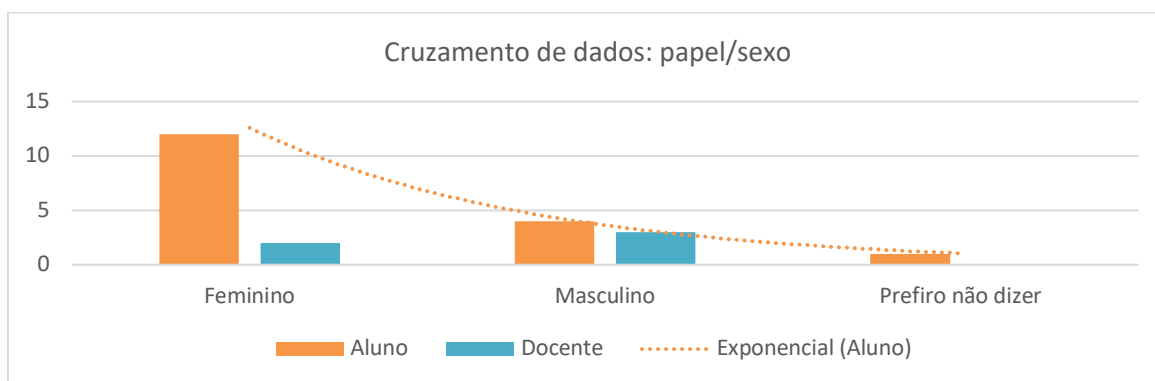


Figura 2: Distribuição do sexo pelo papel desempenhado no curso MTCl.

Ao se fazer a correlação entre papel desempenhado e a satisfação em relação ao modelo de ensino-aprendizagem em estudo, obteve-se um coeficiente de correlação de Pearson foi de -0,272, indicando uma relação fraca e negativa entre as variáveis. Porém, o valor de significância (Sig. = 0,221) é superior ao nível de significância convencional ($p < 0,05$), o que demonstra que esta correlação não é estatisticamente significativa para a amostra em estudo ($N = 22$). Assim, pode-se afirmar que, de acordo com os dados recolhidos, o papel desempenhado no curso não tem um grande impacto na percepção sobre a qualidade do modelo de ensino-aprendizagem, corroborando a ideia de que a satisfação geral é transversal aos diferentes intervenientes do curso, independentemente da sua função. Esta constatação vai de encontro com a literatura referida no documento, nomeadamente, Porte and Graham (2016) apud Islam et al. (2022), que destaca a importância de modelos híbridos bem estruturados para garantir experiências positivas tanto para docentes como para discentes, desde que as condições institucionais e pedagógicas sejam adequadas.

No que tange à nacionalidade dos respondentes, a predominância recaiu-se sobre a portuguesa, com uma frequência corresponde a 13, ou seja, cerca de 62% das respostas válidas, estando do lado oposto a nacionalidade guineense, com uma frequência correspondente a 1, ou seja, cerca de 5% das respostas válidas. As nacionalidades cabo-verdianas e brasileiras, obtiveram uma frequência de 5 (24%) e 2 (9%) respondentes, respetivamente. Por fim, houve um inquirido que optou por não assinalar a sua nacionalidade, sendo assim contabilizado, como

NS/NR (Não sabe ou não respondeu), pelo que ficou excluído da percentagem válida, conforme se pode constar da tabela de frequência abaixo representada.

<i>Nacionalidade</i>	<i>Frequência</i>	<i>Percentagem</i>	<i>Percentagem válida</i>
<i>Brasileira</i>	2	9.1	9.5
<i>Cabo-verdiana</i>	5	22.7	23.8
<i>Guineense</i>	1	4.5	4.8
<i>Portuguesa</i>	13	59.1	61.9
<i>Total</i>	21	95.5	100.0
<i>NS/NR</i>	1	4.5	

Tabela 2: Distribuição da amostra por nacionalidade.

Em relação às qualificações do corpo docente responsável pelo mestrado em análise, verificou-se que a totalidade dos professores possuem graus de doutoramentos, sendo que quatro (80%) possui o grau de doutoramento e um dos docentes (20%) detém o grau de pós-doutoramento. Importa salientar que estas informações foram obtidas previamente, dado o meu envolvimento como participante no curso, e não foram recolhidas através do questionário aplicado.

Em jeito de conclusão deste ponto, um quadro-resumo sobre a caracterização da amostra:

Critério	Distribuição
Sexo	Masculino: 32% Feminino: 64% Prefiro não dizer: 4%
Nacionalidade	Portuguesa: 61,9% Cabo-verdiana: 23,8% Brasileira: 9,5% Guineense: 4,8%
Papel	Estudantes: 77% Docentes: 23%

Tabela 3: Quadro-resumo: Caracterização da amostra

Apesar de o número de participações ser baixo, uma vez que os alunos que efetivamente terminaram o mestrado e o 1º ano, nos anos em estudo, não foram muito mais.

A seguir segue-se a análise dos resultados obtidos, visando dar resposta à questão da investigação levantada, bem como a verificação das hipóteses, à luz do referencial teórico elaborado.

Modelos de participação

Ao longo dos cinco anos incluídos no estudo ora apresentado, houve três modelos de participação: o modelo emergencial (o modelo implementado durante o período pandémico do Covid-19, com aulas essencialmente *online*), o modelo misto (com pelo menos 50% a 70% das horas a distância), que foi o modelo que vigorou durante os anos letivos 2020/21 e nos anos posteriores

e o modelo totalmente à distância, possivelmente, adotado por alguns alunos que optaram pelo regime de exames.

Enquanto aluno, a modalidade de participação predominante foi o modelo *b-learning* com uma frequência 7, correspondendo a cerca de 41.2%, num universo de 17 alunos participantes do inquérito, sendo os modelos totalmente *online* e emergencial, com uma frequência 5, correspondendo a cerca de 29.4% cada, respetivamente, do total dos respondentes, conforme se pode verificar na figura em Apêndice H: Modalidade de participação no MTIC, enquanto aluno.

Ao fazer o cruzamento dos dados, tendo em consideração o papel desempenhado no curso MTIC e a satisfação geral em relação ao curso MTIC, verificou-se que, de um modo geral, satisfaz-se. Porém, enquanto as percepções dos alunos demonstram uma satisfação bem positiva, ou seja, 6 alunos estão muito satisfeitos com a qualidade geral do curso MTIC, o que corresponde a 35% do total dos inquiridos e 7 (cerca de 41%) consideram-no como sendo satisfatória, sendo que não houve nenhuma avaliação negativa, em relação à sua satisfação nesse parâmetro. Já quando avaliamos a percepção dos docentes houve a inversão desses valores, sendo que 3 se mostraram moderadamente satisfeitos com esse modelo de ensino-aprendizagem de uma forma geral, ou seja, cerca de 60% dos inquiridos e apenas 1 inquirido (correspondendo a 20%), se mostrou muito satisfeito com o modelo, diferença essa que pode estar relacionada com as exigências pedagógicas e tecnológicas específicas impostas aos docentes pelo modelo híbrido, como apontado por Van Der Rijst et al. (2023), que destacam a importância da capacitação docente contínua para garantir uma implementação eficaz deste modelo, embora, no caso dos docentes que ministraram esse curso são detentores de Phd e Post-Phd, conforme referenciado na caracterização do grupo de estudo.

Porém, nenhum dos docentes, deram nota negativa ao modelo.

Os dados constantes na fig. abaixo, ajudam a elucidar esses resultados.

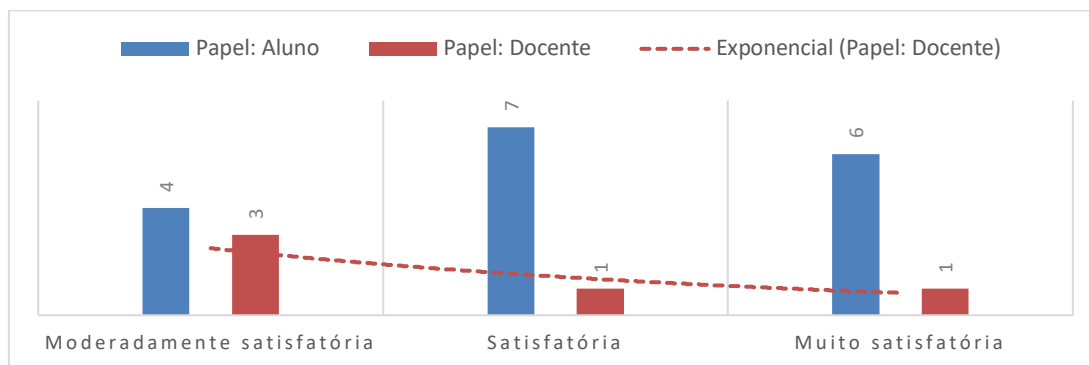


Figura 3: Referência cruzada entre o papel desempenhado e o grau de satisfação em relação ao modelo implementado no curso MTIC.

Ao verificar se o papel desempenhado aquando da participação dos inquiridos no curso em estudo tem uma relação estatisticamente significativa, com o grau de satisfação em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado, o resultado obtido para o p-valor foi de 0,305, um valor maior que 0,05, o que significa que não há evidências estatísticas suficientes para confirmar a hipótese $H_{1.1}$. Ou seja, os dados não mostram uma relação significativa entre o papel (aluno ou docente) e o nível de satisfação geral dos inquiridos, em relação ao modelo implementado no curso MTIC. Portanto, podemos concluir que, com base nos dados fornecidos, o papel (aluno ou docente) não influencia significativamente o nível de satisfação, conforme pode-se verificar na tabela, abaixo indicada.

	Valor	DF	Significância assintótica (bilateral)
Qui-quadrado de pearson	2.376a	2	.305
Razão de verossimilhança	2.252	2	.324
Associação linear por linear	1.553	1	.213

Figura 4: Teste Qui-Quadrado - verificação da significância estatística entre o papel desempenhado e a percepção sobre a satisfação geral, em relação ao curso MTIC.

Aulas presenciais

As aulas presenciais fazem parte do modelo de ensino híbrido ou *b-learning* e constituem em um dos momentos importantes da interação professor-aluno, em que ambos devem estar no mesmo ambiente físico, promovendo assim, a socialização, *networking* e interações, dificilmente conseguidas em ambientes *online*.

Para a análise sobre a percepção dos estudantes sobre a qualidade das aulas presenciais, elaborou-se uma questão de escolha múltipla, composta de 6 subpontos, sob o seguinte pressuposto:

“4. Na minha opinião e em termos globais, enquanto (ex)aluno ou aluno, avalio a essência (e a qualidade) das aulas presenciais no curso MTIC em que participei, como:

- a) Muito adequadas aos meus requisitos ou necessidades profissionais.
- b) Muito adequadas aos meus requisitos ou necessidades pessoais.
- c) Demasiado teóricas face à tipologia dos conteúdos programáticos.
- d) Muito adequadas face à minha preferência.
- e) Muito adequadas face às minhas condições tecnológicas (Internet e equipamentos informáticos).
- f) Uma total perda de tempo.”

Para cada um dos itens, os inquiridos tinham de assinalar a sua perceção, tendo em consideração a escala de Likert seguinte: não se aplica, discordo totalmente, discordo parcialmente, não concordo, nem discordo, concordo parcialmente, concordo totalmente.

Após os ajustes feitos, atribuiu-se os seguintes códigos às variáveis da escala, de modo a poder agrupar as perguntas de respostas múltiplas em uma única variável, procedendo assim, a sua análise: 0 = Não se aplica, 1 = Discordo totalmente, 2 = Discordo parcialmente, 3 = Não concordo, nem discordo, 4 = Concordo parcialmente e 5 = Concordo totalmente;

Para as questões das alíneas b) e f), cuja concordância é algo negativo, fez-se a inversão da escala, de modo que 1 passou para 5, 2 passou para 4 e três e o se mantiveram inalteráveis.

A análise foi feita a partir do universo de 12 respostas válidas (80% dos inquiridos), já que houve 3 alunos que não responderam a nenhuma das opções (20% do total dos inquiridos), tendo sido verificado a predominância de perceções positivas em relação à qualidade das aulas presenciais, visto que as opções “concordo parcialmente”, com uma frequência 9 (13%) e “concordo totalmente”, com uma frequência 31 (43%), foram as mais bem cotadas, conforme se pode verificar na tabela abaixo.

<i>Escala</i>	<i>Frequência</i>
<i>Não se aplica</i>	8
<i>Discordo totalmente</i>	8
<i>Discordo parcialmente</i>	8
<i>Não concordo, nem discordo</i>	8
<i>Concordo parcialmente</i>	9
<i>Concordo totalmente</i>	31
<i>Total</i>	72

Tabela 4: Nível de satisfação em relação à qualidade das aulas presenciais.

Em termos percentuais, pode verificar que os dois parâmetros perfazem um total superior a 55% do total das opções assinaladas pelos inquiridos, enquanto as outras três opções obtiveram frequências bem mais baixas, totalizando menos de 50% das escolhas feitas, conforme se pode verificar na figura abaixo.

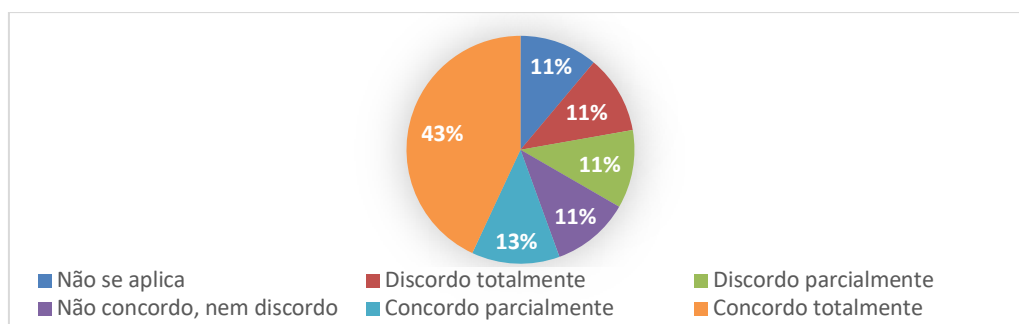


Figura 5: Distribuição percentual sobre a percepção dos estudantes, face à qualidade e eficácia das aulas presenciais, no curso MTIC.

Ao analisar-se a amplitude das respostas obtidas, pode-se verificar uma grande variação entre os valores máximo (30) e mínimo (0), o que demonstra uma grande variação na percepção dos inquiridos sobre a questão (qualidade e eficácia das aulas presenciais), ou então, não se reviram nas opções de escolha fornecidas. Em relação à média obtida de 20 aproximadamente, reflete a avaliação relativamente positiva dos inquiridos face à questão, embora deixa alguma margem para a melhoria. Já, o desvio padrão de 8,868, indica uma dispersão relativamente elevada, reforçando mais uma vez, que diferentes estudantes têm percepções diferentes em relação à eficácia e qualidade das aulas presenciais, ou seja, a experiência não foi uniforme para todos. A tabela abaixo traz-nos dados que suportaram tal análise.

<i>N</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio padrão</i>
12	0.0	30.00	19.92	8.867

Tabela 5: Estatística descritiva referente a percepção sobre a eficácia e qualidade das aulas presenciais.

Questionados sobre os principais benefícios das aulas presenciais, as predominâncias das escolhas recaíram sobre o convívio social (favorece a interação direta entre formadores/estudantes e/ou estudantes/estudantes, facilitando a discussão e a troca de ideias), com uma frequência 12, correspondendo a 100% em termos da percentagem dos inquiridos, o que demonstra unanimidade nesse quesito. Já o *networking* (favorece o desenvolvimento de rede de contactos pessoais e profissionais), obteve uma menor frequência (3, correspondendo a 25%) das respostas válidas, demonstrando que cerca de 75% (9 inquiridos) não acreditam que a criação de redes de contactos pessoais e/ou profissionais, seja um dos principais benefícios dessa modalidade de aula, conforme consta na figura abaixo.

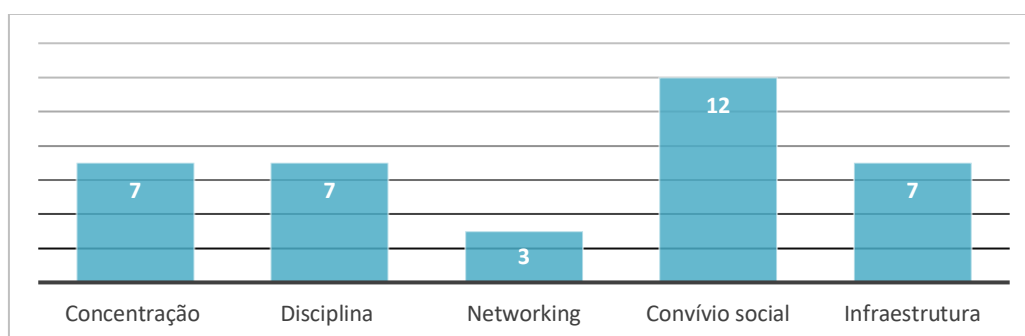


Figura 6: Percepção dos estudantes face aos benefícios das aulas presenciais.

No que tange às recomendações de melhorias, a tendência recaiu sobre o convívio social, com cerca de 27% (12), seguido por infraestrutura e *networking*, com uma frequência 5, cada, correspondendo a cerca de 23%, cada. Um dos inquiridos recomendou a presença de todos os participantes no mesmo espaço físico, quando ocorrem as aulas presenciais, de modo a evitar os ruídos e *feedback* enfrentados nesse tipo de sessão. O gráfico a seguir, ilustra isso mesmo.

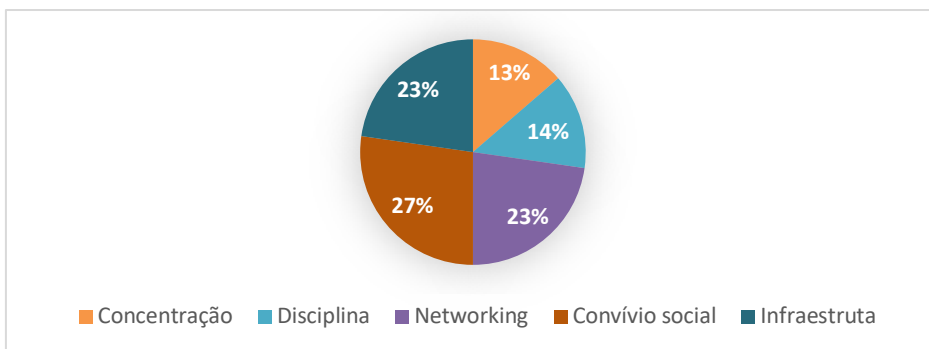


Figura 7: Áreas que consideras precisarem de melhorias no âmbito das aulas presenciais.

Para verificar se existe uma correlação forte entre a qualidade e eficácia das aulas presenciais e a percepção geral sobre a qualidade do modelo de ensino híbrido, fez-se uma correlação de Spearman entre as mesmas, o resultado obtido aponta para uma correlação fraca entre, ou seja, não é possível afirmar se a percepção sobre a qualidade das aulas presenciais influenciou a percepção geral sobre a satisfação do modelo de ensino-aprendizagem híbrido, em estudo, com um grau de significância pouco relevante aceite (Sig = .229), superior ao nível de significância convencionalmente (Sig = 0.05), conforme se pode verificar na tabela abaixo, o que fez com que a hipótese H_{1.2} também, não pudesse ser confirmada, nem refutada.

		<i>Grau de satisfação geral.</i>
AQEAP	Coeficiente de Correlação	.229
	Sig. (2 extremidades)	.474
	N	12

Tabela 6: Correlação de Spearman entre a percepção sobre a qualidade e eficácia das aulas presenciais e a satisfação geral sobre a qualidade do modelo de ensino híbrido aplicado ao MTIC.

Aulas online

As aulas *online* constituem numa das modalidades de sessões do modelo *b-learning*, subdivididas em assíncronas e síncronas, dependendo se ocorre sob o formato *live*, em que todos estão presentes em uma plataforma síncrona, como o Zoom, Team, Meet, entre outros, ou assíncrona, quando não exige a simultaneidade de presença, como é o caso do nosso IPB Virtual (Sakai), Yammer, entre Udemey, entre outras.

Da análise dos dados, sobre a percepção dos inquiridos sobre a eficácia das aulas *online*, num total de 17 respondentes, na qualidade de discentes, cerca de 59% (f = 10) deram uma avaliação 5 (Muito satisfatória), numa escala de 1 a 5, sendo 5 a nota máxima. Cerca de 23% (f = 4) dos respondentes deram uma avaliação 4 (Satisfatória), enquanto cerca de 18% (f = 3) dos inquiridos, consideram as aulas *online* como sendo pouco eficazes. A média obtida, através das avaliações feitas pelos estudantes, é de 4.4, ou seja, entre satisfatória e muito satisfatória. Para ilustrar essa primeira parte da análise, queira considerar a figura abaixo.

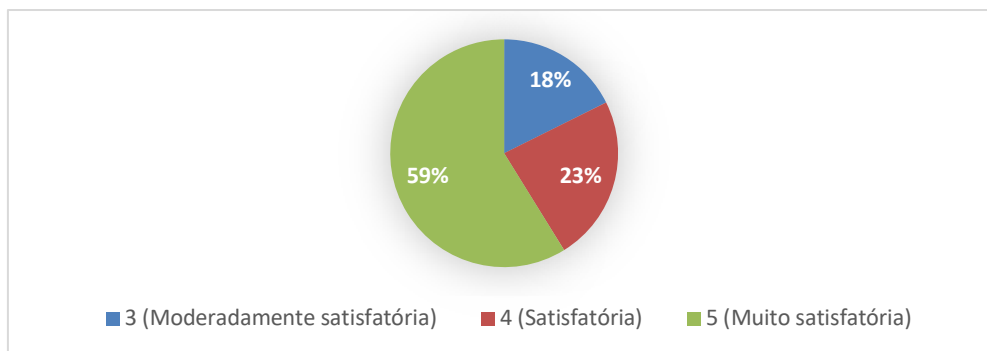


Figura 8: Percepção sobre a eficácia das aulas online, no curso MTIC.

Ao cruzar-se os dados referentes à percepção sobre a eficácia das *online* com o sexo, verificou-se que no universo de 17 respondentes, sendo 12 do sexo feminino, 4 masculino e 1 respondente que optou por não se identificar, a predominância da escolha muito satisfatória, ou seja, avaliação 5, recaiu-se sobre o sexo masculino, com uma frequência 3, correspondendo a cerca de 75% das escolhas do referido sexo. Já, no que tange ao sexo feminino, 7 dos 12 respondentes, avaliaram a eficácia das aulas *online* como sendo muito satisfatória, totalizando cerca de 58% do total do referido grupo, conforme a tabela abaixo indicado.

Sexo	Moderada\ satisfatória	Satisfatória	Mto satisfatória	Total	% Muito satisfatória
Feminino	2	3	7	12	58%
Masculino	1	0	3	4	75%
Prefiro não dizer	0	1	0	1	0%

Tabela 7: Cruzamento de dados: percepção sobre a eficácia das aulas online vs sexo, com ênfase nas avaliações máximas atribuídas (5 = muito satisfatória).

Já, a mesma análise, só que tomando como a variável idade no cruzamento com a percepção da eficácia das aulas *online*, verifica-se que a tendência das avaliações máximas é para as idades superiores, ou seja, conforme aumenta a idade, a percepção da eficácia das aulas *online*, recebeu uma avaliação mais positiva, conforme a tabela abaixo. Pode-se notar que no universo de 7 respondentes da faixa etária correspondente entre os 45-54 anos, 6 deram a pontuação máxima para a eficácia das aulas *online*, num total de cerca de 86% do total dos inquiridos, no referido grupo, decrescendo para 67% (f = 2) do grupo dos indivíduos entre os 35-44 anos e caindo para 29% (f = 2), quando se trata de indivíduos com menos de 34 anos.

Faixa etária	Moderadamente satisfatória	Satisfatória	Muito satisfatória	Total	% Mto satisfatória
<= 34 anos	2	3	2	7	29%
35 - 44 anos	1	0	2	3	67%
45 - 54 anos	0	1	6	7	86%

Tabela 8: Cruzamento de dados: percepção sobre a eficácia das aulas online vs faixa etária, com ênfase nas avaliações máximas atribuídas (5 = muito satisfatória).

Em termos dos desafios enfrentados nas sessões *online*, o estudante a inclinação recaiu sobre as condições de acesso à internet, ocupando cerca de 23% do total das escolhas dos estudantes, seguido de constrangimentos nos momentos de realização de projetos ou trabalhos em grupo com uma frequência 6, correspondendo a cerca 19% do total dos respondentes (ver Apêndice I: Principais restrições nas sessões *online*, no quadro do curso MTIC).

Ao analisar os dados sobre algumas sugestões para a superação das dificuldades enfrentadas, os estudantes apontaram a facilidade de acesso à internet (*internet low-cost*), com uma frequência 7, o que corresponde a um total de cerca de 23% das respostas obtidas, ou seja, cerca de 41% do total dos respondentes. A segunda sugestão mais escolhida foi a gravação de todas as sessões síncronas e disponibilização aos estudantes a posteriori, com uma frequência 6, o que corresponde a cerca de 20% das respostas obtidas e/ou cerca de 35% dos respondentes, conforme se pode verificar no gráfico em Apêndice J: Sugestões propõe para superar os desafios enfrentados nas aulas *online*.

No que concerne a verificação da correlação entre a eficácia das aulas *online* e o nível de satisfação geral em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC, verificou uma correlação moderada a forte, entre os mesmos, o que com um valor de correlação igual a 0.690, ou seja, inferior a um e, um grau de significância de 0,002, inferior ao padrão 0.005, ou seja, uma relação estatisticamente significativa. Isso quer dizer que, quanto maior for o grau de satisfação em relação à eficácia das aulas *online*, maior é o grau de satisfação geral, em relação ao modelo de ensino implementado no MTIC e vice-versa, conforme se pode verificar na tabela abaixo, o que confirma a hipótese H_{1.3}.

<i>Correlações (rô de Spearman)</i>	
<i>Eficácia das aulas online.</i>	Grau de satisfação geral MTIC
	Coeficiente de Correlação .690
	Sig. (2 extremidades) .002
	N 17

Tabela 9: Correlação bivariada de Spearman, entre a percepção sobre a eficácia das aulas online e a satisfação sobre a qualidade do modelo de ensino implementado no MTIC.

Integração entre aulas presenciais e online

A integração entre as aulas presenciais e *online*, constitui a essência do modelo de ensino-aprendizagem *b-learning* e /ou híbrido, pelo que o equilíbrio entre as mesmas é extremamente importante, de modo que haja continuidade entre uma e outra, ou seja, uma complementa a outra. Caso contrário, seriam sessões descontínuas e perderia assim, toda a essência dessa

modalidade de ensino-aprendizagem. Daí, para entender essa integração no modelo de ensino aplicado ao curso MTIC, fez-se uma entrevista aos professores participantes do referido curso, num total de 5, tendo alcançado três dos visados, pelo que dos resultados obtidos, é unânime a percepção negativa em relação ao equilíbrio entre as duas componentes: *online* e presencial.

A partir do tratamento de dados feito no *software* WebQDA, construiu-se uma nuvem de palavras (ver Apêndice K), as palavras “*online*” e “*presencial*” receberam um forte destaque, refletindo os desafios apontados pelos entrevistados sobre o modelo *b-learning*. Assim, para o professor E1, o equilíbrio entre as modalidades *online* e presencial não foi adequado, com a concentração de avaliações e aulas em momentos pouco oportunos, ou seja, no final dos semestres. Já o professor E2, diz também não concordar que houve um equilíbrio entre as modalidades *online* e presencial no curso em questão. Porém, concorda que esse modelo possa funcionar, desde que seja bem implementado e adaptado às necessidades dos estudantes, que hoje vêm de diversos contextos e não apenas de Portugal. Por fim, o professor E3 destacou que, no seu caso, a interação foi maior em contexto presencial, e que as aulas online funcionaram mais como uma reposição.

Da análise feita às sugestões de melhorias, referentes a essa integração, de modo a tornar a experiência dos atores envolvidos no processo mais satisfatório, concluiu-se que a predominância recaiu sobre as duas primeiras sugestões, como sendo: “Utilizar metodologias ativas nas aulas presenciais para reforçar os conteúdos mais teóricos lecionados *online*.” e “Utilizar metodologias ativas nas aulas teóricas (*online*/presenciais) para novos conteúdos e nas aulas práticas para exercícios, revisões, etc.”, no universo de 19 respondentes, tendo obtido uma frequência 13, o que corresponde a cerca de 30% das escolhas do inquiridos e cerca de 68% do número de inquiridos. Já “Melhorar a comunicação e apresentação do cronograma inicial, de modo a ser mais clara e assertiva a tipologia das aulas nas duas modalidades (*online* e presencial)”, obteve uma frequência 11, totalizando cerca de 25% das respostas obtidas, o que corresponde a cerca de 58% do total dos respondentes.

Essa posição foi reforçada pelo professor E1 (Entrevistado nº 01) ao afirmar que “(...) no início do ano letivo devia haver uma calendarização, uma estruturação, uma organização das aulas que iam funcionar presencial ou *online*, e não como podemos assistir, tendo havido muitos atropelos e muitas alterações e mudanças durante o processo, o que prejudicou a todos, quer alunos, quer professores.”

Em relação a última variável “Integrar e sequenciar verdadeiramente as aulas ou sessões presenciais com as sessões *online*.”, apesar de ter uma frequência relativamente mais baixa, em comparação aos demais, ou seja, 7, correspondendo a cerca de 37% dos casos, foi um

dos aspetos referidos pelo E2, quando sugere que “(...) o modelo híbrido, muito bem, conquanto que seja no tempo, sequenciado, ou seja, presencial-*online*, mas não ao mesmo tempo, acho que é um bocadinho mais complicado.”, ou seja, para ele, o funcionamento das aulas presenciais e *online*, ao mesmo tempo, não lhe tem proporcionado uma experiência positiva, corroborando com ideia defendida por Vo et al. (2020) e Astudillo & Martín-García (2020) ao referirem à necessidade de uma articulação entre as sessões *online* e F2F. (ver o Apêndice L: Análise sobre as sugestões de melhorias para a integração das aulas *online* e presencial, curso MTIC.)

A correlação de Pearson aplicada, tendo em consideração a integração das aulas presenciais e *online* com a satisfação geral, em relação ao curso MTIC, resultou num coeficiente -0,247, ou seja, uma correlação negativa fraca entre a perceção de integração e sequenciação das aulas (presenciais e *online*) e a satisfação total. O grau de significância estatística de (p): 0,281 obtida, ou seja, com $p > 0.05$ demonstra que a correlação não é estatisticamente significativa, numa amostra $N = 21$, o que permite concluir-se que a relação entre a integração das aulas e a satisfação total é negativa, fraca e estatisticamente não significativa. Assim sendo, não há evidências suficientes para afirmar que existe uma associação linear real entre essas variáveis nesta amostra, pelo que não se pode comprovar nem refutar a hipótese $H_{1.4}$. pelo que se recomenda cautela na interpretação destes resultados e, idealmente, o reforço da análise com uma amostra maior, em estudos futuros.

		Integração aulas <i>online</i> /presencial	Satisfação total
Integração das aulas <i>online</i> /presencial	Correlação de Pearson	1	-.247
	Sig. (2 extremidades)	-----	.281
	N	21	21
Satisfação total	Correlação de Pearson	-.247	1
	Sig. (2 extremidades)	.281	
	N	21	22

Tabela 10: Correlação de Pearson entre a integração das aulas presenciais e online com a satisfação geral.

Recursos tecnológicos e didáticos

O uso de recursos tecnológicos e didáticos no contexto do modelo de ensino híbrido e/ou *b-learning*, característico do modelo implementado no curso MTIC em estudo, constitui num dos elementos extremamente importante para a garantia de uma melhor qualidade e eficácia do referido modelo pedagógico. Daí, a integração entre tecnologias digitais (plataformas de gestão de aprendizagem, *software* de videoconferência, recurso multimédia, entre outras) e metodologias ativas de ensino, facilitam não só o acesso à informação e criação de novos ambientes de aprendizagens, como promove uma maior interação entre alunos-alunos e

professores-alunos, a flexibilidade, a personalização da aprendizagem, entre outros aspetos que podíamos aqui elencar.

Recursos tecnológicos

Para entender a percepção dos estudantes e docentes face à essas dimensões, fez-se a análise das mesmas, tendo obtido os seguintes resultados: a tecnologia mais utilizada pelos participantes do MTIC, no universo de 21 respondentes, foi *softwares* de videoconferências, como o Zoom, Webex, Teams, Meet, com uma frequência 21, ou seja, foi eleita por 100% dos respondentes. Em segundo lugar, entra as tecnologias de avaliação formativa, baseadas em gamificação, como (Kahoot, Socrative, Quizizz, Nearpod, Genially, etc.), obtendo uma frequência 19, ou seja, cerca de 91% do total dos casos. Depois, segue-se as tecnologias voltadas para o sistema de e-learning (LMS, LCMS), como é o caso do Sakai, que constitui a base do nosso IPB Virtual, Moodle, ATutor, entre outras, com uma frequência 18, ou seja, cerca de 86% do total dos casos. Do lado oposto, ficaram as tecnologias voltadas para a realidade virtual e aumentada, bem como tecnologias educativas digitais diversas para suportar processos de aprendizagem: plataformas bibliométricas, Youtube, com frequências bem mais baixas, sendo esse último, com frequência igual a 1.

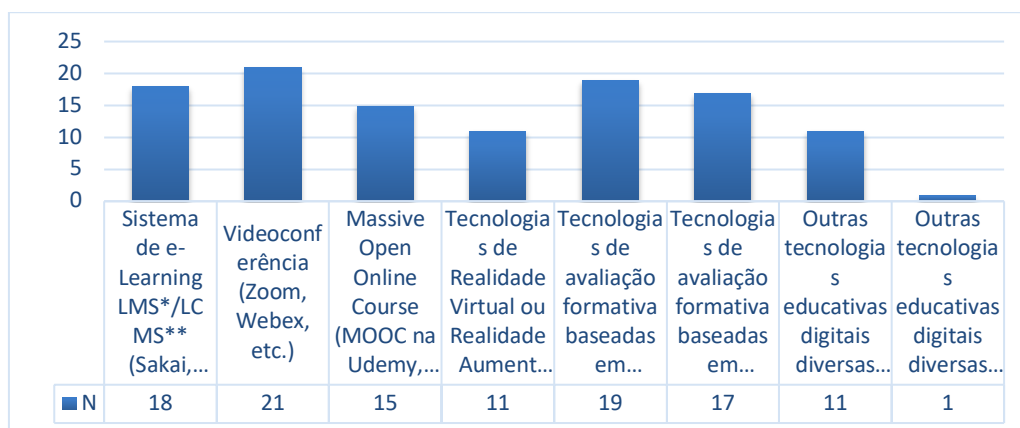


Figura 9: Tecnologia usada, enquanto participante do curso MTIC, independente do papel desempenhado.

Em relação às ferramentas utilizadas, consideradas mais benéficas para o processo de ensino-aprendizagem, destaca-se mais uma vez, as “plataformas de Videoconferência, Zoom ou similares”, com uma frequência 19, num total de 21 respondentes, totalizando cerca de 91% do total dos casos. Segue-se plataformas como “Padlet ou similar (atividades colaborativas/portfólio)”, com frequência 16 (76%) e “Plataformas de aprendizagem LMS/LCMS, tais como IPB Virtual (recursos, atividades, fóruns, avisos, etc.)”, com uma frequência 15 (71%). (ver o Apêndice M: Ferramentas tecnológicas mais benéficas para o processo de ensino-aprendizagem, tendo em conta o modelo em estudo)

Quanto às outras tecnologias digitais, que gostariam de ver utilizadas no curso MTIC, destacaram, essencialmente tecnologias voltadas às inteligências artificiais, com N = 4, num total de 9 respostas válidas, o que corresponde a cerca de 45% das respostas obtidas, a edição de vídeo e fotografias, obteve uma frequência 2, correspondente a cerca de 22% do total das respostas obtidas, sendo as outras sugestões com frequências idênticas, ou seja, f = 1. É de salientar que 13 (62%) dos participantes do inquérito, não sugeriram nenhuma melhoria a esse respeito, constante como NS/NR (não sabe ou não responde).

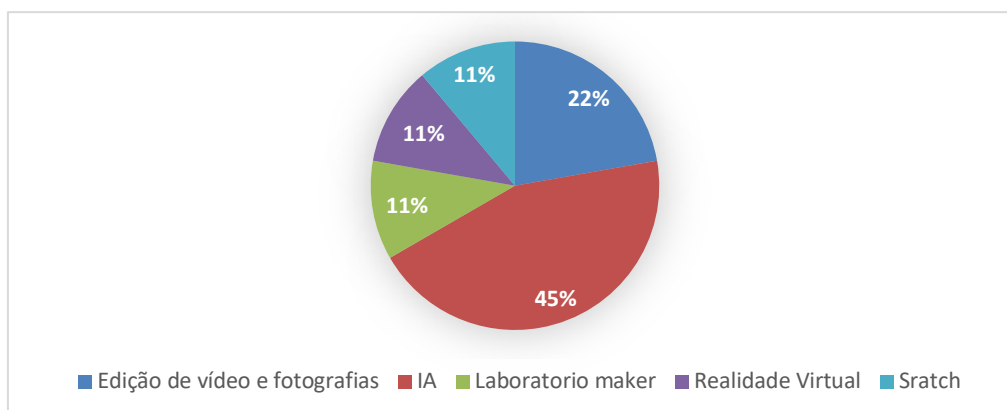


Figura 10: Sugestões de outras ferramentas e/ou tecnologias gostariam de ver implementadas no curso MTIC.

A tabela seguinte, traz um *ranking* das plataformas utilizadas no quadro do MTIC, consideradas mais benéficas pelos inquiridos, sendo as plataformas de comunicação assíncronas, ocupando o topo de preferências.

Posição	Plataforma	(N)	%	Tipo
1.ª	Zoom, Teams, Meet	19	90,5 %	Comunicação síncrona
2.ª	Padlet ou similar	16	76,2 %	Colaboração / produção de portfólio
3.ª	IPB Virtual (Sakai)	15	71,4 %	Gestão da aprendizagem (LMS)
4.ª	Plataformas colaborativas (MIRO, MURAL)	12	57,1 %	Colaboração visual / brainstorm
5.ª	Yammer ou similar	8	38,1 %	Comunicação assíncrona / comunidade
6.ª	Outra	1	1,4 %	4,8 % Diversos / não especificado

Tabela 11: Ranking das plataformas consideradas mais benéficas no quadro do MTIC.

Ao analisarmos as entrevistas feitas aos docentes, as opiniões caminham também no mesmo sentido, ou seja, a percepção é bastante positiva, conforme nos relata o entrevistado E1:

“Todas as ferramentas que nós utilizamos, e claro, alguns professores utilizaram uma maior variedade, outros menor, mas compreendo que pelo menos usando as plataformas institucionais que eram obrigatórias, e mais outras livres que cada docente considerou pertinente no âmbito das suas unidades curriculares, creio que

atualmente a diversidade de ferramentas nos facilita muito o processo de ensino-aprendizagem. Ou seja, nesse âmbito não houve limitações nenhuma, muito pelo contrário.”

Na perspectiva do entrevistado E2, ao ser questionado sobre a adequação das ferramentas e/ou tecnologias utilizadas no curso, disse o seguinte:

“Para as disciplinas mais teóricas como a minha, plataformas como Zoom e IPB Virtual são suficientes e funcionam bem. A eficácia das ferramentas digitais depende mais da capacidade do docente em utilizá-las de forma eficaz do que das próprias ferramentas. Para mim, a proficiência no uso das ferramentas é crucial, é como o piano: não é o instrumento que faz o músico, mas sim o contrário, portanto, é suficiente aquilo que estas plataformas dão.”, ou seja, concorda de que as ferramentas utilizadas foram adequadas ao processo de ensino-aprendizagem de qualidade, no MTIC.

No que tange ao entrevistado E3, a opinião caminha no mesmo sentido, reconhecendo a adequação das mesmas a um processo de ensino-aprendizagem que se quer de qualidade, embora o uso a que cada docente dá às mesmas e as inovações e atualizações que cada um introduz, faz toda a diferença, conforme deixou transparecer:

“Todas as ferramentas usadas nesse curso são adequadas para um processo de ensino e aprendizagem de qualidade, são as mais utilizadas pelo instituto. Porém, cabe a cada professor inovar e trazer novidades, principalmente, ferramentas voltadas ao uso de inteligências artificiais e outras emergentes.”

Enfim, os dados demonstram uma adoção significativa de tecnologias digitais no curso MTIC, em consonância com a proposta de ensino híbrido, o que é reconhecida pelos inquiridos e entrevistados. Contudo, os pedidos por inovação mostram que os estudantes esperam atualização constante e maior diversidade de recursos, conforme defendido por autores como Li et al. (2023), que reforçam a importância da inovação contínua na educação.

Recursos didático-pedagógicos

Os recursos didáticos-pedagógicos são instrumentos de capital importância para o sucesso do ensino-aprendizagem, pelo que a sua diversidade e adequação são fundamentais, para esse fim.

De acordo com a análise feita aos dados recolhidos, apercebeu-se que a percepção dos inquiridos face a essa dimensão é satisfatória, tendo predominando a escolha sobre “muito satisfatória”, com uma frequência 9, no universo de 22 respondentes, o que corresponde a cerca de 41% do total das respostas obtidas. A segunda mais escolhida foi “satisfatória, com cerca de 36% e apenas 23% dos inquiridos consideram a qualidade dos materiais e/ou recursos “moderadamente satisfatória”, conforme se pode verificar na figura abaixo. A média das

respostas obtidas foi de 4.2, o que é uma avaliação bastante positiva, tendo em consideração a escala utilizada de 1 a 5. Em relação aos valores máximos e mínimos, variou de 5 a 3, respetivamente, pelo que não houve nenhuma avaliação abaixo do 3.

Quanto às sugestões sobre algumas medidas, visando a melhoria da qualidade dos materiais e/ou recursos adicionais que consideram importantes para o referido curso, houve duas contribuições, sugerindo a “aquisição de equipamentos de realidade virtual”, por um discente, bem como o “acesso a recursos disponíveis e aquisição de tecnologias e ferramentas digitais atuais”, por um docente, como sendo algo a serem levados em conta, de modo a garantir essa tal qualidade almejada, para o sucesso de ensino-aprendizagem.

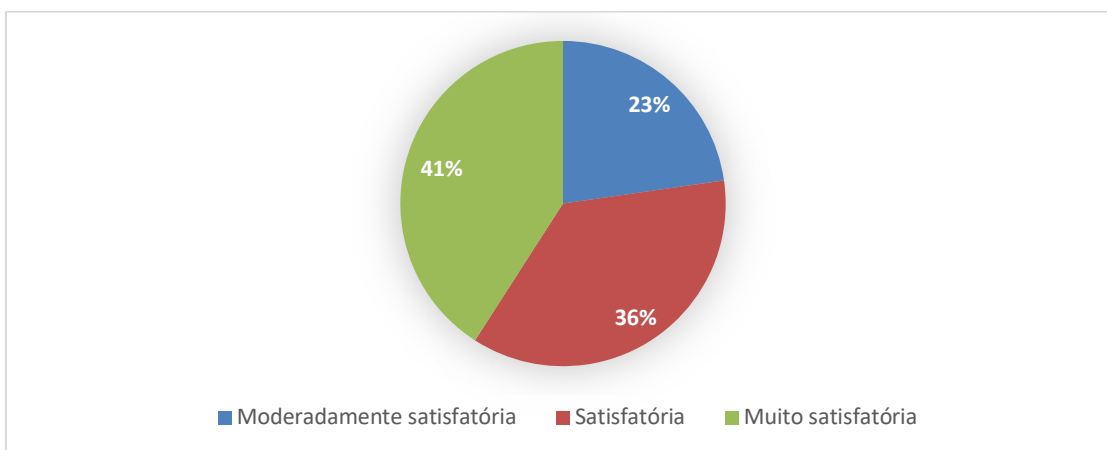


Figura 11: Percepção sobre a qualidade dos materiais didáticos que disponibiliza (docente) ou que utiliza (discente).

Ao se cruzar a variável em análise, com papel desempenhado no curso MTIC, verificou-se que a distribuição das respostas são muito próximas, conforme as figuras abaixo, tendo ocorrido pequenas nuances, com concentração das maiores percentagens das notas mais altas a recair sobre os estudantes (41% contra 40% dos docentes), enquanto as notas mais baixas “moderadamente satisfatória” recaiu somente sobre os discentes, ou seja, a avaliação dos professores se concentraram apenas nas categorias 4 e 5 e a dos discentes dispersaram pelas categorias 3, 4 e 5.

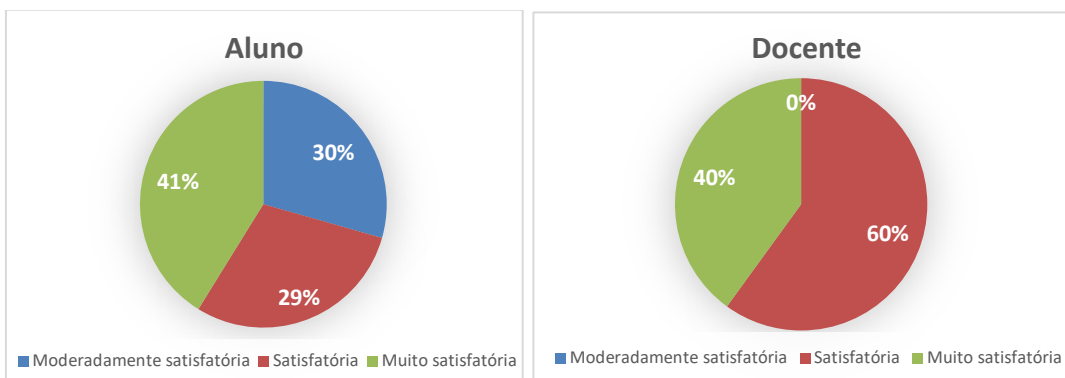


Figura 12: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos pelos discentes e docentes.

Ao efetuar o cruzamento dos mesmos dados, com o sexo, verificou-se que a prevalência da pontuação máxima recaiu sobre o sexo masculino, com cerca de 57% dos respondentes ($f = 13$), enquanto a prevalência da avaliação “moderadamente satisfatória” tendeu-se para o sexo feminino, com cerca de 21% do total dos respondentes ($f = 5$), contrastando com cerca de 14% ($f = 3$) do sexo oposto (ver o Apêndice N: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos por sexo).

Por fim, ao verificar a correlação entre a percepção sobre a qualidade dos materiais e/ou recursos disponibilizados ou recebidos pelos inquiridos, num universo de 22 indivíduos, de modo a verificar se a percepção sobre a respetiva variável tem um impacto positivo sobre o nível de satisfação geral sobre o modelo de ensino-aprendizagem em estudo, obteve-se um coeficiente de correlação igual 0.677, o que indica uma correlação positiva moderada a forte, ou seja, existe uma relação positiva considerável entre as duas variáveis, com o p-valor igual a 0.001, ou seja, menor do que 0.005, o que indica que a correlação verificada é estatisticamente significativa, ou seja, a hipótese $H_{1.5}$ se confirmou, embora com algumas ressalvas. Isto quer dizer que, as duas variáveis tendem a aumentar ou diminuir juntas, sendo a relação entre considerada consistente e não é provavelmente devido ao acaso. No entanto, a correlação não implica causalidade. Ou seja, não se pode concluir que uma variável causa a outra, apenas que elas estão relacionadas. A tabela seguinte, demonstra os resultados obtidos.

<i>ro de Spearman</i>	<i>Qualidade dos materiais e os recursos</i>	
<i>Grau de satisfação geral</i>	Coef. Correlação	.677**
<i>(MTIC)</i>	Sig.	.001
	N	22
** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).		

Tabela 12: Correlação de Spearman entre a percepção sobre a qualidade dos materiais/recurso com o grau de satisfação geral em relação ao MTIC.

Ao analisar-se os dados recolhidos, a partir da entrevistada aplicada aos docentes, as percepções vão de encontro às recolhidas pelo inquérito aplicado, tanto aos docentes, como os discentes, ou seja, atribuem uma avaliação positiva aos mesmos, conforme nos relata o entrevistado E3:

“Acredito que todos os materiais utilizados são de qualidade e adequados à uma aprendizagem de qualidade, aliás, a qualidade é a mesma fornecida em todos os cursos. Isso depende muito dos professores, em selecionar e organizar os materiais fornecidos aos alunos, diversificando os tipos e atualizando-os constantemente.”

Já o entrevistado E2, começa a sua resposta explicando a sua preocupação em salvar sempre os direitos autorais, bem como disponibilizar recursos que ajudem os estudantes, facilitando o seu processo de aprendizagem, mas, embora acredita que a qualidade não é má, demonstrou dificuldade em atribuí-la alguma avaliação mais concreta, ou seja, "(...) se a qualidade é boa? Eu espero que seja, mas eu não fiz nenhum estudo para relacionar a qualidade ou correlacionar com as classificações. (...) a qualidade, talvez não seja má, mas não consigo relacioná-la, como que isso foi determinante para o sucesso, a aprovação com boa nota, por exemplo, dos estudantes.", finaliza.

Já, o entrevistado E1, começou por reforçar que só pode falar por si, mas que acredita que a variedade dos materiais disponibilizados foi extremamente importante, conforme disse: "(...) creio que, de uma forma geral, todos os recursos que vos foram disponibilizados foi com esse intuito de vocês não só adquirirem as competências relacionadas com cada disciplina ou unidade curricular, mas também que fossem ao mesmo tempo, desenvolvendo as vossas competências digitais e também, claro, científicas no âmbito do plano de estudos.", finalizou.

Apoio Institucional

O apoio institucional no processo de ensino-aprendizagem refere-se ao conjunto de recursos, serviços e suporte oferecidos pelas instituições de ensino, visando a promoção de um ambiente favorável ao processo de ensino e da aprendizagem.

A partir da análise feita dos dados, observou-se uma avaliação predominantemente positiva, com uma média de 4,14 e moda de 5 numa escala de 1 a 5. A distribuição das respostas apresenta uma assimetria negativa (-0,734), indicando uma concentração nos valores mais altos, como demonstra a frequência de cerca de 77% (f = 17) de avaliações "satisfatória" ou "muito satisfatória". O desvio padrão de 0,889 sugere uma variabilidade moderada nas opiniões, enquanto a curtose de -0,179 indica uma distribuição ligeiramente mais achatada que a normal. Pode-se verificar que, cerca de 41% dos respondentes (f = 9) classificaram o suporte como "muito satisfatório", seguido por 36% (f= 8) como "satisfatório". Apenas 5% (f = 1) consideraram o suporte "pouco satisfatório", não põe em causa o elevado nível geral de satisfação. É de referir também, a presença de cerca de 23% (f= 5) de avaliações moderadamente satisfatórias ou inferiores, que nos deixa claro, potenciais áreas de melhoria. Esses dados podem-se confirmar através da tabela abaixo e o gráfico no Apêndice O: Análise percentual do índice de satisfação em relação ao apoio institucional no curso MTIC.

<i>N</i>	22
<i>Média</i>	4.14
<i>Modo</i>	5
<i>Erro Desvio</i>	.889
<i>Assimetria</i>	-.734
<i>Curtose</i>	-.179
<i>Mínimo</i>	2
<i>Máximo</i>	5

Tabela 13: Análise estatística da variável apoio institucional.

Com vista à melhoria do índice de satisfação dos participantes, face ao apoio institucional, sugeriu-se-lhes algumas propostas de melhorias, pelo que da análise feita, recolheu-se informações valiosas sobre as necessidades de melhorias, percebidas pelos estudantes do curso MTIC.

A assistência tecnológica surge como a dimensão de maior frequência, sendo escolhida por cerca de 58% (f = 13) dos respondentes e representando 22,9% (f = 5) do total de respostas. Este indicador sugere uma forte necessidade de melhoria, em termos do suporte técnico oferecido aos alunos, possivelmente refletindo a natureza tecnológica do curso, bem como a presença de alunos vindos de países menos avançados (Cabo Verde ≈ 24% e Guiné Bissau ≈ 5).

A tutoria e mentoria aparece como a segunda área mais solicitada, com cerca de 47% dos casos (f = 10) e 19% das respostas (f = 5), indicando a necessidade acompanhamento mais personalizado, no que tange ao processo de ensino-aprendizagem.

O apoio no esclarecimento de dúvidas técnicas, mencionado por cerca 42% dos casos (f = 9), deve ser levada em conta pela instituição, visando a sua melhoria.

Aconselhamento psicológico e apoio financeiro foram igualmente citados (cerca de 32% dos casos (f = 7) cada), sugerindo que aspetos não diretamente académicos também são importantes para a satisfação dos estudantes, face ao curso MTIC.

A acessibilidade e inclusão, mencionada em cerca de 26% dos casos (f = 5), aponta para a necessidade de um ambiente educacional mais inclusivo.

Embora, o indicador “programas de saúde” teve uma frequência baixa em relação aos demais, ainda assim, faz parte de um leque de necessidades sentidas pelos alunos. A figura no Apêndice P: Sugestões de melhorias ao apoio institucional prestado pelo IPB, no quadro do MTIC., traz os dados que serviram de base para tal análise.

Para verificar a relação entre a perceção sobre a satisfação, em relação ao apoio institucional oferecido e a satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem

implementado no curso, fez-se a correlação de Spearman. A análise dessa correlação revelou uma relação estatisticamente significativa e forte. O coeficiente de correlação de Spearman (r_o) de 0,824 indica uma relação positiva forte entre estas duas variáveis, ou seja, sugere que aumentos na percepção da qualidade do suporte institucional estão fortemente associados a aumentos na satisfação geral com o curso. A significância estatística evidenciada pelo p-valor inferior a 0,001, demonstra que a probabilidade de esta correlação ter ocorrido por acaso é extremamente baixa, conferindo alta confiabilidade aos resultados, embora o tamanho da amostra ($N=22$), seja relativamente pequeno, é suficiente para sustentar a validade desta análise correlacional, o que confirma a hipótese $H_{1.6}$.

Este resultado demonstra, mais uma vez, a importância estratégica de investir em melhorias no suporte institucional, de modo a refletir na melhoria do nível de satisfação global dos alunos, o que poderá ter um impacto positivo, em outros aspectos, como a retenção dos alunos e desempenho acadêmico, como apontado por Tuiloma et al. (2022) e Islame et al. (2022). O destaque para apoio técnico e tutoria indica que, mais do que tecnologia, o acompanhamento humano e pedagógico é que sustentam a aprendizagem eficaz no ensino a distância.

A tabela abaixo, ajuda a sustentar tal análise.

		<i>Satisfação geral (MTIC)</i>
<i>Suporte institucional (MTIC)</i>	Coeficiente de Correlação	.824**
<i>r_o Spearman</i>	Sig. (1 extremidade)	<001
	N	22

** A correlação é significativa no nível 0,01 (1 extremidade).

Tabela 14: Correlação de Spearman entre a percepção da satisfação sobre o apoio institucional e a satisfação geral, em relação ao curso MTIC.

Interação e colaboração

Interação

A interação e a colaboração no processo de ensino-aprendizagem são aspectos de extrema importância, na medida em que contribuem para um ambiente educacional mais dinâmico, participativo e enriquecedor, promovendo a troca de ideias, o envolvimento dos alunos, bem como a socialização.

A análise dos dados referentes à interação entre alunos e professores no ambiente de ensino-aprendizagem do referido curso, revela um cenário altamente positivo. A média de 4,55 numa escala de 1 a 5, e moda 5, demonstra uma clara tendência para avaliações muito positivas. O desvio padrão relativamente baixo de 0,510 indica uma consistência notável nas respostas,

sugerindo um consenso entre os participantes. A assimetria ligeiramente negativa (-0,196) demonstra uma inclinação para avaliações mais altas. É de se notar que, as respostas se concentram apenas nas duas categorias superiores: cerca de 55% dos respondentes classificaram a interação como "muito satisfatória", enquanto os restantes 45% a consideraram "satisfatória". A ausência de avaliações abaixo de "satisfatória" e o fato de o valor mínimo ser 4, reforçam a percepção muito positiva desta dimensão do curso. Esta distribuição uniforme entre as duas categorias mais altas, combinada com os dados estatísticos, sugere que a interação aluno-professor é um ponto forte significativo do programa MTIC.

A análise dos dados qualitativos, recolhidos através de entrevistas aos docentes, veio corroborar essa visão, conforme relatou o entrevistado E2:

“Na edição do mestrado de 2022/23, houve uma boa interação entre os alunos, mesmo no ambiente híbrido. No entanto, reconheço que em outros momentos essa dinâmica pode variar. Apesar dos desafios do modelo híbrido, na minha unidade curricular, os estudantes continuaram a participar de forma ativa, independentemente de estarem *online* ou presencialmente, embora, alguns estudantes continuam a não acenderem as suas câmaras.”

A mesma percepção teve o entrevistado E3, que afirma o seguinte:

“(...) a interação entre mim e os meus alunos sempre foram ótimas. Tive a sorte de ter alunos entusiasmados, participativos, adoram debater ideias, promovem discussões de temas atuais.”

Já o entrevistado E1, demonstrou ter outra visão face à participação e interação dos estudantes, tanto nas sessões *online*, como nas sessões, que a priori, deviam ser presenciais:

“A meu ver a interação entre professor-aluno, bem como aluno-aluno foi limitada, porque mesmo nas sessões presenciais, muitos alunos adotaram o regime totalmente à distância, o que contribuiu para uma falta de convivência mais próxima e de trocas que pudessem ocorrer a nível académico e social. Essa limitação na interação foi um dos aspetos que comprometeu o processo de ensino-aprendizagem de forma mais completa.”

Apesar, de algumas opiniões divergentes no que tange à percepção da interação e colaboração *online*, o nível de satisfação em relação à mesma é bastante satisfatório, conforme se pode verificar na tabela do Apêndice Q: Análise estatística sobre o nível de satisfação entre alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC.

satisfatório, reforçado pela moda 5, o que sugere uma concentração de respostas na categoria mais alta.

No entanto, o desvio padrão de 1,181 aponta para uma dispersão considerável nas opiniões, conforme mencionado acima. A assimetria negativa de -0,761 confirma uma inclinação para avaliações mais positivas, embora haja a presença de algumas avaliações menos favoráveis.

A distribuição das respostas mostra que cerca de 63% dos participantes ($f = 14$) classificaram a colaboração como satisfatória ou muito satisfatória, com cerca de 36% ($f = 8$) optando pela categoria mais alta. Contudo, é importante notar que cerca de 23% dos inquiridos ($f = 6$), consideraram a colaboração moderadamente satisfatória, e cerca de 14% ($f = 3$) a avaliaram como pouco satisfatória ou muito insatisfatória. Esta variação nas respostas, refletida na amplitude total da escala (mínimo 1, máximo 5), deixa claro que, embora a maioria dos alunos esteja satisfeita com a colaboração *online*, há espaço significativo para melhorias. A tabela abaixo, ajuda a entender toda essa análise.

<i>N</i>	<i>N = 22</i>
<i>Média</i>	3.82
<i>Modo</i>	5
<i>Erro Desvio</i>	1.181
<i>Assimetria</i>	-.761
<i>Erro de assimetria padrão</i>	.491
<i>Mínimo</i>	1
<i>Máximo</i>	5

Tabela 15: Análise estatística sobre a percepção sobre a colaboração entre os estudantes, principalmente no ambiente online.

Enfim, os resultados indicam que, embora o curso tenha sido bem-sucedido em promover um ambiente colaborativo para muitos estudantes, alguns enfrentaram desafios neste aspeto (ver a figura abaixo), apontando assim, para a necessidade de estratégias mais robustas para fomentar a interação e cooperação entre alunos no contexto *online*.

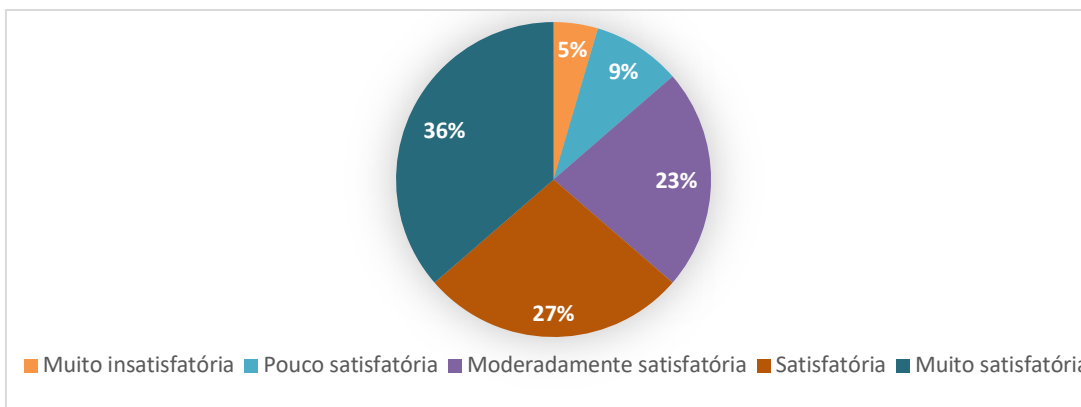


Figura 15: Análise percentual sobre a percepção sobre a colaboração entre os estudantes, principalmente no ambiente online.

Para tal, sugeriu-se aos inquiridos que indicassem algumas medidas a serem implementadas, visando incentivar uma colaboração mais ativa e participativa. E, da análise das recomendações indicadas, revelou-se uma preferência clara por métodos interativos e participativos. O *feedback* construtivo entre estudantes e a realização de seminários e discussões destacam-se como as sugestões mais frequentes, ambas mencionadas por 50% dos respondentes. Trabalhos cooperativos, sessões de brainstorming e aprendizagem baseada em projetos também foram amplamente recomendados, indicando um forte interesse em abordagens práticas e colaborativas. Métodos inovadores como sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas e *design thinking* receberam também uma atenção significativa, sugerindo uma abertura a técnicas pedagógicas mais modernas. A diversidade das sugestões, aponta para a valorização de uma abordagem multifacetada no ensino *online*, conforme se pode verificar o Apêndice R: Análise de sugestões sobre a melhoria de colaboração *online*.

Quanto à análise qualitativa, tendo em consideração a nuvem de palavra gerada, através da entrevista aplicada aos docentes, e olhando para a centralidade da palavra aluno, bem como a importância desses atores no processo de ensino-aprendizagem descrito pelos entrevistados, verificou-se que, para o professor E2, por exemplo, a interação com os alunos foi positiva, mas existiram limitações ao nível da sobrecarga de trabalhos, que tiveram um impacto negativo sobre a sua experiência geral. Já o professor E1 destacou a falta de interação entre os alunos e os professores, particularmente nas aulas *online*, considerando-a uma das maiores falhas do modelo *b-learning*. Esta falta de interação também foi mencionada pelo professor E3, que, embora tenha lecionado maioritariamente em regime presencial, reconheceu uma interação inferior quando as aulas eram *online*. Contudo, conforme mencionamos acima, os resultados gerais foram satisfatórios.

Para finalizar, fez-se a correlação entre o grau de satisfação geral dos inquiridos face ao modelo de ensino-aprendizagem, a interação aluno-professor e a colaboração entre alunos no curso MTIC, pelo que os resultados obtidos, trouxe importantes contributos sobre a dinâmica do processo de ensino-aprendizagem, implementado no referido curso.

O coeficiente de correlação de Spearman (ρ) entre a satisfação geral e a interação aluno-professor foi de 0,572, com um p-valor de 0,005, indicando uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa. O intervalo de confiança de 95% para esta correlação varia de 0,186 a 0,805, reforçando assim, a robustez da associação. Este resultado sugere que a qualidade da interação entre alunos e professores tem uma relação positiva com a satisfação geral com o modelo de ensino-aprendizagem em estudo.

A correlação entre a satisfação geral e a colaboração entre alunos apresenta um coeficiente de 0,412, com um p-valor de 0,057, marginalmente acima do nível de significância convencional de 0,05. O intervalo de confiança de 95% (-0,025 a 0,717) inclui zero, indicando que, embora haja uma tendência positiva, a relação não é estatisticamente significativa neste tamanho de amostra. A interação aluno-professor e a colaboração entre alunos mostram uma correlação positiva moderada (coeficiente = 0,465, $p = 0,029$), estatisticamente significativa ao nível de 0,05. O intervalo de confiança de 95% (0,040 a 0,747) não inclui zero, confirmando a significância desta relação. Ou seja, a hipótese $H_{1.7}$ se confirma em relação à interação e não se confirma em relação à colaboração.

Tais resultados obtidos, no contexto do curso MTIC, deixa claro que a interação aluno-professor desempenha um papel crucial na satisfação geral dos estudantes. A colaboração entre alunos, embora positivamente associada, parece ter um impacto menos direto na satisfação geral. No entanto, sua relação significativa com a interação aluno-professor indica que estes aspetos do ambiente de aprendizagem estão interligados, o que corrobora com a visão de Dasso Vassallo & Evaristo Chiyong (2020) e Barragán de Anda et al. (2021), que põem tónica na colaboração e interação como uma das prerrogativas do sucesso desse modelo de ensino-aprendizagem.

		<i>Interação alunos- alunos-professores.</i>	<i>Colaboração entre os alunos.</i>
<i>Grau de satisfação geral (MTIC).</i>	Coeficiente de Correlação	.572**	.412
	Sig. (2 extremidades)	.005	.057
<i>Interação alunos/alunos/professores</i>	Coeficiente de Correlação	-----//-----	.465*
	Sig. (2 extremidades)		.029
	N	22	22

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Tabela 16: Correlação de Spearman entre o nível de satisfação geral dos inquiridos, face ao MTIC com a percepção sobre a qualidade da interação e colaboração entre alunos.

Avaliação e feedback

A avaliação e o *feedback* são elementos fulcrais no processo de ensino-aprendizagem, visto que fornecem elementos que ajudam na compreensão do progresso dos alunos, a identificação das necessidades de melhorias, bem como a melhoria contínua do processo.

A avaliação

A recolha e análise de dados recolhidos junto dos participantes do inquérito aplicado, em relação ao sistema de avaliação implementado no curso MTIC revela uma tendência predominantemente positiva. Com uma média de 4,09 e uma moda de 4 numa escala de 1 a 5, indicando assim, uma satisfação geral elevada entre os participantes. O desvio padrão de 0,750 sugere uma variabilidade moderada nas respostas, apontando para uma relativa consistência na percepção dos estudantes.

A distribuição das respostas reforça esta interpretação: cerca de 46% dos respondentes ($f = 10$) classificaram o sistema de avaliação como "satisfatório", enquanto cerca de 32% ($f = 7$) o consideraram "muito satisfatório". Nota-se que nenhum dos participantes avaliou o sistema abaixo de "moderadamente satisfatório", que por sua vez representa cerca de 23% das respostas ($f = 5$), bem como pelos valores máximos e mínimos se variarem de 3 a 5. Esta concentração nas categorias superiores é reforçada pela assimetria ligeiramente negativa (-0,154), indicando uma leve inclinação para avaliações mais positivas.

Esses resultados sugerem que o curso MTIC tem implementado práticas avaliativas que atendem às expectativas da maioria dos estudantes e docentes, embora haja espaço para melhorias, considerando a proporção significativa de avaliações "moderadamente satisfatórias". As informações recolhidas podem ser verificadas a partir da tabela e figura abaixo.

<i>Média</i>	4.09
<i>Modo</i>	4
<i>Erro Desvio</i>	.750
<i>Assimetria</i>	-.154
<i>Erro de assimetria padrão</i>	.491
<i>Mínimo</i>	3
<i>Máximo</i>	5
<i>N = 22</i>	

Tabela 17: Análise estatística sobre o nível de satisfação em relação ao sistema de avaliação do MTIC.

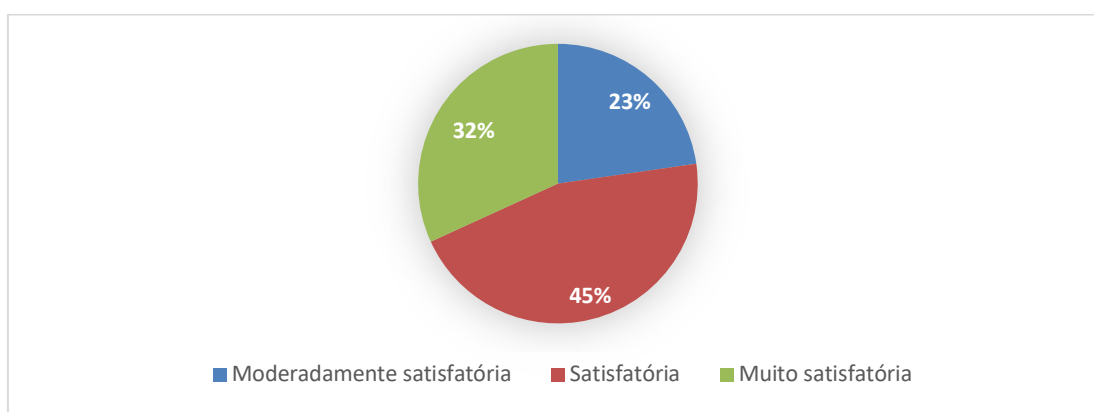


Figura 16: Análise percentual sobre o nível de satisfação em relação ao sistema de avaliação do MTIC.

De modo a verificar a existência de variação da avaliação, tendo em consideração o papel desempenhado, fez-se a análise do cruzamento entre o nível de satisfação face ao sistema de avaliação e o papel desempenhado no curso MTIC (aluno ou docente), o que acabou revelando padrões interessantes, embora estatisticamente não significativas. Dos 22 participantes, 17 (77.27%) são alunos e 5 (22,73%) são docentes. Entre os alunos, observou-se uma distribuição equilibrada: 5 ($\approx 23\%$) consideram o sistema moderadamente satisfatório, 6 ($\approx 27\%$) satisfatório e 6 ($\approx 27\%$) muito satisfatório. Já entre os docentes, 4 ($\approx 18\%$) avaliam como satisfatório e 1 ($\approx 5\%$) como muito satisfatório, sem avaliações moderadas. Aplicou-se o teste qui-quadrado de Pearson, pelo que resultou em um valor de 3,453 ($df = 2$, $p = 0,178$), indicando que não há evidência estatisticamente significativa, para afirmar ou refutar a hipótese H8, embora deve-se levar em conta o número reduzido da amostra, principalmente abaixo de 5, indo contrário ao esperado ($= 5$).

Apesar da falta de significância estatística, observa-se uma tendência dos docentes a avaliarem o sistema mais positivamente, concentrando-se nas categorias "satisfatória" e "muito satisfatória", o que embora não seja conclusiva, sugere uma percepção ligeiramente diferente

entre alunos e docentes sobre o sistema de avaliação, conforme se pode ver na figura abaixo.

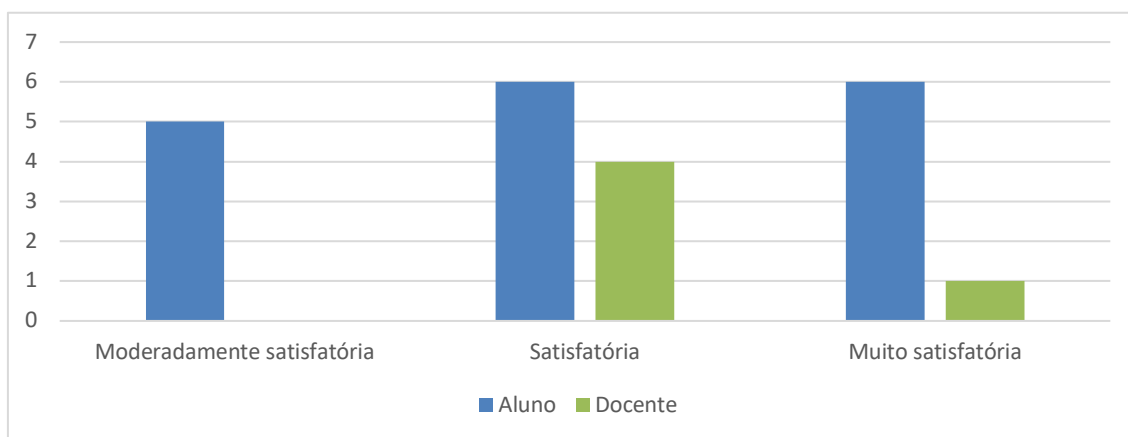


Figura 17: Avaliação sobre o nível de satisfação face ao modelo/instrumentos de avaliação no curso MTIC.

A palavra avaliação também, se destacou na nuvem de palavra originada a partir da análise de frequência feita no WebQDA, os professores tiveram opiniões/percepções parecidas, mas como algumas nunces: O professor E1 foi particularmente crítico quanto à forma como as avaliações foram distribuídas ao longo do semestre, indicando que a acumulação de trabalhos no final do semestre foi um dos principais pontos negativos, mas que o sistema de avaliação implementado no MTIC não difere dos outros cursos presenciais, aliás, segundo o mesmo, foi pensado nos moldes presenciais. Esta concentração de avaliações também foi mencionada por E2, que indicou que os alunos sentiram uma pressão excessiva, o que prejudicou a qualidade do trabalho final, mas "(...) no geral, considero que o método tem sido transparente e justo". E3, embora reconhecendo os mesmos problemas, sublinhou que a diversidade de métodos de avaliação foi positiva e contribuiu para uma melhor adaptação às necessidades individuais dos alunos, conforme disse: "(...) não faço testes nos moldes tradicionais e, como tive sempre a sorte de ter bons alunos, sempre primaram pelo sucesso e rigor nos trabalhos, muito capazes. A minha apreciação é positiva". Esta análise ajuda a perceber um pouco mais, a razão pelo qual nenhum dos docentes deram uma avaliação negativa ao processo avaliativo: não diferiam de outros modelos aplicados aos cursos presenciais, por considerar justo e transparente e/ou por permitir a utilização de uma grande diversidade de métodos, adaptado às necessidades individuais.

De modo a serem adotadas medidas, visando a melhoria do processo avaliativo, solicitou-se aos inquiridos, algumas sugestões de melhorias, sobre diversas áreas.

A sugestão mais frequente, mencionada por cerca de 36% dos respondentes, é a "diversificação dos métodos de avaliação", representando cerca de 27% do total de respostas, o que sugere um desejo significativo por uma abordagem mais variada e possivelmente mais abrangente no processo avaliativo implementado neste curso.

Empatadas em segundo lugar, com cerca de 32% de menções cada, estão as sugestões para um sistema "mais justo" e "mais personalizado". Ambas representam cerca 23% do total de respostas, indicando uma preocupação substancial com a equidade e a individualização do processo avaliativo, foi referenciada por cerca de 18% dos participantes, constituindo cerca de 13% das respostas totais, sugerindo que, embora não seja a preocupação principal, há um grupo significativo que valoriza uma maior clareza nos processos de avaliação.

É, uma proporção igual (cerca de 18% dos participantes, 13% das respostas) indicou "nenhuma" sugestão de melhoria, possivelmente refletindo satisfação com o sistema atual ou ausência de ideias específicas para a melhoria.

A média de cerca de 1,4 sugestões por respondente (cerca de 136% de percentagem de casos) indica que muitos participantes deram múltiplas recomendações, sugerindo uma reflexão complexa e multifacetada sobre o sistema de avaliação.

Enfim, a ênfase na diversificação dos métodos, juntamente com sugestões por uma maior justiça e personalização dos métodos e instrumentos de avaliação, sugere que uma abordagem mais holística e personalizada na avaliação poderia aumentar a satisfação dos participantes, salve embora algumas cautelas, dado ao tamanho reduzido dos dados. A figura abaixo ilustra a dimensão das sugestões recolhidas.

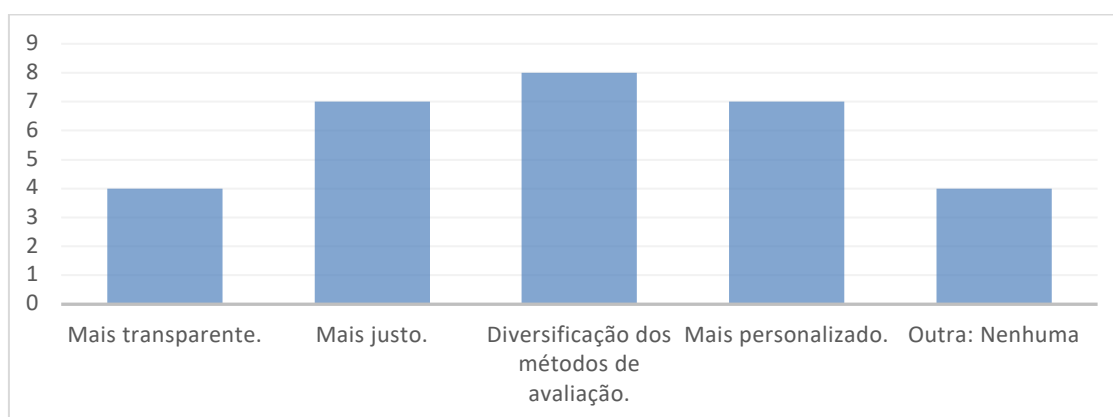


Figura 18: Sugestões de melhorias, face ao processo avaliativo, no curso MTIC.

De modo a verificar a existência ou não de alguma relação de causalidade, entre a percepção dos inquiridos face a qualidade do sistema e/ou instrumentos de avaliação implementados no MTIC com a satisfação geral face ao modelo de ensino-aprendizagem em análise, fez a correlação entre as duas variáveis.

Da análise dessa correlação surgiu alguns indicadores importantes sobre a dinâmica educacional do programa. O coeficiente de correlação de Spearman (ρ) entre estas variáveis foi de 0,412, indicando uma correlação positiva moderada., ou seja, sugere que há uma tendência de associação entre a satisfação geral com o curso e a percepção da qualidade da colaboração

online entre os alunos, com um nível de significância (p-valor) igual a 0,057, o que está ligeiramente acima do limite convencional de significância estatística de 0,05. Isso nos sugere que, embora haja uma tendência clara, não podemos afirmar com certeza estatística (ao nível dos 5%) que esta correlação não seja devida ao acaso.

O intervalo de confiança de 95% para esta correlação varia de -0,025 a 0,717. A amplitude deste intervalo e o fato de incluir zero refletem a incerteza associada à estimativa, provavelmente por causa do tamanho reduzido da amostra (N = 22).

Apesar da falta de significância estatística esperada, o tamanho do efeito observado ($\rho = 0,412$) é considerável no contexto das ciências sociais e educacionais. Cohen (1992) sugere que correlações em torno de 0,3 podem ser consideradas de efeito médio em pesquisas comportamentais. Estes resultados sugerem que a percepção dos alunos sobre a colaboração *online* pode ser um fator relevante na sua satisfação geral com o modelo de ensino-aprendizagem do curso MTIC. No entanto, a relação não é forte o suficiente para ser considerada definitiva com base apenas nestes dados.

Essa análise teve como base os dados saídos da correlação feita no SPSS, conforme se pode verificar na Tabela 18, a seguir.

ro Spearman		Grau de satisfação geral (MTIC).
Grau de percepção sobre a colaboração entre os alunos.	Coeficiente de Correlação	.412
	Sig. (2 extremidades)	.057
	N	22

Tabela 18: Correlação de Spearman entre a percepção o grau de percepção sobre a colaboração online entre os alunos e a satisfação geral sobre o MTIC.

O feedback

A análise sobre a percepção dos inquiridos sobre a qualidade e utilidade do *feedback* no curso MTIC revela uma avaliação predominantemente positiva. Com uma amostra de 22 participantes, sem casos omissos, os resultados fornecem contributos importantes sobre este elemento importantíssimo ao processo de ensino-aprendizagem.

A média de 4,09 numa escala de 1 a 5 indica uma avaliação geral bastante favorável, com um desvio padrão de 0,811, o que sugere uma variabilidade moderada nas respostas, indicando certa consistência na percepção dos participantes, bem como a assimetria ligeiramente negativa (-0,175), o que reforça a tendência para avaliações mais positivas, embora a distribuição esteja próxima da simetria.

A distribuição de frequências revela que cerca de 73% (f = 16) dos respondentes classificaram o *feedback* como "satisfatório" ou "muito satisfatório", divididos igualmente entre

estas duas categorias (cerca de 36% (f = 8) cada). Os restantes 27% (f = 6) consideraram o *feedback* "moderadamente satisfatório". Pode-se notar que nenhum participante avaliou o *feedback* abaixo de "moderadamente satisfatório", com o valor mínimo sendo 3 e o máximo 5.

Esses resultados sugerem que, embora haja espaço para melhorias, a maioria dos participantes está satisfeita com a qualidade e utilidade do *feedback* fornecido ou recebido durante o curso, com implicações importantes para a gestão e desenvolvimento do curso MTIC.

A tabela e o gráfico abaixo, podem ajudar a corroborar essa análise.

<i>N</i>	22
<i>Média</i>	4.09
<i>Erro Desvio</i>	.811
<i>Assimetria</i>	-.175
<i>Erro de assimetria padrão</i>	.491
<i>Mínimo</i>	3
<i>Máximo</i>	5

Tabela 19: Análise estatística sobre a percepção sobre a qualidade e a utilidade do *feedback* dado e/ou recebido, no quadro do MTIC.

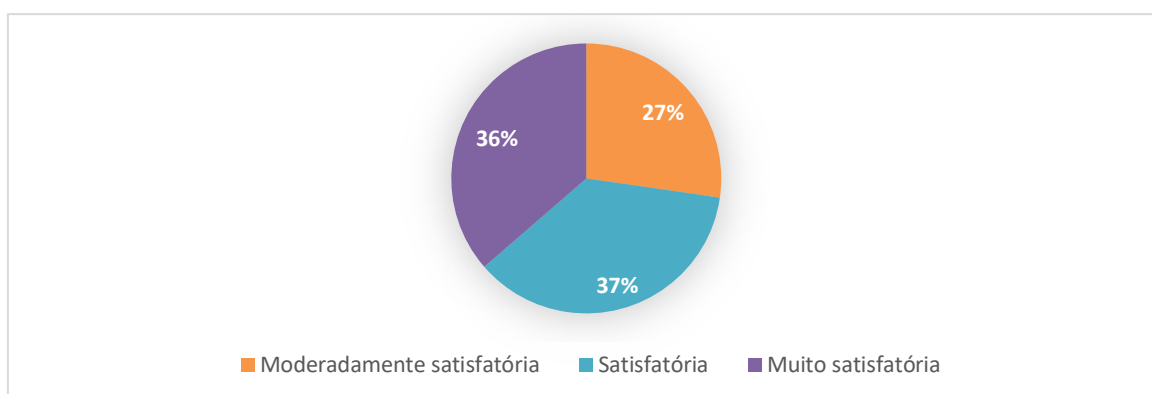


Figura 19: Análise percentual sobre a percepção sobre a qualidade e a utilidade do *feedback* dado e/ou recebido, no quadro do MTIC.

Essa tendência para respostas muito satisfatórias, em relação ao *feedback* dado e/ou recebido no modelo de ensino-aprendizagem implementado no referido curso, se manteve na entrevista feita aos docentes, conforme se pode verificar dos excertos abaixo apresentados:

Para o entrevistado E1, o *feedback* é extremamente importante para o processo de ensino-aprendizagem, tanto por parte do professor quanto do aluno. Segundo o mesmo, a troca de informações entre ambos é essencial para a melhoria do ensino, uma vez que permite ao aluno receber orientações sobre o seu desempenho, enquanto o professor também pode ajustar a sua prática pedagógica. De forma geral, o entrevistado considera que esta prática foi incentivada e valorizada.

Segundo o entrevistado E2: "(...) a qualidade do *feedback* de um estudante em relação ao docente, é obviamente, dependente da qualidade, não só da matéria que foi apresentada, mas também da qualidade como compreendeu essa mesma matéria. Em todo o caso, eu julgo que ao longo destes 2,5 anos, a qualidade tem sido boa, no mínimo e tenho apreciado positivamente os diferentes *feedbacks* ao longo das aulas".

O entrevistado E3, relatou o seguinte: "Tenho a sorte de receber *feedback* positivos dos alunos, em relação ao meu processo de ensino, talvez, por ensinar de forma diferente. Em termos do *feedback* dado por mim, tem sempre a ver com o realce dos pontos positivos, que são sempre maiores e alguns pontos a melhorar, pelo que tem sido sempre bem recebido e aplicado. A minha avaliação é que o *feedback* tem sido de boa qualidade e muito útil para a melhoria do processo".

Quanto às sugestões de melhorias, análise das mesmas revelou perceções importantes sobre as necessidades dos participantes. Com uma taxa de resposta de 95,5% (21 de 22 inquiridos), os dados fornecem uma base sólida para a interpretação, embora exista a presença de uma resposta omissa (NS/NR = 4,5%).

Das diferentes dimensões em que foram categorizadas as diversas sugestões, aquela que surgiu com mais frequência foi a de "*feedback* contínuo e oportuno", mencionada por cerca de 67% dos respondentes (f = 15) e representando cerca 41% do total de respostas. Esta preferência sugere uma forte necessidade por um processo de *feedback* mais regular e oportuno.

A seguir, surge o "*feedback* construtivo" indicado por cerca de 38% dos participantes (f = 8), correspondendo a cerca de 24% das respostas, o que enfatiza a importância de um *feedback* que não identifique apenas áreas de melhoria, mas que também forneça orientações concretas para o desenvolvimento das áreas a melhorar.

A sugestão do "*feedback one-to-one*" foi mencionada por cerca de 24% dos inquiridos (f = 6), a volta de 15% das respostas, indicando um desejo por abordagens mais personalizadas e individualizadas no processo de *feedback*, enquanto 19% dos participantes (f = 4), cerca de 12% das respostas, sugeriram um "*feedback* priorizado", ou seja, sugerindo uma preferência por um *feedback* mais direcionado e estratégico, focado nos aspetos mais relevantes.

Por fim, cerca de 14% dos respondentes (f = 3), a volta de 9% das respostas, afirmaram "nada a obstar", possivelmente refletindo satisfação com o sistema atual.

Olhando para a média 1,62 sugestões por respondente (161,9% de percentagem de casos) indica que muitos participantes sugeriram múltiplas recomendações, demonstrando assim, uma visão multifacetada das necessidades de melhoria no processo de *feedback*.

A figura abaixo representada, ajuda a elucidar essa análise.



Figura 20: Recomendações de melhorias face ao feedback dado e/ou recebido no quadro do curso MTIC.

Da análise feita referente à correlação entre a qualidade e utilidade do *feedback* e o grau de satisfação geral em relação ao modelo de ensino-aprendizagem do curso MTIC, revelou-se uma associação forte e estatisticamente significativa. O coeficiente de correlação de Spearman (ρ) entre estas variáveis é de 0,869, indicando uma relação positiva robusta. Este valor, próximo a 1, sugere que avaliações mais positivas da qualidade e utilidade do *feedback* estão fortemente associadas a níveis mais elevados de satisfação geral com o modelo de ensino-aprendizagem do curso. A significância estatística desta correlação, evidenciada pelo p-valor inferior a 0,001, implica que a probabilidade de esta correlação ter ocorrido por acaso é extremamente baixa, conferindo alta confiabilidade aos resultados.

O intervalo de confiança de 95% para esta correlação varia de 0,699 a 0,946, o que não inclui zero e reforça a robustez da associação observada. Este intervalo relativamente estreito sugere uma estimativa precisa da força da relação, apesar do tamanho da amostra ser relativamente pequeno ($N=22$), ou seja, comprova-se a hipótese $H_{1.8}$.

De um modo geral, os dados sugerem que a perceção sobre a qualidade e utilidade do *feedback* desempenha um papel crucial na satisfação geral dos participantes com o modelo de ensino-aprendizagem do curso MTIC, conforme se pode observar na tabela abaixo indicada, dados corroborados por Juca Maldonado et al. (2020) et Vo et al. (2020).

<i>Qualidade e a utilidade do feedback.</i>		
<i>Grau de satisfação geral (MTIC).</i>	Coeficiente de Correlação	.869**
	Sig. (2 extremidades)	.000
	N	22
** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).		

Tabela 20: Correlação de Spearman entre a perceção sobre a qualidade e utilidade do feedback e o grau de satisfação geral sobre o MTIC:

Impacto da implementação do modelo b-learning

Para medir o impacto da implementação do modelo *b-learning* ou híbrido, no curso MTIC, criou-se um instrumento denominado de IIMBL (índice sobre a implementação do modelo *b-learning*), inspirada numa escala utilizada por Gonçalves (2013).

Da análise dos resultados obtidos, surgiu contributos importantes sobre a percepção dos participantes nas várias dimensões analisadas, tendo como amostra o total dos participantes no inquérito, ou seja, N = 22, fornecendo assim, uma visão abrangente das mudanças percebidas.

Em relação à mudança de papéis, com uma média de 3,36 e um desvio padrão de 1,293, as opiniões foram muito divididas: cerca de 45% (f = 10) concordaram parcial ou totalmente que houve mudança de papéis, enquanto cerca 36% (f = 8) mantiveram-se neutros. Isto sugere que a transição de papéis não foi uniformemente percebida por todos os participantes.

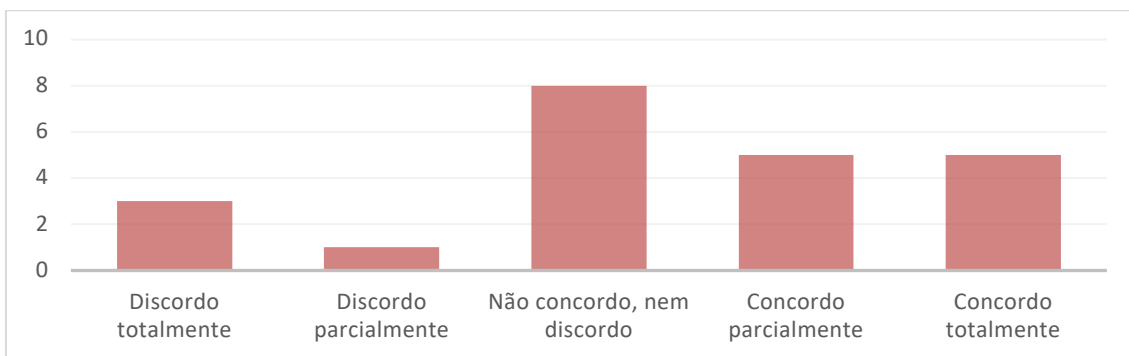


Figura 21: Índice de frequência do impacto da implementação do modelo *b-learning*, no MTIC sobre a mudança de papéis.

Sobre a redução de custos pessoais, com uma média correspondente 3,82, numa escala de 1 a 5 e uma assimetria negativa (-0,946), indica uma tendência para concordância. 50% dos respondentes concordaram totalmente, sugerindo que o modelo *b-learning* é percebido como economicamente vantajoso para um grande número de participantes.

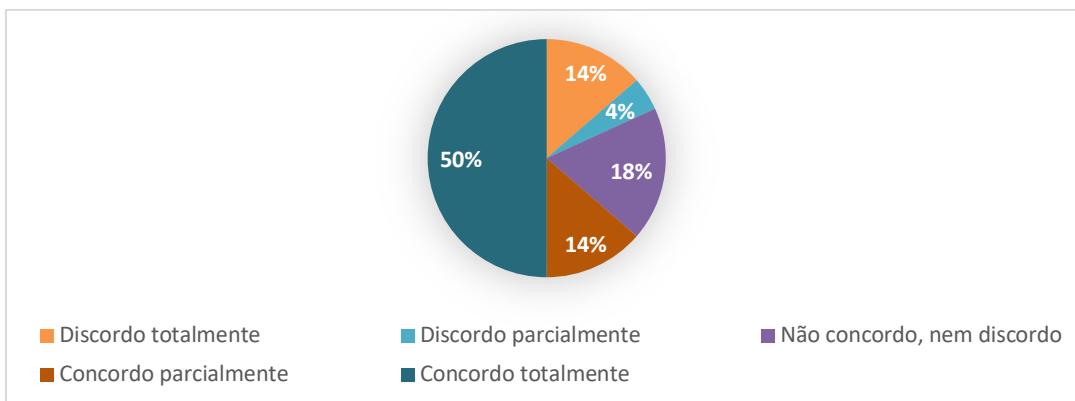


Figura 22: Índice percentual do impacto da implementação do modelo *b-learning*, no MTIC sobre a redução de custos.

No que tange ao aumento da carga horária, tanto para os docentes como para os discentes, as médias estiveram muito próximas de 3 (2,90 e 2,95 respetivamente), com uma grande proporção de respostas neutras (cerca de 46% (f = 2) e 41% (f = 7)), o que sugere que o impacto na carga de trabalho não foi percebido de forma significativa ou uniforme.

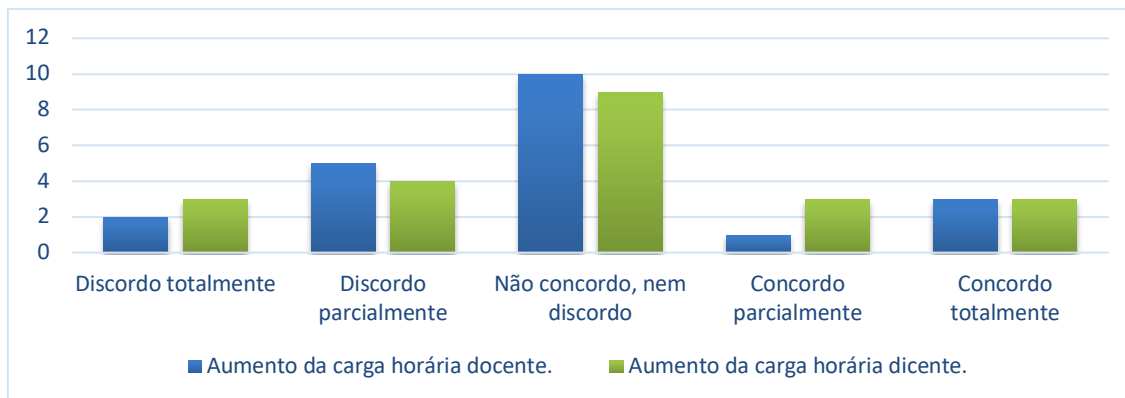


Figura 23: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, sobre a carga horária.

Já, a interação síncrona e assíncrona, obtiveram ambas médias elevadas (3,77 e 3,82) e assimetrias negativas, indicando uma percepção positiva do aumento de interações. Cerca de 68% (f = 3) e 73% dos respondentes concordam parcial ou totalmente com o aumento das interações síncronas e assíncronas, respetivamente.

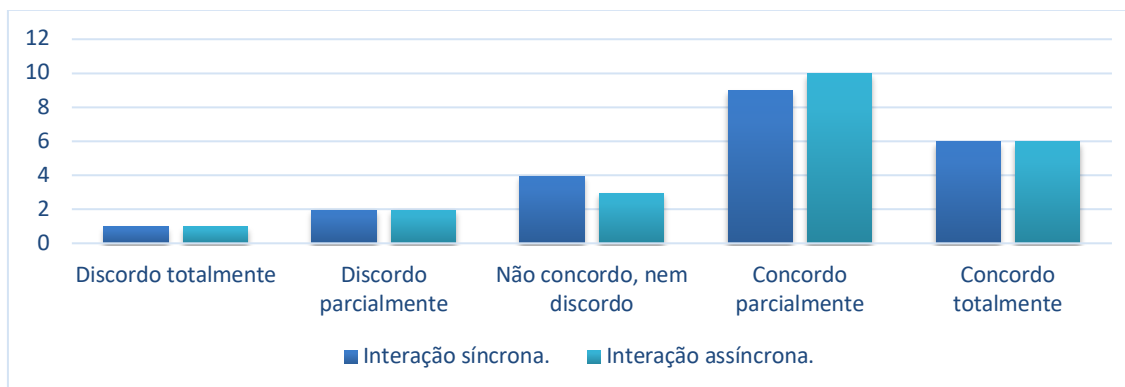


Figura 24: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, sobre a interação.

Em relação à quantidade dos recursos digitais e atividades interativas, com uma média de 3,77 e cerca de 64% (f = 14) de concordância parcial ou total, demonstra que os participantes perceberam um aumento significativo nos recursos digitais e atividades interativas.

Quantidade dos recursos usados e atividades desenvolvidas.	N	%
Discordo totalmente	1	4.5%
Discordo parcialmente	2	9.1%
Não concordo, nem discordo	5	22.7%
Concordo parcialmente	7	31.8%
Concordo totalmente	7	31.8%

Tabela 21: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à quantidade dos recursos e atividade.

No que tange à dimensão qualidade percebida dos recursos, com uma média equivalente a 3,59, numa escala de 1 a 5 e cerca de 55% (f = 12) de concordância parcial ou total sugerem uma percepção positiva do aumento da qualidade dos recursos e atividades.

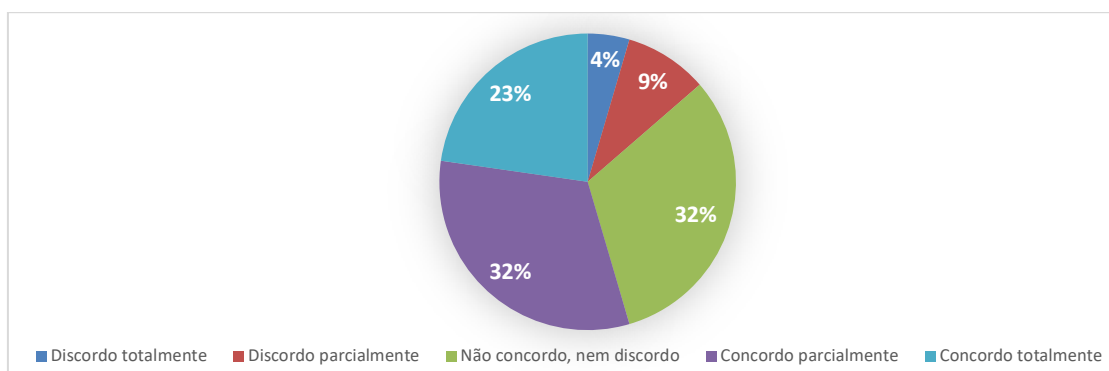


Figura 25: Índice percentual sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à qualidade dos recursos e atividade.

Por fim, em relação à dimensão integração entre aulas *online* e presenciais, com uma média correspondente a 3,36, as opiniões surgem mais divididas. 50% (f = 11) concordam parcial ou totalmente com a existência de uma verdadeira integração, enquanto cerca de 27% (f = 6) discordam.

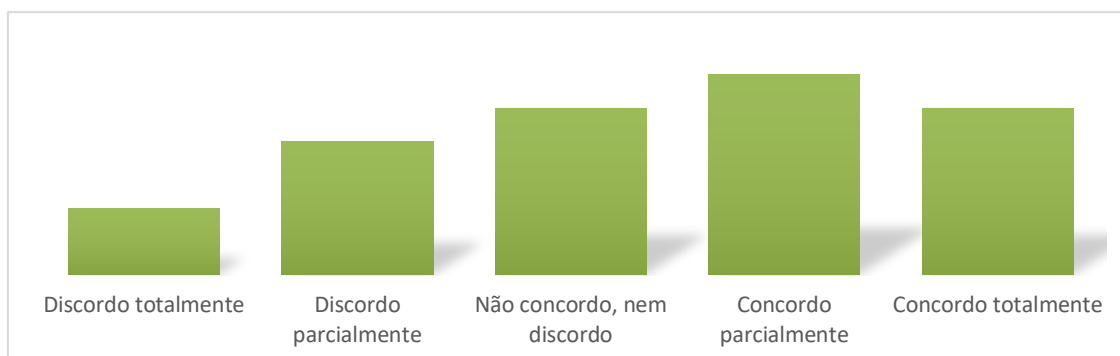


Figura 26: Índice de frequência sobre o impacto da implementação do b-learning no MTIC, em relação à integração entre aulas *online* e presenciais.

De uma forma geral, os resultados indicam uma percepção predominantemente positiva do impacto do modelo *b-learning*, especialmente no que tange às dimensões redução de custos, aumento de interações e melhoria dos recursos digitais. No entanto, a mudança de papéis e a integração entre componentes *online* e presenciais parecem ser áreas com opiniões mais diversificadas, sugerindo potenciais pontos de melhoria. Isso, pode-se ter ocorrido porque nem todos os respondentes participaram nas mesmas modalidades (presencial, *b-learning* e/ou totalmente à distância), pelo que o cruzamento entre essas variáveis e a modalidade, possa trazer alguma luz à razão e tornar isso mais evidente.

Da análise do cruzamento entre a modalidade de participação no curso MTIC e a soma das percepções sobre o impacto da implementação do *b-learning* revelou-se padrões significativos na experiência dos participantes. Com uma amostra de 17 respondentes distribuídos entre o modelo emergencial *online* (f = 5), modelo misto (f = 7) e modelo totalmente a distância (f = 5), observou-se uma variação considerável nas percepções, com somas variando de 13 a 40 pontos numa escala de 9 a 45.

O modelo emergencial *online* apresentou uma maior variabilidade nas percepções (13 a 38 pontos), possivelmente refletindo os desafios inerentes à rápida transição da modalidade presencial para o ensino *online* durante a pandemia.

Já o modelo misto demonstrou uma distribuição mais concentrada (23 a 37 pontos), sugerindo uma experiência mais consistente entre os participantes.

No que tange ao modelo totalmente a distância exibiu uma tendência para avaliações mais positivas (21 a 40 pontos), embora com alguma variabilidade.

É de se notar que, percepções altamente positivas (37-40 pontos) são observadas em todas as modalidades, indicando que experiências satisfatórias são possíveis independentemente do modelo adotado. Contudo, as avaliações menos favoráveis (13-23 pontos) distribuíram-se entre os modelos emergencial *online* e totalmente a distância, sugerindo que desafios significativos podem ocorrer em ambos os extremos do espectro de implementação.

Esta análise sugere uma tendência geral para avaliações moderadamente positivas do impacto do *b-learning* no curso MTIC, com o modelo misto aparentemente oferecendo uma experiência mais consistente, dados corroborados por Megahed & Ghoneim (2022) e Janse Van Rensburg & Oguttu (2022). No entanto, é necessário considerar as limitações do tamanho reduzido da amostra (N=17) na generalização destes resultados.

A tabela do apêndice T (Cruzamento de dados sobre a soma da percepção sobre o impacto da implementação do *b-learning* no curso MTIC com a modalidade de participação, enquanto aluno) ajuda a elucidar sobre a referida análise.

Satisfação geral em relação ao modelo de ensino-aprendizagem

A investigação sobre a satisfação dos estudantes em ambientes de *blended learning* tem sido um tema recorrente na literatura voltada ao ensino e a aprendizagem, refletindo a importância deste aspeto na avaliação e desenvolvimento de programas educacionais híbridos. No estudo em curso, focou-se especificamente, na satisfação dos participantes do curso MTIC, buscando

compreender como o modelo híbrido implementado atende às suas expectativas e necessidades educacionais.

No âmbito do curso MTIC, a avaliação da satisfação dos participantes abrange diversos fatores, incluindo a percepção da qualidade do ensino, a eficácia da integração entre componentes presenciais e *online*, a adequação dos recursos e tecnologias utilizados, a colaboração e interação, o *feedback* e a avaliação, entre outros aspetos.

Numa primeira fase, fez-se a análise da soma de todas as dimensões avaliadas, separadamente, de modo a encontrar a média da avaliação feita, tendo em consideração as suas percepções face ao modelo. Ver Apêndice S: Soma total das dimensões sobre a avaliação da qualidade do modelo implementado no MTIC (aulas *online*, presenciais, interação, apoio institucional, avaliação e *feedback*, etc).

A análise dos dados referentes aos parâmetros em causa, revelou percepções predominantemente positivas face ao modelo de ensino-aprendizagem em estudo, embora com algumas nuances, a serem levadas em conta. O somatório inicial das dimensões, exceto as dimensões sobre a avaliação sobre a qualidade e eficácia das aulas presenciais (que mereceu uma análise particular, por causa de uma das dimensões ter valor = 0 – a dimensão “não se aplica”, bem como o número reduzido de amostras $n = 12$), apresentou uma média de 28,27 (tendo como valor mínimo 20 e máximo 35), com um desvio padrão de 5,15, indicando uma tendência geral favorável com variabilidade moderada nas respostas.

A distribuição aproximadamente simétrica (assimetria -0,004) sugere um equilíbrio nas avaliações, com cerca de 18% dos respondentes atribuindo a pontuação máxima de 35. Nota-se, que cerca de 36% das respostas concentram-se nos valores mais elevados (33-35), evidenciando uma proporção substancial de avaliações muito positivas.

A incorporação dos dados sobre a qualidade e eficácia das aulas presenciais, embora com uma amostra reduzida ($n=12$), oferece alguns indicadores adicionais. A média de 19,92 (numa escala de 0 a 30) para esta dimensão sugere uma avaliação moderadamente positiva, porém o elevado desvio padrão (8,87) e a assimetria negativa (-1,060) indicam uma variabilidade considerável nas percepções, com uma tendência para avaliações mais positivas.

A integração destas análises sugere uma avaliação global positiva do modelo híbrido, com uma tendência para percepções favoráveis tanto nas dimensões gerais quanto nas aulas presenciais específicas.

<i>Estatística</i>	<i>N = 22</i>
	Omisso = 0
<i>Média</i>	28.2727
<i>Modo</i>	35.00
<i>Erro Desvio</i>	5.14718
<i>Assimetria</i>	-.004
<i>Erro de assimetria padrão</i>	.491
<i>Mínimo</i>	20.00
<i>Máximo</i>	35.00

Tabela 22: Análise da soma das principais dimensões sobre a percepção dos inquiridos, face ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no MTIC.

<i>Estatísticas</i>	<i>N = 12</i>
	Omisso = 0
<i>Média</i>	19.9167
<i>Modo</i>	28.00
<i>Erro Desvio</i>	8.86729
<i>Assimetria</i>	-1.060
<i>Erro de assimetria padrão</i>	.637
<i>Mínimo</i>	.00
<i>Máximo</i>	30.00

Tabela 23: Análise da soma das principais dimensões sobre a percepção dos estudantes face às aulas presenciais.

Para finalizar, fez-se a análise dos dados sobre a satisfação geral dos inquiridos, face ao modelo de ensino-aprendizagem, implementado no curso de MTIC, pelo que da análise das suas diversas dimensões, revelou-se uma percepção predominantemente positiva entre os participantes. Os dados apresentados oferecem uma visão quantitativa robusta sobre as experiências dos inquiridos com este modelo de ensino-aprendizagem emergente e muito inovador.

A amostra que serviu de base para a análise foi composta por 22 respondentes, sem dados omissos, apresentando uma média de satisfação de 4,00 numa escala de 1 a 5, valor esse, situado no ponto médio entre "satisfatória" e "muito satisfatória", indicando um nível de satisfação relativamente elevada em relação ao modelo implementado.

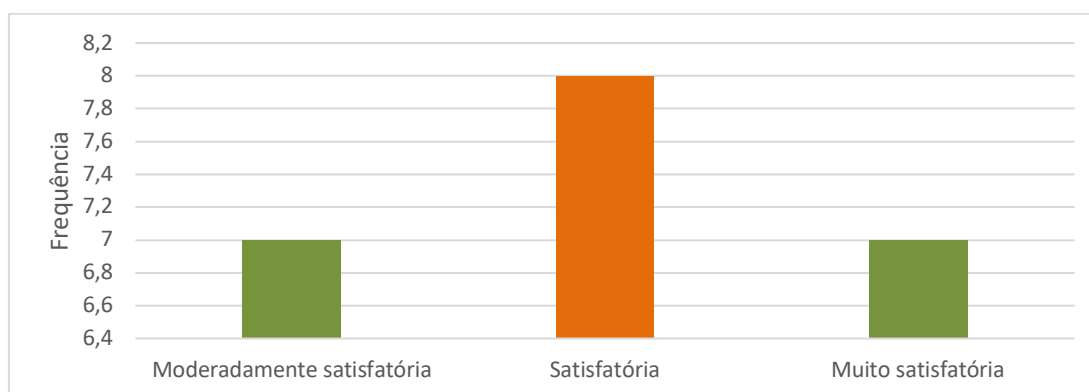


Figura 27; Grau de satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.

O desvio padrão de 0,816 sugere uma variabilidade moderada nas respostas, o que confere uma certa consistência na avaliação positiva do modelo pelos participantes.

A distribuição das respostas vem reforçando esta interpretação positiva: cerca de 36% dos inquiridos classificaram o modelo como "satisfatório", enquanto as categorias "moderadamente satisfatória" e "muito satisfatória" obtiveram cada uma cerca de 32% das respostas. É de salientar que, nenhum participante avaliou o modelo abaixo de "moderadamente satisfatória", com os valores mínimo e máximo situando-se entre 3 e 5, respetivamente.

A assimetria de 0,000 indica uma distribuição perfeitamente simétrica das respostas, o que sugere um equilíbrio entre avaliações mais moderadas e mais elevadas, refletindo assim a diversidade de experiências e expectativas dos participantes em relação ao modelo *b-learning*, bem como a capacidade do curso MTIC em atender a uma variedade de necessidades educacionais.

É de salientar um dado importante, resultante da análise feita: cerca de 68% dos respondentes classificaram o modelo como "satisfatório" ou "muito satisfatório". Esta maioria significativa sugere que o modelo *b-learning* implementado no curso MTIC está a cumprir ou a exceder as expectativas da maior parte dos participantes, possivelmente devido à sua flexibilidade, introdução de tecnologias digitais e capacidade de combinar os benefícios do ensino presencial e *online*, entre outros.

Uma nota importante a ter em conta nessa análise, e a presença de cerca de 32% de respostas na categoria "moderadamente satisfatória", algo que não pode ser negligenciado, servindo assim de oportunidade para refinamentos e melhorias no modelo, possivelmente através de uma investigação mais aprofundada sobre as razões específicas para esta avaliação mais moderada. A tabela e o gráfico abaixo, ajudam a elucidar essa análise.

<i>Grau de satisfação geral, em relação ao MTIC.</i>		<i>N = 22</i>
		Omisso = 0
<i>Média</i>		4.00
<i>Modo</i>		4
<i>Erro Desvio</i>		.816
<i>Assimetria</i>		.000
<i>Erro de assimetria padrão</i>		.491
<i>Mínimo</i>		3
<i>Máximo</i>		5

Tabela 24: Análise referente aos dados sobre a satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.

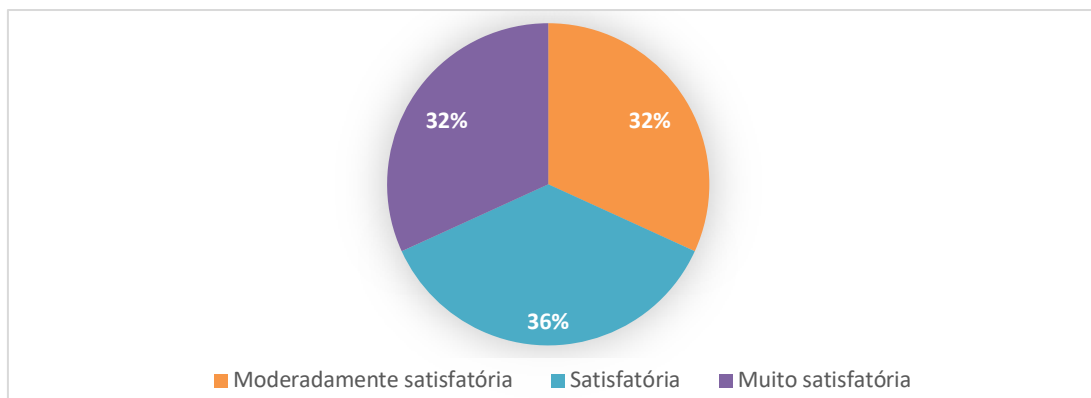


Figura 28: Análise percentual, referente aos dados sobre a satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso MTIC.

No que tange à análise dos dados qualitativos, recolhidos através da entrevista aplicada aos docentes, é de se notar que a palavra qualidade, bem como modelo e ensino-aprendizagem se destacaram, demonstrando claramente a atenção a que se deveu, em relação aos entrevistados. Na opinião do entrevistado E1, apesar de todas as peripécias enfrentadas, a avaliação é satisfatória: “(...) este modelo tem vantagens e tem desvantagens, mas de uma forma geral acho que foi satisfatório.”

Quanto ao entrevistado E2, embora não tenha dado uma pontuação específica à qualidade do modelo de ensino-aprendizagem implementado no MTIC, deixou transparecer o seu desagrado quanto ao seu funcionamento e eficácia, afirmando que: “O modelo híbrido foi uma aprendizagem que tive, mas não me agradou muito. Há uma partilha da atenção por parte do docente que é difícil de gerir. Prefiro o modelo sequencial, onde um semestre é *online* e o outro presencial.”, ou seja, segundo ele, a forma como funcionou não lhe agradou muito, visto que mesmo nas aulas presenciais havia alunos a assistirem as aulas remotamente, criando ruídos e *feedback* difíceis de gerir, acreditando assim, que deveria haver aulas sequenciais: quando *online*, todos deviam estar em ambientes *online* e quando presencial, todos em sala de aula, presencialmente.

Por fim, em relação ao entrevistado E3, a avaliação também é positiva, com uma pontuação 4, com tendência para crescer, conforme disse: “Eu daria um 4, mas com espaço para crescer para o 5, que é aquilo que tenho tentado dizer com estas nuances que eu identifiquei, que é possível efetivamente crescermos para o 5.”

De uma forma geral, os docentes deram uma avaliação positiva à qualidade do modelo de ensino-aprendizagem implementado, tendo em consideração às percepções captadas nas entrevistas feitas, apesar de o entrevistado E2, não ter dado uma nota, em específica, acredita-se que não tenha avaliado o modelo de forma negativa, de todo.

Com vista a melhoria dos parâmetros menos conseguidos, solicitou-se aos inquiridos que indicassem algumas recomendações, visando a melhoria da qualidade do referido modelo de ensino-aprendizagem, implementado no curso de MTIC, pelo que da análise dos dados recolhidos, surgiu informações valiosas sobre as perceções e necessidades dos participantes.

Com uma taxa de resposta de 100% (22 inquiridos), os dados fornecem uma base forte para a interpretação e orientação sobre futuras melhorias no programa do referido curso, tendo em conta o modelo em estudo.

As recomendações dos inquiridos para aprimorar a qualidade do curso MTIC abrangem quatro dimensões principais, além de uma categoria opcional. Sobre a inovação tecnológica recaiu a sugestão mais frequente, mencionada por cerca de 64% dos respondentes e representando cerca de 33% do total de respostas, o que deixa transparecer uma forte perceção da necessidade de atualização e integração de tecnologias mais avançadas no currículo e nas práticas pedagógicas do curso, conforme o entrevistado E3 deixou transparecer: “cabe a cada professor inovar e trazer novidades, principalmente, ferramentas voltadas ao uso das inteligências artificiais e outras emergentes”.

A inovação pedagógica, indicada por 50% dos participantes (cerca de 26% das respostas), colocou a tónica sobre a importância de adotar abordagens de ensino-aprendizagem mais modernas e eficazes, possivelmente refletindo um desejo por métodos mais interativos e centrados no aluno.

Já, a atualização curricular, mencionada por cerca de 21% dos inquiridos (à volta de 41% das respostas), sugere uma necessidade percebida pelos inquiridos, de alinhar o conteúdo do curso com as tendências e exigências mais recentes do campo de estudo.

O apoio psicopedagógico foi sugerido por cerca de 14% dos participantes (à volta de 27% das respostas), indicando uma preocupação com o bem-estar e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Por fim, cerca de 5% dos respondentes (cerca de 9% das respostas) não apresentaram sugestões de melhoria, possivelmente demonstrando satisfação geral com o estado atual do curso.

A média de 1,91 sugestões por respondente (cerca de 191% de percentagem de casos) indica que muitos participantes ofereceram múltiplas recomendações, sugerindo uma visão multifacetada das necessidades de melhoria no curso MTIC, oferecendo assim, diretrizes valiosas para o aprimoramento do curso.

A ênfase na inovação tecnológica e pedagógica, juntamente com a recomendação por uma atualização curricular, sugere que uma estratégia de modernização significativa poderia aumentar significativamente a satisfação dos participantes e a eficácia do programa. Porém,

dado ao tamanho relativamente pequeno da amostra, cada resposta individual tem um peso significativo na análise global.

A tabela abaixo, ajuda a elucidar a análise feita.

	<i>N</i>	<i>Porcentagem</i>	<i>% de casos</i>
<i>Atualização curricular.</i>	9	21.4%	40.9%
<i>Inovação pedagógica.</i>	11	26.2%	50.0%
<i>Apoio psicopedagógico.</i>	6	14.3%	27.3%
<i>Inovação tecnológica.</i>	14	33.3%	63.6%
<i>Outra: Nada.</i>	2	4.8%	9.1%
<i>Total</i>	42	100.0%	190.9%

Tabela 25: Análise de dados referentes às recomendações dos inquiridos sobre as melhorias ao modelo de ensino-aprendizagem, implementado no curso MTIC.

Quanto aos entrevistados, as recomendações de melhorias vão de encontro às deixadas pelos inquiridos, tendo o entrevistado E3 recomendado o seguinte:

“(…) uma maior diversidade de professores, com a inclusão de docentes de diversas áreas e de professores convidados, tanto de outras instituições como de países fora da lusofonia e do continente, a interdisciplinaridade, através da realização de trabalhos que integrem conteúdos de várias disciplinas, reduzindo essa sobrecarga sobre os alunos e melhorando a qualidade dos trabalhos. Além disso, a adoção de um formato predominantemente *online*, complementado por encontros presenciais mensais, permitirá fortalecer os laços interpessoais e fomentar a socialização entre os estudantes, garantindo uma experiência formativa mais rica. Esta abordagem, enquanto responde às exigências da era digital em que vivemos.” Entrevistado E3

Já o entrevistado E1, deixou a seguinte sugestão de melhoria:

“Sugiro que, no início do ano letivo, deve haver uma organização clara sobre as sessões presenciais e *online*, permitindo que tanto alunos como professores se planeiem adequadamente. Também, os recursos e as estratégias devem ser ajustados às modalidades das sessões para que o processo de ensino-aprendizagem decorra da melhor forma possível.”

Por fim, o entrevistado E2, recomendou o seguinte:

“Se o modelo de hibridismo alternado no tempo for implementado, como sugerido, acho que é absolutamente necessário que todos conheçam com clareza essa calendarização. Na minha unidade curricular, que é um pouco mais teórica, é essencial que os docentes saibam com antecedência se a aula será *online* ou presencial, para que possam planejar adequadamente. É fundamental que haja um planeamento claro para garantir que as aulas práticas sejam igualmente bem executadas.”

Enfim, embora a percepção geral sobre a qualidade do modelo de ensino-aprendizagem implementado no MTIC (modelo *b-learning* ou híbrido) seja bastante positiva, o que corrobora a ideia defendida por Mendes & Silva (2023) e Megahed & Ghoneim (2022), todos os intervenientes acreditam que existe espaço para melhoria e deixaram as suas sugestões, contribuindo assim, para que haja um alinhamento, de modo que se atinja a tal qualidade de ensino-aprendizagem almejada.

No ponto a seguir, debruçar-se-á sobre as considerações finais do trabalho, visando destacar as principais conclusões sobre o trabalho, bem como as limitações e recomendações para futuros trabalhos.

Considerações finais

A presente investigação teve como justificativa, a crescente importância que vem ganhando os modelos de ensino híbrido, ao longo dos tempos, principalmente durante e após o período pandêmico do Covid-19, com uma maior força no contexto do ensino superior, onde a necessidade de flexibilidade e a integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) ou tecnologias digitais, têm se mostrado essenciais para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes. Daí, o estudo buscou analisar a eficácia desse modelo no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, contribuindo assim, para a melhoria contínua das práticas pedagógicas nesse modelo de ensino-aprendizagem.

Para tal, a pesquisa teve por objetivo geral, avaliar a eficácia do modelo de ensino híbrido implementado no referido curso, com foco na qualidade do processo de ensino-aprendizagem bem como na satisfação dos estudantes, a partir da percepção dos docentes e estudantes, sobre o mesmo. A investigação, teve como população alvo os estudantes e docentes que estiveram de forma direta envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, do referido curso, nos moldes referidos e obteve uma amostra correspondente a 22 respondentes. Assumi o formato de um estudo de caso e procurei compreender as percepções dos inquiridos, sobre diversos aspectos, de entre os quais, as modalidades presenciais e *online*, a integração entre elas, a avaliação e o *feedback*, o apoio institucional, a colaboração e interação, bem como a satisfação geral em relação ao modelo.

A partir da revisão da literatura, buscou-se descrever a evolução do curso ao longo da sua vigência, analisar os diferentes formatos assumidos pelos modelos híbridos, identificar as suas vantagens e desvantagens, bem como, propor recomendações e cuidados a se ter, no processo de implementação desse modelo de ensino-aprendizagem, de modo a um melhor funcionamento e eficácia do mesmo.

A investigação partiu do pressuposto de que a implementação do modelo híbrido no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação tem um impacto positivo na qualidade do ensino e na satisfação dos alunos, pelo que forma elencadas um conjunto de hipóteses visando confirmar ou refutar essa premissa. Para tal, levantou-se a seguinte questão de investigação: "Qual é o impacto do modelo de ensino híbrido na qualidade da aprendizagem e na satisfação dos estudantes, em relação ao curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação?"

Em termos metodológicos, conforme salientado acima, o trabalho baseou-se num estudo de caso único, com uma amostra de 22 inquiridos, utilizando questionários e entrevistas semiestruturadas para a recolha de dados qualitativos e quantitativos. Fez-se uma revisão sistemática da literatura, com recurso ao Rayyan, sendo a análise dos dados realizada com recurso a

estatísticas descritivas e correlações bivariadas, essencialmente, utilizando o SPSS e os dados qualitativos analisados com recurso ao WebQDA, com o intuito de identificar as perceções dos alunos relativamente à eficácia do modelo híbrido e à sua satisfação global com o curso.

Conclusões

Os resultados obtidos com a investigação, indicam que o modelo de ensino híbrido, implementado no Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, é visto de forma positiva pelos estudantes, destacando a sua flexibilidade como um dos principais benefícios, permitindo que alunos, mesmo estando em outras latitudes, possam frequentar o mesmo. A possibilidade de conciliação entre as aulas presenciais com as sessões *online* permitiu aos estudantes uma maior autonomia, no que tange à gestão do tempo, o que foi especialmente valorizado por aqueles que tinham compromissos profissionais ou familiares. Porém, essa flexibilidade trouxe alguns desafios, como sendo o equilíbrio entre as suas modalidades (presencial e *online*), o que levou com que houvesse uma sobrecarga de trabalhos, principalmente nos finais dos semestres, constrangimentos no acesso à internet e equipamentos informáticos, bem como manter o foco e a disciplina.

Um outro elemento muito apreciado pelos inquiridos foram as aulas presenciais, sobretudo pelo nível de interação entre estudantes e professores que proporcionam, sendo vistas como um importante espaço para a construção de laços sociais, rede de contactos, bem como o próprio fortalecimento de uma aprendizagem mais colaborativa. Por outro lado, a modalidade *online*, mereceu destaque quanto à acessibilidade aos conteúdos, tendo em consideração a sua diversidade, bem como a possibilidade de rever as aulas gravadas, algo que os inquiridos consideraram essencial para consolidar os conhecimentos. Porém, apontaram algumas limitações, nomeadamente a falta de um suporte técnico mais robusto, constrangimentos no acesso à internet, necessidade dos docentes/alunos aprimorarem o uso das ferramentas tecnológicas e melhorias em termos de infraestruturas.

No que tange à integração das aulas presenciais e *online*, apesar de merecerem uma avaliação bastante positiva dos inquiridos, apontaram algumas sugestões de melhorias, mormente em relação à utilização de metodologias ativas nas aulas presenciais para reforçar conteúdos *online* e utilização de metodologias ativas nas aulas teóricas, para novos conteúdos e nas aulas práticas para exercícios, revisões, etc., bem como a melhoria da comunicação e apresentação do cronograma inicial (melhor calendarização e estruturação), sobre as tipologias de aulas nas duas modalidades, de modo a evitar a ocorrência dos atropelos verificados ao longo dos anos.

Um outro elemento que mereceu uma avaliação bastante positiva dos inquiridos, foram os recursos tecnológicos, com destaque para os *softwares* de videoconferências, tendo recaído sobre o Zoom, uma maior tendência, seguido pelos *softwares/plataformas* de avaliação formativas.

A percepção sobre a qualidade e diversidade dos recursos didáticos, também mereceram uma avaliação positiva por parte dos inquiridos, bem como o apoio institucional oferecido aos estudantes, embora com espaço para melhorias, conforme sugeriram: melhoria no que tange à assistência tecnológica, bem como a tutoria e mentoria.

A avaliação e o *feedback* foram uma das dimensões avaliadas positivamente pelos respondentes, sendo a percepção dos docentes mais satisfatórias do que das dos discentes, tendo destacado a justiça e personalização da avaliação como uma das recomendações de melhorias, aliadas ao *feedback* contínuo e oportuno, *feedback* construtivo e *feedback one-to-one*.

Por fim, o impacto da implementação do *b-learning* no MTIC foi avaliado positivamente também, com a maioria das avaliações satisfatórias. As sugestões de melhorias, recaíram sobre a inovação tecnológica, inovação pedagógica e o apoio psicológico.

Embora o modelo híbrido tenha demonstrado grande potencial para responder às necessidades contemporâneas de ensino-aprendizagem, os resultados sugerem que ainda há espaço para melhorias, particularmente em termos de formação tecnológica para os docentes e de apoio técnico para os alunos.

No que tange à validação das hipóteses, verificou-se que a qualidade do curso de mestrado em TIC na Educação e Formação tem uma relação significativa com a qualidade das aulas *online*, os recursos tecnológicos e didático-pedagógicos utilizados, o apoio institucional recebido, a qualidade da interação e colaboração entre alunos e, entre estes e os docentes, os instrumentos de avaliação e a qualidade do *feedback* dados, embora a satisfação em relação à avaliação seja de efeito médio, segundo Cohen (1992), ou seja, comprova-se tais hipóteses. Já as hipóteses: o papel desempenhado, bem como a qualidade das aulas presenciais apresentaram um grau de significância pouco relevante, pelo que não puderam ser comprovadas, o que pode dever-se ao reduzido número da amostra (N = 22).

Implicações práticas

Esses resultados trouxeram contributos valiosos para a melhoria do modelo de ensino híbrido no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB, sendo que as principais contribuições deste estudo residem na identificação dos pontos fortes do modelo, como a flexibilidade e o uso de tecnologias, contribuindo assim, para uma maior inclusão, diversidade e democratização no acesso ao curso, bem como nas sugestões de melhorias, particularmente no que se

refere à formação contínua dos docentes, suporte institucional, um maior equilíbrio entre as aulas presenciais e *online*, a interdisciplinaridade, principalmente no que tange aos trabalhos realizados pelos estudantes, bem como o suporte técnico oferecido. Ademais, o estudo contribui para o enriquecimento da literatura existente sobre o modelo de ensino-aprendizagem híbrido, fornecendo evidências empíricas sobre o impacto deste modelo no contexto educativo.

Limitações

O estudo apresentou algumas limitações, principalmente relacionadas ao tamanho da amostra, relativamente reduzido (N = 22), subdividida entre 17 alunos e 5 docentes. Porém, é fundamental contextualizar este número face ao universo de estudo, visto que as edições do curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação durante o período em análise tiveram sempre um número reduzido de alunos matriculados, tornando assim, esta amostra representativa do universo disponível.

Sugestões para trabalhos futuros

Para finalizar, é importante salientar que dado ao reduzido número da amostra acima referenciada, futuros estudos considerem amostras maiores e mais diversificadas, abrangendo diferentes cursos e instituições de ensino, por exemplo, de modo a uma melhor validação dos resultados alcançados. Sugere-se alguns temas, que possam suscitar interesse para futuras investigações, tais como:

- ▶ Comparação entre diferentes modelos de ensino híbrido, através da voz dos alunos e professores, com o intuito de investigar as percepções, desafios e benefícios identificados por ambos os grupos, utilizando entrevistas e questionários para perceber a experiência vivida em cada modelo.
- ▶ Impacto do uso de Inteligência Artificial no modelo de ensino-aprendizagem híbrido, visando avaliar como ferramentas baseadas em IA influenciam a personalização da aprendizagem, o acompanhamento do progresso dos alunos e o apoio ao docente em ambientes híbridos.
- ▶ Comparação entre cursos com e sem *b-learning*, com o objetivo de analisar diferenças em termos de desempenho, satisfação, flexibilidade e envolvimento dos alunos, considerando contextos educativos distintos.
- ▶ Equilíbrio entre sessões *online* e presenciais no *b-learning*, com o intuito de avaliar como a calendarização e distribuição das sessões influenciam a satisfação, o desempenho e a interação dos estudantes, sugerindo modelos de otimização.
- ▶ Inovação pedagógica e tecnológica no ensino híbrido, com o objetivo de analisar as novas ferramentas e metodologias implementadas e seu impacto no processo de ensino-aprendizagem.

Referências bibliográficas

- A3ES. (2016, junho 20). *ACEF/1415/24677—Relatório final da CAE*.
https://drive.google.com/file/d/1YfgIVI78E8TWf_g5OCn96cYsUa02Ib7z/view?usp=drive_link
- A3ES. (2023, novembro 17). *ACEF/2021/0424677—Decisão do CA [Institucional]*. TIC na Educação e Formação.
https://backend.deqar.eu/reports/A3ES/244304_20240313_1543_ACEF_2021_0424677_acef_2020_2021_aacef.pdf
- Almeida, J. F. de. (2017). Ética da investigação em ciências sociais. *Associação Portuguesa de Sociologia, 6*, 32.
- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Phon, D. N. A. L. E., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2022). Blended Learning Adoption and Implementation in Higher Education: A Theoretical and Systematic Review. *Technology, Knowledge and Learning, 27*(2), 531–578. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>
- Astudillo, M. V., & Martín-García, A. V. (2020). Teoria da atividade: Fundamento para estudo e desenho do Blended Learning. *Cadernos de Pesquisa, 50*, 515–533. <https://doi.org/10.1590/198053147127>
- Asunka, S. (2017). “We Had a Blast!”: An Empirical Affirmation of Blended Learning as the Preferred Learning Mode for Adult Learners. *International Journal of Mobile and Blended Learning, 9*(3), 37–53. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2017070104>
- Bacich, L. (2016). Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem. *Anais do XXII Workshop de Informática na Escola (WIE 2016)*, 679–687. <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.679>
- Baliya, J. N., & Shikha, D. (2023). Implementing Blended Learning Approach for Enhancement of Scientific Attitude of Undergraduate Students. *MIER Journal of Educational Studies Trends and Practices, 129–146*. <https://doi.org/10.52634/mier/2023/v12/i1/2275>
- Barbosa, M. W. (2022). Students’ perceptions of an extensive blended learning implementation: The effects of instructional design and interaction. *Interactive Learning Environments, 1–20*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2121727>

- Barragán De Anda, A. B., Ávila González, C., Belmonte Herrera, A. M., Camarena Cadena, M. J., & Gómez Valenzuela, R. (2021). Ambientes híbridos de aprendizaje en estudios de posgrado. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 28, 149–156. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592021000100019&lang=pt
- Boelens, R., Voet, M., & De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors' views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197–212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Christensen, C., Horn, M. B., & Stalker, H. (2013). Ensino Híbrido: Uma Inovação Disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos. *Clayton Christensen Institute*, 52. https://porvir.org/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Dasso Vassallo, A., & Evaristo Chiyong, I. (2020). Análisis de resultados del aprendizaje presencial y aprendizaje semipresencial en dos cursos universitarios. *Educación*, 29(57). <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.002>
- Diário da República, 2.^a série — N.º 107 — 3 de Junho de 2009, Diário da República, 2.^a série — N.º 107 — 3 de Junho de 2009, 201847824 (2009). https://www.es.eipb.pt/images/docs/50-Plano_de_Estudos_do_Mestrado_em_TIC_na_Educacao_e_na_Formacao.pdf
- Flynn-Wilson, L., & Reynolds, K. E. (2020). Student Responses to Virtual Synchronous, Hybrid, and Face-to-Face Teaching/Learning. *International Journal of Technology in Education*, 4(1), 46. <https://doi.org/10.46328/ijte.43>
- Fonseca, J. J. S. da. (2002). *Metodologia de Pesquisa Científica*. UEC - Universidade Estadual do Ceará. <https://encurtador.com.br/qzEKW>
- Graham, C. R., Borup, J., Tuiloma, S., Martínez Arias, A., Parra Caicedo, D. M., & Larsen, R. (2023). Institutional Support for Academic Engagement in Online and Blended Learning Environments: Exploring Affective, Behavioral, and Cognitive Dimensions. *Online Learning*, 27(3). <https://doi.org/10.24059/olj.v27i3.4001>

- Griffin, D., Gallagher, S., Vigano, V., Mousa, D., Van Vugt, S., Lodder, A., & Byrne, J. R. (2022). Best Practices for Sustainable Inter-Institutional Hybrid Learning at CHARM European University. *Education Sciences*, 12(11), 797. <https://doi.org/10.3390/educsci12110797>
- Hill, J., & Smith, K. (2023). Visions of blended learning: Identifying the challenges and opportunities in shaping institutional approaches to blended learning in higher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 32(3), 289–303. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2023.2176916>
- Huang, C.-H. (2021). Using PLS-SEM Model to Explore the Influencing Factors of Learning Satisfaction in Blended Learning. *Education Sciences*, 11(5), 249. <https://doi.org/10.3390/educsci11050249>
- Instituto Politécnico de Bragança. (s.d.a). *Descrição Geral* [Descrição Geral]. Instituto Politécnico de Bragança. <https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>
- Instituto Politécnico de Bragança. (s.d.b). *Guia ECTS* [Institucional]. TIC na Educação e Formação. https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/cursos/mestrados/curso?cod_escola=3042&cod_curso=1083
- Instituto Politécnico de Bragança. (s.d.c). *Instituição* [Institucional]. Sobre o IPB: Instituição. <https://atlas.ipb.pt/ipb/sobre-o-ipb/instituicao>
- IPB. (2022). *Plano Estratégico 2023/2026*. <https://webdocs.ipb.pt/portal/download?docId=37014>
- ISCTE-IUL. (2016). *Código de Conduta Ética na Investigação*. 38.
- Islam, Md. K., Sarker, Md. F. H., & Islam, M. S. (2022). Promoting student-centred blended learning in higher education: A model. *E-Learning and Digital Media*, 19(1), 36–54. <https://doi.org/10.1177/20427530211027721>
- Istenič, A. (2024). Blended learning in higher education: The integrated and distributed model and a thematic analysis. *Discover Education*, 3(1), 165. <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00239-y>
- Janse Van Rensburg, E. D., & Oguttu, J. W. (2022). Blended teaching and learning: Exploring the concept, barriers to implementation and designing of learning resources. *South African Journal of Higher Education*.

<https://doi.org/10.20853/36-6-4595>

- Johnson, E., Morwane, R., Dada, S., Pretorius, G., & Lotriet, M. (2018). Adult Learners' Perspectives on Their Engagement in a Hybrid Learning Postgraduate Programme. *The Journal of Continuing Higher Education*, 66(2), 88–105. <https://doi.org/10.1080/07377363.2018.1469071>
- Juca Maldonado, F., Carrión González, J., & Juca Abril, A. (2020). B-learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. *Conrado*, 16(76), 215–220. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500215&lang=pt
- Khalaf, M. E., Abubakr, N. H., & Ziada, H. (2023). Students' Experience of Online Learning in a Blended Learning Setting: A Qualitative Evaluation. *Education Sciences*, 13(7), 725. <https://doi.org/10.3390/educsci13070725>
- Law, K. M. Y., Geng, S., & Li, T. (2019). Student enrollment, motivation and learning performance in a blended learning environment: The mediating effects of social, teaching, and cognitive presence. *Computers & Education*, 136, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.021>
- Li, K. C., Wong, B. T. M., Kwan, R., Chan, H. T., Wu, M. M. F., & Cheung, S. K. S. (2023). Evaluation of Hybrid Learning and Teaching Practices: The Perspective of Academics. *Sustainability*, 15(8), 6780. <https://doi.org/10.3390/su15086780>
- Megahed, N., & Ghoneim, E. (2022). Blended Learning: The New Normal for Post-COVID-19 Pedagogy. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 14(1), 1–15. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.291980>
- Mendes, C., & Silva, R. (2023). A Panaceia do Ensino Híbrido: O público, o privado e o futuro da educação. *Curriculo sem Fronteiras*, 23. <https://doi.org/10.35786/1645-1384.v23.1906>
- Moraes, A. M. de, & Fonseca, J. J. S. da. (2017). *Metodologia de Pesquisa Científica* (1ª). INTA - Instituto Superior de Teologia Aplicada.
- Nunes, M. P., & Malagri, C. A. N. (2023). O estado da arte sobre transformação digital e blended education. *Educação & Sociedade*, 44, e274155. <https://doi.org/10.1590/es.274155>
- Pattier, D., & Ferreira, P. D. (2023). ¿Presencial, online o híbrida?: Percepciones y preferencias por parte de docentes y estudiantes de educación superior. *Revista*

- Complutense de Educación*, 34(1), 69–79. <https://doi.org/10.5209/rced.76766>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia de pesquisa científica (1ª)*. Uab/Nte/Ufsm.
- Prasad, P. W. C., Maag, A., Redestowicz, M., & Hoe, L. S. (2018). Unfamiliar technology: Reaction of international students to blended learning. *Computers & Education*, 122, 92–103. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.016>
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. de. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico (2ª)*. Universidade Feevale.
- Ramírez-Sosa, M. A., & Peña-Estrada, C. C. (2022). B-learning para Mejorar el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(2), 5–16. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.309>
- Rodrigues, A. M., Canelas, A. M., Dias, A., Gregório, C., Gonçalves, C., Ercília Fari, Bertinetti, F., Manuel Miguéns, Paula Félix, Rute Perdigão, & Vanda Lourenço. (2021, outubro). *Efeitos da pandemia COVID-19 na educação: Desigualdades e medidas de equidade*. Conselho Nacional de Educação. <https://encr.pw/bmIKl>
- Roza, J. C. D., Veiga, A. M. D. R., & Roza, M. P. D. (2020). Blended learning: Revisão sistemática da literatura em periódicos científicos internacionais (2015 - 2018). *Educação em Revista*, 36, e223402. <https://doi.org/10.1590/0102-223402>
- Sá (Org.), P., Costa (Org.), A. P., & Moreira (Org.), A. (2021). *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação: Recolha de dados*. <https://doi.org/10.34624/KA02-FQ42>
- Santos, S. F. D., Barcelos, G. T., & Rangel, A. M. (2021). Uso do Ensino Híbrido na disciplina Teorias de Aprendizagem: Uma experiência no Curso de Pedagogia. *Educação*. <https://doi.org/10.5902/1984644442008>
- Stawiak-Ososińska, M., & Olijnyk, M. (2022). Distance, Lecture Room or Hybrid? - Or the Shape of Future Education at Universities in View of Pedagogy Students. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 14(1Sup1), 01–24. <https://doi.org/10.18662/rrem/14.1Sup1/534>
- Su, F., Zou, D., Wang, L., & Kohnke, L. (2023). Student engagement and teaching presence in blended learning and emergency remote teaching. *Journal of Computers in Education*. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00263-1>
- Tonbuloğlu, B., & Tonbuloğlu, İ. (2023). Trends and patterns in blended learning

- research (1965–2022). *Education and Information Technologies*, 28(11), 13987–14018. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11754-0>
- Tuiloma, S., Graham, C. R., Arias, A. M. M., & Caicedo, D. M. P. (2022). Providing Institutional Support for Academic Engagement in Online and Blended Learning Programs. *Education Sciences*, 12(10), 641. <https://doi.org/10.3390/educsci12100641>
- Van Der Rijst, R., Guo, P., & Admiraal, W. (2023). Student engagement in hybrid approaches to teaching in higher education. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 315–336. <https://doi.org/10.6018/rie.562521>
- Vetromille-Castro, R., & Kieling, H. dos S. (2022). Metodologias ativas e recursos digitais para o ensino de L2: Uma revisão sobre caminhos e possibilidades. *Ilha do Desterro*, 74, 351–368. <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2021.e80662>
- Vo, M. H., Zhu, C., & Diep, A. N. (2020). Students' performance in blended learning: Disciplinary difference and instructional design factors. *Journal of Computers in Education*, 7(4), 487–510. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00164-7>
- Yasin, N. M., Ong, M. H. A., & Aziz, N. N. A. (2020). Assessment of the blended learning implementation in higher education: Students' readiness perspective. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(6), 702–712. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85083558528&partnerID=40&md5=9cb8f6eb8e7cd6a6e053192878af9447>
- Zhang, W., & Zhu, C. (2020). Blended Learning as a Good Practice in ESL Courses Compared to F2F Learning and Online Learning: *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 12(1), 64–81. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2020010105>

Apêndices

Apêndice A: Descrição do Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB

História e evolução do IPB

O Instituto Politécnico de Bragança (IPB) é uma instituição pública de ensino superior que tem por missão a criação, transmissão e difusão do conhecimento técnico-científico e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental. Ele integra a rede europeia de Universidades de Ciências Aplicadas (European Network for Universities of Applied Sciences, UASNET), cujos objetivos incluem a transferência de competências profissionais e a integração da investigação aplicada na sua missão educativa a nível profissional e tecnológico, conforme (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.), disponível em <https://atlas.ipb.pt/pt/ipb/sobre-o-ipb/instituicao>.

Fundado em 1983, o IPB é constituído por seis escolas; quatro no Campus de Bragança, uma em Mirandela e uma em Chaves, segundo consta em (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.)

Sigla	Escola	Localização	Área de atuação
ESA	Escola Superior Agrária	Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança	Ciências agrárias
EsACT	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo	Campus do Cruzeiro Av 25 de Abril, Cruzeiro, Lt 2. Apt 128 5370-202 Mirandela – Portugal	Comunicação, Administração e Turismo
ESE	Escola Superior de Educação	Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança	Ciências da educação
ESSa	Escola Superior de Saúde	Campus da Saúde Avenida D. Afonso V 5300-121 Bragança	Ciências da saúde
ESTiG	Escola Superior de Tecnologia e Gestão	Campus de Santa Apolónia 5300-253 Bragança	Engenharia e ciências empresariais.
EHB	Escola Superior de Hotelaria e Bem Estar	Campus da Água R. Dr. Júlio Martins Nº1 5400-342 Chaves	Hotelaria, restauração, turismo e bem-estar

Tabela 26: Lista descritiva das escolas do IPB

A sua atividade abrange uma vasta área do saber e da tecnologia, nomeadamente, as artes, comunicação e multimédia, o turismo, desporto e lazer, a educação e a formação de

professores, a saúde e proteção social, as ciências empresariais e o direito, as ciências agrárias e recursos naturais e as tecnologias, de acordo com (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

O IPB tem alinhado a sua atuação aos objetivos da reforma do ensino português, tendo como objetivos fundamentais, a sua contribuição para o aumento da frequência do ensino superior, a aposta na aprendizagem ao longo da vida, a melhoria da qualidade e da relevância das suas formações, o fomento da mobilidade dos seus estudantes e diplomados e a internacionalização das suas formações, conforme consta na página oficial da instituição em <https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>.

Segundo IPB (2022), o IPB consolidou a sua dimensão em cerca de 10000 estudantes (IPB, 2022, p. 15) e concretizou a adequação ao Processo de Bolonha através da oferta de cerca de uma centena de formações de cursos técnicos superiores profissionais, licenciaturas e mestrados.

Seguindo as informações da mesma fonte, a instituição conta atualmente com mais de 80% do corpo docente com o grau de doutorado. A instituição é parte integrante do sistema nacional de ciência e tecnologia, através da existência de unidades e polos de I&D no IPB. Em várias áreas, o IPB apresenta indicadores de impacto e excelência da sua produção científica e investigação aplicada: de acordo com o SCImago, o IPB é a instituição de ensino superior portuguesa com o maior impacto normalizado e a melhor taxa de excelência, conforme podemos constatar na página oficial da instituição, disponível em <https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>.

A instituição tem apostado fortemente na sua internacionalização, acreditando que seja um fator diferenciador entre as instituições de ensino superior.

Segundo as informações publicadas na página oficial da instituição (<https://portal3.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>), os últimos dez anos serviram para que a instituição se confirmasse como uma das instituições maior produtoras da mobilidade académica em Portugal, com mais de 7000 estudantes e 2000 professores e colaboradores em mobilidade, sendo que os resultados obtidos colocaram a instituição num patamar de destaque a nível nacional e internacional. O IPB integra o Top 100 das instituições de ensino superior com maior receção de professores e o Top 500 das instituições com maior receção e envio de estudantes em mobilidade Erasmus (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

A expertise adquirida no âmbito do projeto Erasmus tem impulsionado significativamente a colaboração além-fronteiras, com especial ênfase nos países e territórios da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). A instituição tem estabelecido uma rede académica com Institutos e Universidades Federais de Ensino Superior no Brasil,

promovendo uma mobilidade anual de quase uma centena de estudantes e colaboração tanto em ensino como em investigação. A presença de uma comunidade estudantil proveniente de países africanos lusófonos é também uma realidade na instituição, resultado do envolvimento do Instituto na promoção e desenvolvimento do ensino superior em Angola, Cabo Verde, Moçambique e São Tomé e Príncipe, o que tem contribuído significativamente para a qualificação dos seus recursos humanos e académicos.

A colaboração com Macau possibilitou a celebração de acordos com universidades chinesas, abrangendo o ensino das línguas portuguesa e chinesa, bem como a criação do Centro de Língua e Cultura Chinesas em Bragança. O IPB destaca-se igualmente pela oferta de cursos de língua e cultura portuguesas destinados a estudantes estrangeiros, informações publicadas na página oficial da instituição em <https://portalold.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>, consultada em 26.06.2025.

O IPB é atualmente uma instituição multicultural, onde 36% dos seus estudantes possuem nacionalidade não portuguesa, conforme (IPB, 2022, p. 14). O IPB oferece a todos os seus alunos, nacionais e internacionais, uma oportunidade única de estudar numa instituição criativa e inovadora e de desfrutar de um ambiente académico, cultural e de enquadramento paisagístico verdadeiramente único, segundo Instituto Politécnico de Bragança (s.d.), disponível em: <https://portalold.ipb.pt/index.php/pt/guiaects/instituto-politecnico-de-braganca>, acessado em 26.06.2025

Descrição do Curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação

O curso de mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB foi criado em 2009, segundo o despacho n.º 13089/2009, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 107 — 3 de Junho de 2009, lecionada na ESE – Escola Superior de Educação, sendo o número de créditos para a obtenção do grau de mestre em TIC na Educação e Formação exigida na época de 90 créditos ECTS, com uma duração normal dos ciclos de estudos de 3 semestres, conforme consta em (Diário da República, 2.ª série — N.º 107 — 3 de Junho de 2009, 2009), disponível em [Plano de estudos do Mestrado em TIC na Educação e Formação, 2009](#).

As áreas científicas que integravam o plano de estudos do curso era a seguinte na época:

Área científica	Siglas	Créditos
Ciências da educação.....	CE	68
Informática.....	INF	16
Psicologia.....	PSI	6
Total		90

Tabela 27: Áreas científicas que integravam o plano de estudos (2009) - adaptado

Fonte: [Plano de estudos do Mestrado em TIC na Educação e Formação, 2009](#), acessado em 14.01.25

O curso apresentava o seguinte plano de estudos:

Ano	Sem	Unidades curriculares	Área científica	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
				Total	Contato		
1º	1	Sociedade de informação: aprendizagem e formação	CE	135	15 T; 5 TP; 6 S; 18 OT	5	Obrigatória
1º	1	E-learning e comunidades virtuais de aprendizagem	CE	162	20 T; 24 TP; 10 S; 18 OT	6	Obrigatória
1º	1	Psicologia Cognitiva	PSI	162	14 T; 30 TP; 10 S; 18 OT	6	Obrigatória
1º	2	Gestão de plataformas de aprendizagem	INF	162	20 TP; 24 PL; 10 S; 18 OT	6	Obrigatória
1º	2	TIC e projetos educativos inovadores	CE	108	15 T; 15 TP; 6 S 15 OT	4	Obrigatória
1º	2	Gestão escolar e organizações que aprendem	CE	135	15 T; 10 TP; 11 S; 18 OT	5	Opcional
1º	2	Imagem, comunicação e aprendizagem	CE	135	15 T; 10 TP; 11 S; 18 OT	5	Opcional
1º	2	Seminário de Projeto / Dissertação / Estágio	CE	54	13 OT	2	Obrigatória
Anual	-	Desenvolvimento de produtos multimédia	INF	270	20 TP; 60 PL; 10 S; 36 OT	10	Obrigatória
Anual	-	Metodologia de investigação em tecnologia educacional	CE	243	72 TP; 18 S; 27 OT	9	Obrigatória
Anual	-	Integração pedagógica das TIC	CE	190	10 T; 20 TP; 30 PL; 12 S; 18 OT	7	Obrigatória
2º	3	Projeto / Dissertação / Estágio	CE	810	0	30	Obrigatória

Tabela 28: Plano de estudos (2009) – adaptado

Fonte: [Plano de estudos do Mestrado em TIC na Educação e Formação, 2009](#), acessado em 14.01.25

O curso vem sofrendo algumas mudanças ao longo dos anos, sendo atualmente destinado aos titulares de grau de licenciado ou equivalente, aos titulares de um grau académico superior estrangeiro e aos detentores de um currículo escolar, científico ou profissional relevante, conforme consta da descrição do Sistema de Ensino Superior Português, disponibilizada pelo NARIC em <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/NARICENIC/> e apresentada na secção 8 do Suplemento ao Diploma.

Além disso, e não sendo profissionalizante, este mestrado destina-se aos educadores e professores do Ensino Básico e Secundário que pretendam aprofundar as competências nas áreas multidisciplinares das TIC e investir na experimentação de projetos de investigação/reflexão e de inovação das práticas formativas.

Creditação das aprendizagens prévias

De acordo com a legislação em vigor, a formação realizada pelo estudante em estabelecimentos de ensino superior (nacionais ou estrangeiros) pode ser creditada (i.e., creditação da formação certificada), bem como a sua experiência profissional (i.e., creditação da experiência profissional).

O IPB fomenta a creditação das aprendizagens prévias do estudante que ingressa numa formação da instituição. Com vista à plena e célere integração do estudante no seu novo plano de formação, os processos de creditação da formação certificada e da experiência profissional devem ser submetidos no momento da candidatura ao acesso ou no momento da matrícula.

Por exemplo, no curso de Mestrado em TIC na Educação e Formação com 120 ECTS, é possível creditar até 40 ECTS (um terço do total) e nos cursos técnicos profissionalizantes até 50% dos ECTS, desde que o estudante consiga comprovar mais de cinco anos de experiência. Para tal, ele deve apresentar um portefólio com descrição das funções desempenhadas, os resultados de aprendizagem e documentos comprovativos, como certificados ou declarações de entidades empregadoras. A Comissão de Creditação do IPB avalia o pedido, podendo exigir comprovativos adicionais. Caso seja aprovado, o estudante fica dispensado das unidades curriculares correspondentes, o que pode representar numa redução significativa da duração do curso. É um processo que valoriza a aprendizagem adquirida fora do contexto formal, promovendo a integração de profissionais experientes, no ensino superior.

Requisitos da qualificação e regulamentos

Atualmente, segundo os dados disponibilizados no portal da instituição, o plano de estudo do mestrado em TIC na educação e formação é composto de: 120 créditos ECTS, 4 semestres curriculares (2 anos), 40 semanas de estudo por ano (20 semanas por semestre), 1620 horas totais de estudo por ano (27 horas totais de estudo por cada crédito ECTS). O número de horas de contacto (aulas) é variável, dependendo do horário estabelecido para cada unidade curricular. No final, os estudantes devem apresentar uma dissertação de natureza científica, um trabalho de projeto ou um estágio de natureza profissional, objeto de relatório final, de 48 Créditos ECTS, segundo consta em (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

No texto publicado no referido site institucional, vem reforçado de que os detentores deste título estão habilitados para a candidatura à carreira técnica superior da administração central, local e autárquica e a quadros superiores de empresas ou de outras instituições privadas, bem como para o desenvolvimento de atividade independente qualificada.

No que tange aos educadores e professores do Ensino Básico e Secundário, detentores deste título, ficam especializados no ensino e na investigação e qualificados para a conceção e concretização de projetos de investigação/reflexão e de inovação das práticas formativas, na área das TIC, como se pode verificar na informação disponibilizada pela instituição, no seu site oficial (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Perfil do programa de estudos

Segundo informações disponibilizadas no site oficial da instituição, referentes ao mestrado em estudo, o perfil do programa de estudos do mesmo compreende o desenvolvimento do conhecimento técnico-científico e do saber de natureza profissional especializado nas áreas de estudos de Ciências da Educação e Informática na Ótica do Utilizador (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Principais resultados da aprendizagem

Para a obtenção do grau de mestre em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação e Formação os alunos têm de demonstrar possuir os conhecimentos, as capacidades e as competências necessários para lidar com questões complexas e desenvolver soluções, em contextos alargados e multidisciplinares, nos seguintes domínios: integração curricular das TIC; planeamento, desenvolvimento e utilização de objetos de aprendizagem e outros produtos multimédia educativos; instalação, configuração e utilização de plataformas de e-learning e de aplicações de autoria de recursos educativos; boas práticas na aquisição, produção e utilização pedagógica de imagens, animações e audiovisuais; planeamento e gestão de projetos inovadores no contexto educativo, conforme (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Reforça ainda, que para concluir a qualificação, o aluno terá de obter aprovação a todas as unidades curriculares obrigatórias do plano de estudo, conforme se pode constatar em (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Perfil ocupacional dos diplomados

No que tange ao perfil ocupacional dos diplomados, refere-se que o mestrado em TIC na Educação e Formação insere-se na área de formação de Educação e Formação de Professores, estando os seus diplomados especializados para o exercício de uma atividade de carácter profissional, no âmbito do perfil do programa de estudos, conforme (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Acesso a outros ciclos de estudos

O grau de mestre permite o prosseguimento de estudos doutoramento (3.º ciclo de Estudos do Ensino Superior), de acordo com o organograma do Sistema de Ensino Superior Português, disponibilizado pelo NARIC: (<http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Reconhecimento/NARICENIC/>) e apresentado na secção 8 do Suplemento ao Diploma, referido por (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Regulamentos de exames, avaliação e classificação

Segundo as informações disponibilizadas no portal da instituição, a avaliação contínua e a realização de exames seguem, principalmente, o Regulamento de Frequência e Avaliação da Escola Superior de Educação, disponível no seu portal (<http://www.esse.ipb.pt/index.php/ese/a-eseb/legislacao>) e ainda o regulamento do IPB, disponível em www.ipb.pt/sa (Instituto Politécnico de Bragança, s.d.).

Áreas científicas que integram o plano de estudos

Área Científica	Si- gla	Créditos ECTS	
		Obrigatórios	Opcionais
Ciências da Educação	CE	93.0	5.0
Informática na Ótica do Utilizador	IOU	16.0	0.0
Psicologia	Psi	6.0	0.0
Total		115.0	5.0

Tabela 29: Áreas científicas que integram o plano de estudos atual (reproduzido)

Disponível em <https://guiaects.ipb.pt/GuiaEcts/PdfCursoDownloadServlet?documentId=995>, acessado em 15.06.25

Plano de estudos de MTIC

Ano	Sem	Tipo	Unidade Curricular	Área Cientif.	Créditos ECTS
1	-	Anual	Desenvolvimento de Produtos Multimédia	IOU	10.0
1	-	Anual	Integração Pedagógica das Tecnologias de Informação e Comunicação	CE	7.0
1	-	Anual	Metodologia de Investigação em Tecnologia Educacional	CE	9.0
1	1	Semestral	E-learning e Comunidades Virtuais de Aprendizagem	CE	6.0
1	1	Semestral	Psicologia Cognitiva	Psi	6.0
1	1	Semestral	Sociedade de Informação: Aprendizagem e Formação	CE	5.0
1	2	Semestral	Gestão de Plataformas de Aprendizagem	IOU	6.0
1	2	Semestral	Opção-Gestão Escolar e Organizações que Aprendem	CE	5.0
1	2	Semestral	Opção-Imagem, Comunicação e Aprendizagem	CE	5.0
1	2	Semestral	Opção-Programas Educativos Intergeracionais	CE	5.0
1	2	Semestral	Seminário de Projeto/Dissertação	CE	2.0
1	2	Semestral	Tecnologias de Informação e Comunicação e Projetos Educativos Inovadores	CE	4.0
2	-	Anual	Projeto/Dissertação/Estágio	CE	48.0
2	-	Anual	Seminário de Orientação	CE	12.0

Tabela 30: Plano de estudos atual (reproduzido a partir do [Plano de Estudos Novo publicado em Diário da República](#))

O plano de estudos do Mestrado em TIC na Educação e Formação do IPB sofreu alterações significativas entre 2009 e a versão atual. Em termos de unidades curriculares, o plano atual apresenta uma reorganização dos conteúdos, com a introdução de novas unidades curriculares focadas em temáticas emergentes das TIC, enquanto algumas unidades anteriores foram

reformuladas ou substituídas para uma melhor resposta às necessidades atuais da sociedade e do setor educativo. No que tange aos créditos ECTS, houve um ajustamento na distribuição dos créditos por unidade curricular, promovendo assim, um maior equilíbrio entre componentes teóricas e práticas, e reforçando a componente de investigação e desenvolvimento de projetos, refletindo assim uma adaptação do curso às exigências contemporâneas da educação digital e à valorização de competências práticas. Por exemplo, na área das ciências da educação houve um aumento exponencial dos créditos, passando de 73 para 108.

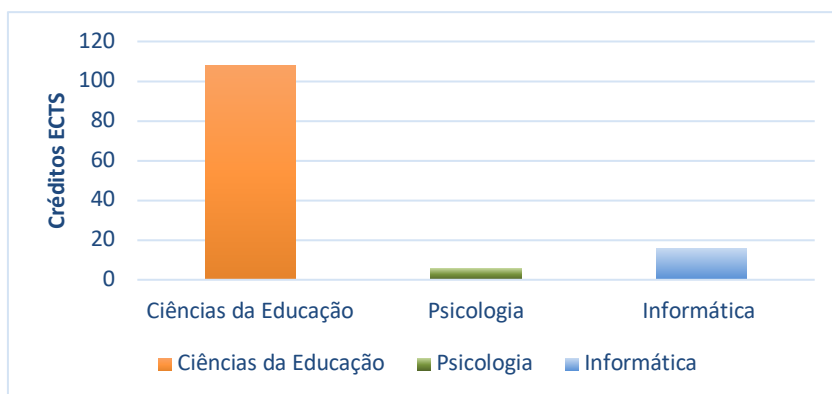


Tabela 31: Distribuição dos créditos ECTS por área disciplinar (MTIC)

Introdução e funcionamento do modelo de ensino híbrido no curso de mestrado em TIC na Educação e Formação, no IPB

A modalidade de ensino-aprendizagem do curso de mestrado em Tecnologias e Informação e Comunicação é presencial e vem sendo assim desde a sua criação. Porém, na avaliação feita em 2016, sob a designação ACEF/1415/24677 — Relatório final da CAE, foi recomendada que a ESE-IPB implementasse de forma regulada uma modalidade mista (*blended learning*) no Ciclo de Estudos a fim de fazer face às dificuldades dos estudantes no que se refere a tempo e custos de deslocação, o que prontamente foi aceite pela equipa do IPB, segundo consta do processo ACEF/1415/24677 — Decisão de apresentação de pronúncia:

Tal como sugerido pela CAE, haverá horas em regime de b-learning, fazendo diminuir o custo de deslocação dos mestrandos. As aulas de seminário e de orientação tutória (OT) passarão a ser lecionadas a distância. Os seminários ocorrerão em comunicação síncrona e as OT ocorrerão de modo assíncronas em plataforma LMS adequada. A articulação das aulas presenciais e a distância será planeada anualmente em reunião de todos os docentes do mestrado. Caberá a cada docente das UCs, em colaboração com o coordenador do CE implementar a articulação planeada. (A3ES, 2016), disponível em: [Decisão de apresentação de pronúncia](#), acedido em 28.06.2025.

A crise pandémica do Covid 19 que abalou todas as estruturas económicas, políticas e sociais mundiais e, por conseguinte, as estruturas educativas, o que veio reforçar ainda mais a necessidade de se adaptar o curso às novas exigências da sociedade, pelo que a partir do ano letivo 2021/22, vem se desenhando um novo modelo de funcionamento do curso em estudo, seguindo o modelo acima mencionado, comumente denominado de *b-learning*, *blended learning*, misto e/ou híbrido, sendo a frequência do mesmo subdividido entre aulas presenciais e online, numa perspetiva de manter os ganhos adquiridos com as aulas *online* e o uso das tecnologias durante o período pandémico sem prejuízo do contato presencial, fortalecedor dos laços sociais dificilmente conseguidos na modalidade *online*, mormente o lado afetivo e *networking*, criando oportunidades para construção de relacionamentos e redes de contatos, bem como reduzir os custos de deslocações e estadias de estudantes, conforme as recomendações da A3ES.

Na última avaliação efetuada ao curso pela A3ES registada no processo CEF/2021/0424677 – Decisão do CA, publicado 17-11-2023, vem assinalada que a IES mantém o funcionamento do CE em *B-learning*, e o novo plano de estudos respeita as regras definidas para esta metodologia de ensino, sendo 68 ECTS ministrados de forma presencial e 52 ECTS a distância, incluindo tanto a modalidade síncrona (recorrendo-se ao Zoom, por exemplo), quanto a modalidade assíncrona (como é o caso do uso do IPB Virtual, Moodle e até o WhatsApp para comunicações rápidas...).(A3ES, 2023, p. 9), disponível em [ACEF/2021/0424677 — Decisão do CA](#), acessado em 28.06.2025

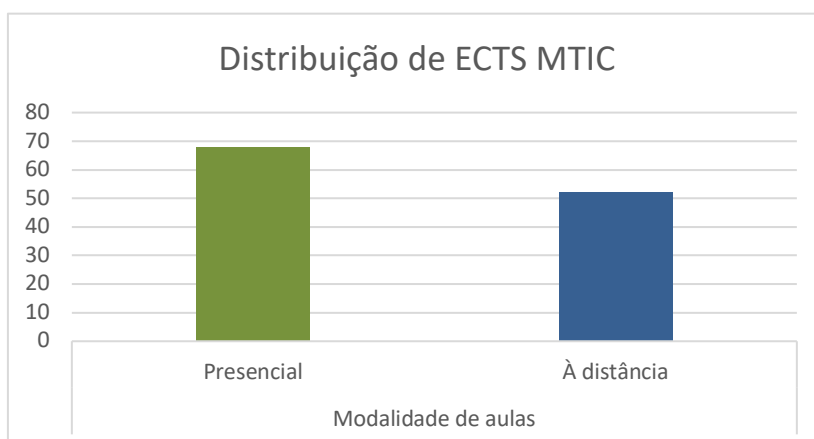


Tabela 32: Distribuição de ECTS MTIC/Modalidade de aulas

O mesmo documento reforça que:

A proposta de funcionamento em *blended learning* apresenta no 1.º ano: 40 ECTS a funcionar a distância e 20 ECTS a funcionar presencialmente. No 2.º ano são 12 ECTS a distância e 48 ECTS presenciais. Teremos assim um total 52 ECTS a distância e 68 ECTS presenciais resultando numa percentagem de 56,67% de ECTS presenciais e 43,33% de ECTS a distância.

Consideramos a proposta de funcionamento em regime de *blended-learning* como adequada e apropriada ao CE e será importante do ponto de vista estratégico para a dinâmica do CE e da ESE/IPB. (A3ES, 2023, p. 10)

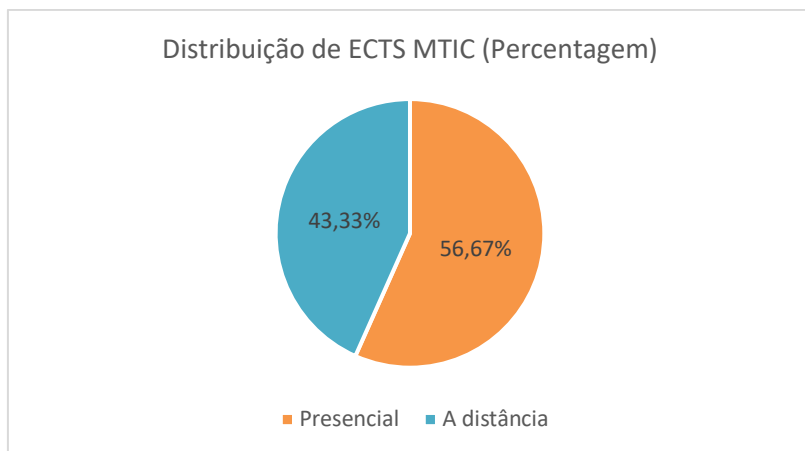
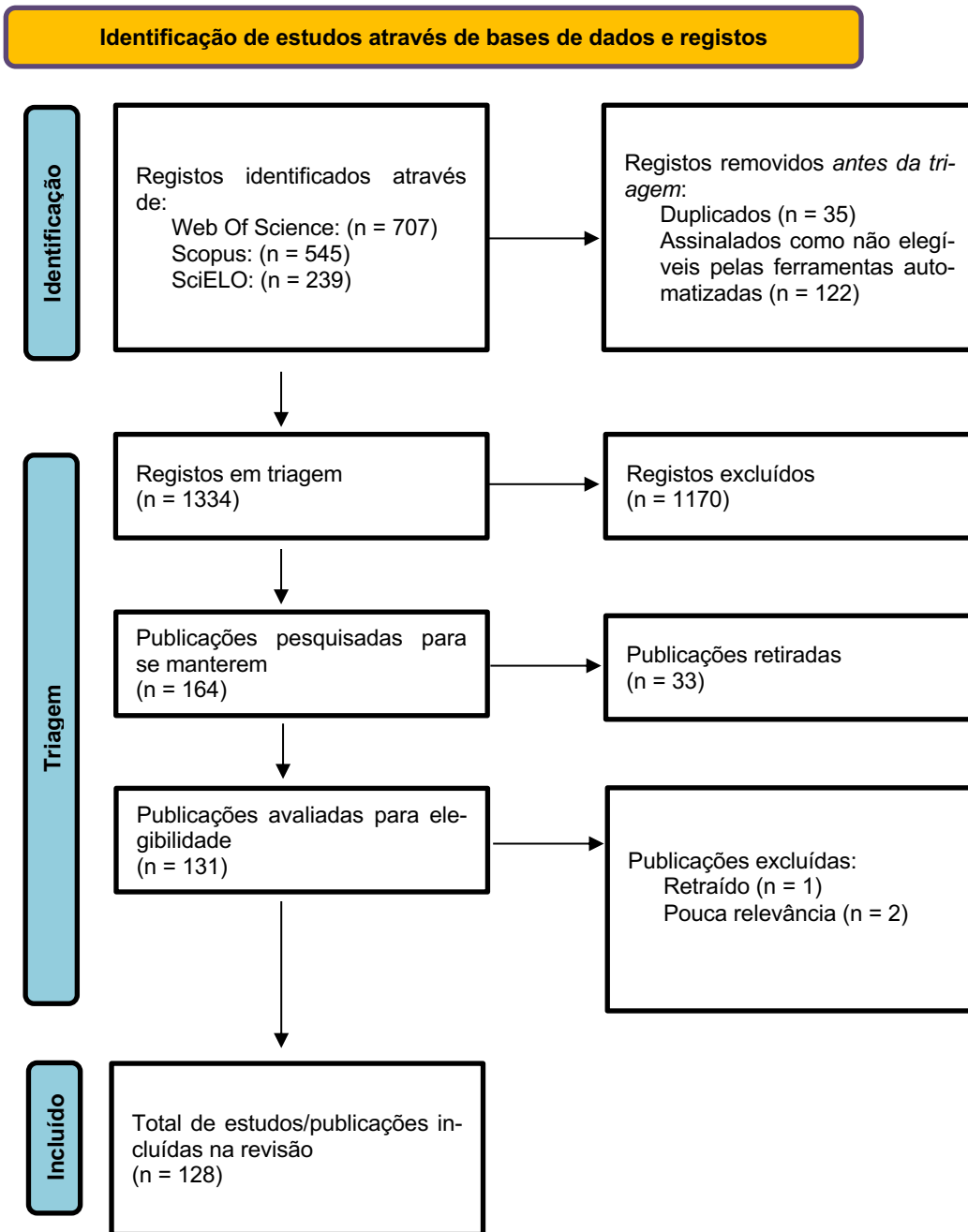


Tabela 33: Distribuição de ECTS MTIC por modalidade de aulas (percentagem)

Convém referir, que o Despacho n.º 10285/2024, de 30 de agosto, publicado no Diário da República n.º 168/2024, Série II de 2024-08-30, veio alterar a denominação, a estrutura curricular e o plano de estudos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação e Formação da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, passando a denominar-se Tecnologias Digitais na Educação e Formação, com efeitos a partir do ano letivo 2024/2025, registadas na Direção-Geral do Ensino Superior com o número: R/A-Ef 296/2011/AL02, de 31 de maio de 2024 e com a seguinte situação de acreditação: ACEF/2021/0424677, publicada em 17/11/2023, o que ocorreu durante a realização desta dissertação de mestrado.

Fonte: Diário da República, disponível em: <https://diariodarepublica.pt/>, consultada em 01.07.2025

Apêndice B: Fluxograma PRISMA 2020



Traduzido por: Verónica Abreu*, Sónia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verónica Oliveira / *ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal

De: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. A declaração PRISMA 2020: uma diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. BMJ 2021; 372:N71. DOI: 10.1136/bmj.n71

Apêndice C: Quadro-resumo dos modelos de ensino híbrido

Modelo	Conceito	Submodelos	Papel do Aluno	Papel do Professor
Modelo Rotação	Alternância entre atividades presenciais e <i>online</i> de forma estruturada.	Sala de aula invertida, Laboratório rotacional, Rotação individual, Rotação por estações.	Participa ativamente, gere o tempo e tarefas, autonomia.	Planeia, orienta, acompanha o progresso dos alunos.
Modelo Flex	Predominância de atividades <i>online</i> , com apoio presencial, de acordo com a necessidade.	-----	Autonomia elevada, define ritmo e percurso de aprendizagem.	Atua como facilitador e tutor, apoio individualizado.
Modelo à La Carte	Aluno escolhe disciplinas <i>online</i> , além das presenciais, de modo a enriquecer o currículo.	-----	Responsável por escolhas e gestão do próprio percurso.	Oferece orientação e suporte nas escolhas e dúvidas.
Modelo Virtual Enriquecido	Combinação de encontros presenciais pontuais com maioria das atividades <i>online</i> .	-----	Autonomia, auto-gestão, participação em encontros presenciais.	Planeia atividades <i>online</i> e presenciais, monitoriza.

Tabela 34: Quadro-resumo dos modelos de ensino híbrido (adaptado).

Fonte: (Christensen et al., 2013, p. 27)

Apêndice D: Principais características dos modelos de ensino presencial, online e híbrido

Crítérios	Ensino Presencial	Ensino Online	Ensino Híbrido
Sala de aula física	Essencial e permanente	Não se aplica; ambiente virtual	Utilização combinada de espaços físicos e virtuais
Interação face a face	Predominante, interação direta entre participantes	Ausente; interação mediada por tecnologia	Articulação entre momentos presenciais e virtuais
Interação virtual	Residual ou complementar	Fundamental, via plataformas digitais	Complementar e integrada ao presencial
Flexibilidade	Baixa flexibilidade de horários	Elevada flexibilidade temporal e espacial	Flexibilidade moderada, adaptando-se às necessidades dos intervenientes
Uso de tecnologia	Tecnologia como apoio didático	Central, tecnologia como principal meio de ensino	Uso intensivo e estratégico de tecnologia, potenciando ambos os ambientes
Papel do docente	Professor como principal fonte de conhecimento.	Menos central; mediação de conteúdos digitais	Papel do professor como facilitador e orientador
Papel do aluno	Estudante com papel mais passivo	Estudante com maior autonomia	Estudante assume papel ativo e autónomo, com orientação docente

Avaliação	Avaliação predominantemente presencial e tradicional	Avaliação <i>online</i> , diversificada	Avaliação mista: presencial e <i>online</i> , com métodos diversificados
Interação professor-aluno	Estrutura rígida, interação formal e presencial	Estrutura flexível, interação assíncrona e síncrona	Estrutura flexível, combinando interação formal e informal
Autonomia do estudante	Baixa autonomia do estudante, necessidade de presença física	Elevada autonomia, sem necessidade de deslocação	Autonomia progressiva, com momentos presenciais e virtuais obrigatórios

Tabela 35: Quadro-resumo sobre as principais características dos modelos de ensino presencial, online e híbrido.

Apêndice E: Principais vantagens e desvantagens do modelo de ensino

Vantagens	Desvantagens
Maior flexibilidade de horários e locais, permitindo a conciliação entre estudo, trabalho e vida pessoal.	Demanda uma maior exigência em termos de competências digitais por parte de alunos e docentes.
Maior facilidade no acesso a recursos digitais e materiais diversificados.	Forte dependência de infraestruturas tecnológicas e acesso à internet de qualidade.
Promove a autonomia e responsabilidade do aluno no processo de aprendizagem.	Possíveis dificuldades de adaptação à alternância entre sessões presenciais e <i>online</i> .
Estimula a inovação pedagógica e a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem.	Desigualdade de acesso e literacia digital entre os participantes.
Reduz custos com deslocações e alojamentos.	Risco de afastamento social e diminuição da interação presencial.
Possibilita a personalização da trajetória académica.	Exige um maior planeamento, organização e suporte técnico por parte dos estabelecimentos.

Tabela 36: Quadro-resumo sobre as principais vantagens e desvantagens do modelo de ensino híbrido

Apêndice F: Recomendações para implementação do modelo de ensino-aprendizagem b-learning

Critério	Checklist Prático para Implementação do Ensino Híbrido
Planeamento e estruturação curricular	Definir objetivos claros, articular conteúdos presenciais e <i>online</i> , garantir coerência e progressão curricular.
Capacitação e formação de docentes	Promover formação contínua em competências digitais, metodologias ativas e gestão de ambientes virtuais.
Infraestrutura tecnológica	Assegurar acesso a plataformas robustas, conectividade estável e equipamentos adequados para todos os intervenientes.
Design instrucional	Desenvolver materiais interativos, diversificados e alinhados com as necessidades dos estudantes e objetivos do curso.

Apoio ao aluno	Disponibilizar suporte técnico, tutoria académica e acompanhamento personalizado ao longo do percurso formativo.
Avaliação e <i>feedback</i>	Implementar estratégias avaliativas diversificadas, com <i>feedback</i> regular, formativo e construtivo.
Comunicação e colaboração	Fomentar canais de comunicação eficazes e oportunidades de colaboração entre estudantes e docentes.
Monitorização e melhoria contínua	Avaliar periodicamente o modelo, recolher <i>feedback</i> dos participantes e promover ajustes para melhoria contínua.

Tabela 37: Quadro-Resumo: Checklist prático sobre as principais recomendações para implementação do modelo de ensino-aprendizagem b-learning

Apêndice G: Instituições de ensino/cursos, funcionando em b-learning, em Portugal

ID	Nome do Curso	Instituição de Ensino	Data de Co- meço
B-L ME	<u>Mediação Intercultural e Intervenção Social</u>	IPLeria ESECS	setembro
B-L ME	<u>Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar</u>	IPLeria ESTM	setembro
B-L ME	<u>Utilização Pedagógica das TIC</u>	IPLeria ESECS	setembro
DR B-LN	<u>Ciência e Tecnologia Web</u>	UAb	setembro
DR B-LN	<u>Relações Interculturais</u>	UAb	setembro
DR B-LN	<u>Sustentabilidade Social e Desenvolvimento</u>	UAb	setembro
DR B-LN	<u>Didática das Línguas – Multilinguismo e Educação para a Cidadania Global</u>	UAb	setembro
DR B-LN	<u>Didática das Línguas – Multilinguismo e Educação para a Cidadania Global</u>	NOVA FCSH	setembro
DR EAD	<u>Média Arte Digital</u>	UAb	setembro
MBA B-LG	<u>Corporate Happiness – Culture and Strategy</u>	ISLA Gaia	setembro
ME B-LN	<u>Gestão de Empresas</u>	ISAG	setembro
ME b-learning	<u>Educação</u>	IPiaget ESE JP	outubro
ME B-LN	<u>Ciências do Consumo Alimentar</u>	UAb	setembro
ME B-LN	<u>Economia Azul e Circular</u>	IPLeria ESTM	setembro
ME B-LN	<u>Educação e Inovação Pedagógica</u>	IPLeria ESECS	setembro
ME B-LN	<u>Empreendedorismo e Inovação</u>	IPLeria ESTG	setembro
ME B-LN	<u>Terapia da Mão</u>	IPLeria ESSLei	setembro
ME B-LN	<u>Filosofia para Crianças</u>	UAc Ponta Delgada	setembro
ME EAD	<u>Administração e Gestão Educacional</u>	UAb	setembro
PD EAD	<u>Pós-Doutorado</u>	UAb	
PG	<u>Redes – Cisco Networking (CCNA)</u>	ISLA Santarém	outubro
PG	<u>Filosofia para Crianças e Jovens</u>	FCH - Católica	fevereiro
PG	<u>Livro Infantil</u>	FCH - Católica	novembro
PG	<u>Gestão da Responsabilidade Social e Sustentabilidade – E-learning</u>	ISLA Gaia	setembro
PG	<u>Prescrição de Exercício na Saúde Cardiovascular, Respiratória e Metabólica</u>	IPS ESE	setembro
PG B-L	<u>Modelos de Acolhimento Residencial para Crianças e Jovens</u>	ESEPF	setembro
PG B-L	<u>Business Culture and Technology</u>	IP Leiria ETG	setembro
PG B-L	<u>Direção de Organizações de Intervenção Social</u>	IPLeria ECS	setembro

PG B-L	Gestão e Avaliação Imobiliária	ISG	setembro
PG B-L	Supervisão Pedagógica	ESEPF	fevereiro
PG B-L	Educação Especial: Inclusão, Desenvolvimento e Aprendizagens	ESEPF	fevereiro
PG B-L	Especialização em Terapia da Mão	IPLeiria ESSLei	setembro
PG B-L	Registos e Notariado	IPLeiria ESTG	setembro
PG B-L	Educação em Creche	ESEPF	setembro
PG B-L	Politics of Curating Contemporary Art – B-learning	FCH - Católica	fevereiro
PG BLG	Saúde Sexual na Prática Clínica	ISPA	setembro

Tabela 38: Quadro-resumo de instituições de ensino e cursos de pós-graduação, mestrado, doutoramento e pós-doutoramento, funcionando em modelo b-learning, em Portugal (tabela reproduzida/adaptada)

Fonte: <https://eduportugal.eu/cursos-estudo/b-learning/>, consultada em 29.06.2025

Apêndice H: Modalidade de participação no MTIC (aluno)

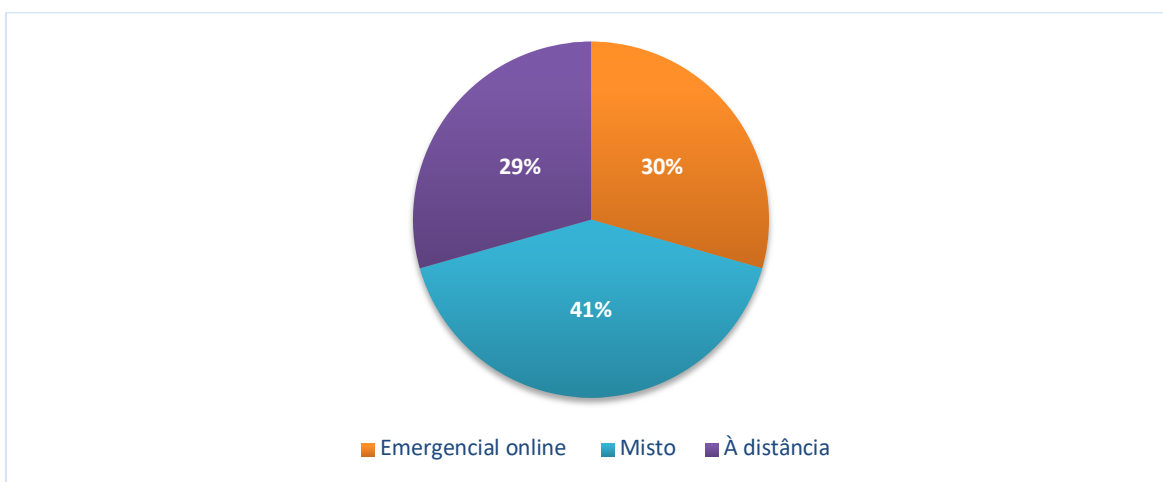


Figura 29: Modalidade de participação no MTIC, enquanto aluno.

Apêndice I: Principais restrições nas sessões online (MTIC)

<i>Restrições aulas online</i>	<i>N</i>	<i>Porcentagem</i>
<i>Restrições no acesso à internet</i>	7	22.6%
<i>Adequação dos equipamentos digitais (hardware).</i>	3	9.7%
<i>Domínio das ferramentas ou tecnologias digitais (software)</i>	4	12.9%
<i>Concentração e foco.</i>	5	16.1%
<i>Disciplina, responsabilidade e maturidade.</i>	3	9.7%
<i>Momentos de discussão em pequenos ou grandes grupos.</i>	2	6.5%
<i>Momentos de realização de projetos ou trabalhos em grupo.</i>	6	19.4%
<i>Outra: Pouca interação entre colegas.</i>	1	3.2%

Tabela 39: Principais restrições nas sessões online, no quadro do curso MTIC.

Apêndice J: Sugestões para superar os desafios enfrentados nas aulas online.

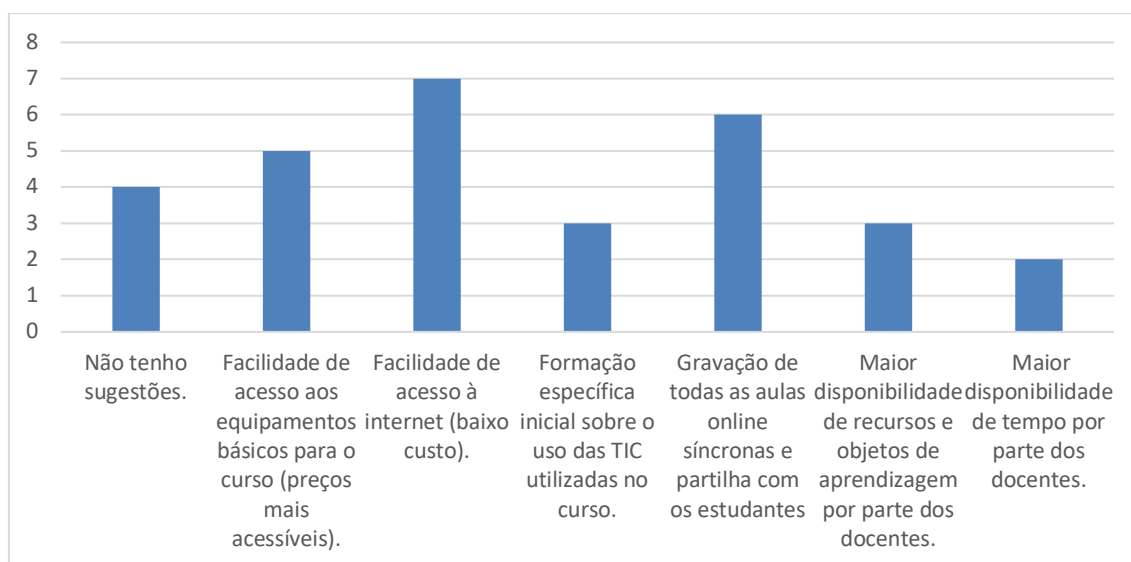


Figura 30: Sugestões propostas para superar os desafios enfrentados nas aulas online.

Apêndice K: 30 palavras mais frequentes, de acordo com a análise de frequência (WebQDA)



Figura 31: As 30 palavras mais frequentes, de acordo com a análise de frequência, feita no WebQDA

Apêndice L: Análise: sugestões de melhorias da integração de aulas online e presencial (MTIC).

Sugestões para a melhoria dessa integração no curso MTIC.	N	Porcentagem	Porcentagem de casos
Utilizar metodologias ativas nas aulas presenciais para reforçar os conteúdos mais teóricos lecionados <i>online</i> .	13	29.5%	68.4%
Utilizar metodologias ativas nas aulas teóricas (<i>online</i> /presenciais) para novos conteúdos e nas aulas práticas para exercícios, revisões, etc.	13	29.5%	68.4%
Melhorar a comunicação e apresentação do cronograma inicial, de modo a ser mais clara e assertiva a tipologia das aulas nas duas modalidades (<i>online</i> e presencial)	11	25.0%	57.9%
Integrar e sequenciar verdadeiramente as aulas ou sessões presenciais com as sessões <i>online</i> .	7	15.9%	36.8%

Tabela 40: Análise sobre as sugestões de melhorias para a integração das aulas online e presencial, curso MTIC.

Apêndice M: Ferramentas tecnológicas mais benéficas ensino-aprendizagem (MTIC).

	N	Porcentagem	Porcentagem de casos
Plataformas de aprendizagem LMS/LCMS, tais como IPB Virtual (recursos, atividades, fóruns, avisos, etc.).	15	21.1%	71.4%
Plataforma de Videoconferência Zoom ou similares.	19	26.8%	90.5%
Plataformas colaborativas ou quadros brancos online interativos, tais como MIRO ou MURAL.	12	16.9%	57.1%
Yammer ou similar (comunidade virtual/fórum).	8	11.3%	38.1%
Padlet ou similar (atividades colaborativas/portfólio).	16	22.5%	76.2%
Outra	1	1.4%	4.8%

Tabela 41: Ferramentas tecnológicas mais benéficas para o processo de ensino-aprendizagem, tendo em conta o modelo em estudo.

Apêndice N: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos por sexo

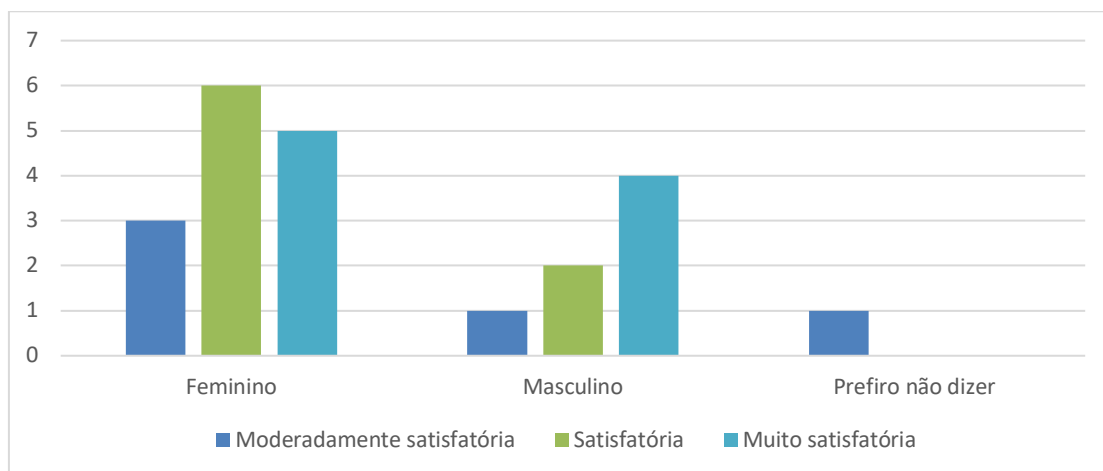


Figura 32: Percepção da qualidade dos recursos e/ou materiais didáticos por sexo.

Apêndice O: Análise percentual do índice de satisfação em relação ao apoio institucional (MTIC).

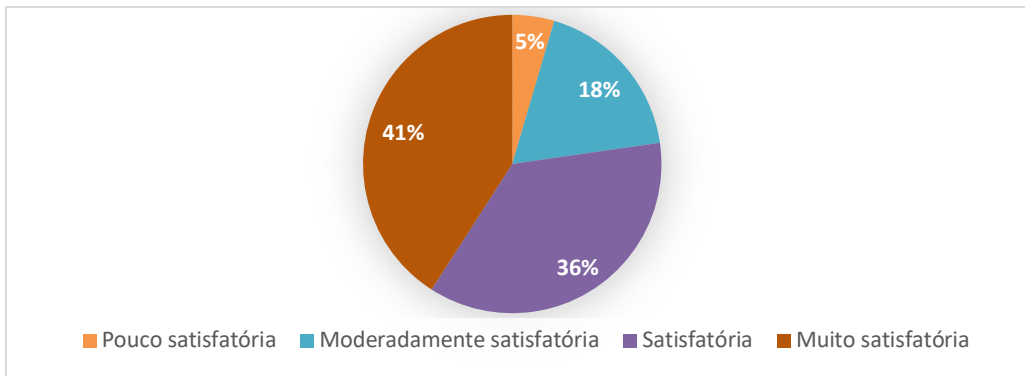


Tabela 42: Análise percentual do índice de satisfação em relação ao apoio institucional no curso MTIC.

Apêndice P: Sugestões de melhorias ao apoio institucional prestado pelo IPB (MTIC).

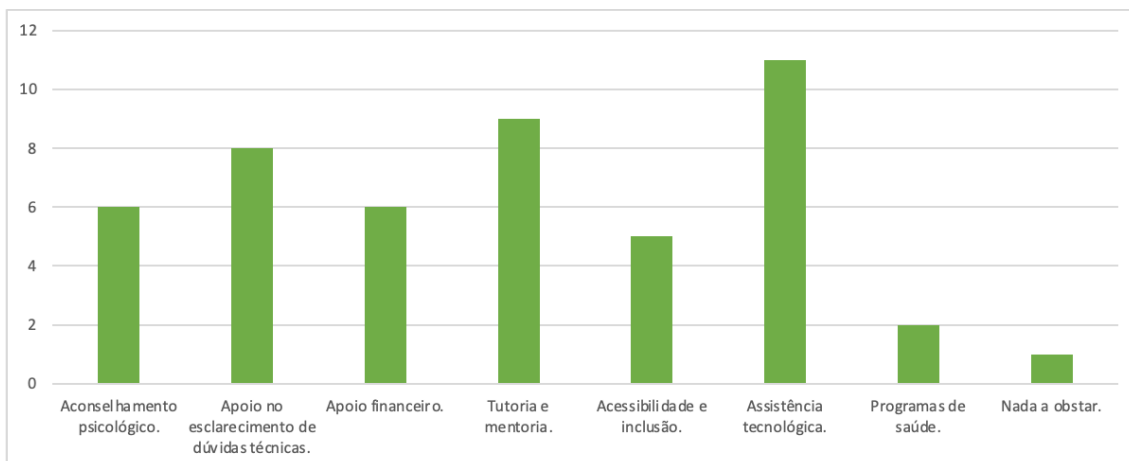


Figura 33: Sugestões de melhorias ao apoio institucional prestado pelo IPB, no quadro do MTIC.

Apêndice Q: Análise estatística: nível de satisfação alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC.

N	22
Média	4.55
Modo	5
Erro Desvio	.510
Assimetria	-.196
Erro de assimetria padrão	.491
Mínimo	4
Máximo	5

Tabela 43: Análise estatística sobre o nível de satisfação entre alunos-alunos e alunos-professores, no curso MTIC.

Apêndice R: Análise de sugestões sobre a melhoria de colaboração online.

	N	Percentagem	% de casos
<i>Aprendizagem baseada em problemas.</i>	7	7.7%	31.8%
<i>Aprendizagem baseada em projetos.</i>	9	9.9%	40.9%
<i>Aprendizagem em pares.</i>	5	5.5%	22.7%
<i>Sala de aula invertida.</i>	8	8.8%	36.4%
<i>Design thinking.</i>	7	7.7%	31.8%
<i>Gamificação.</i>	6	6.6%	27.3%
<i>Estudo de casos.</i>	4	4.4%	18.2%
<i>Trabalhos cooperativos.</i>	10	11.0%	45.5%
<i>Feedback construtivo entre os estudantes.</i>	11	12.1%	50.0%
<i>Seminários e discussões.</i>	11	12.1%	50.0%
<i>Sessões de brainstorming.</i>	10	11.0%	45.5%
<i>Outra: Nada a obstar</i>	3	3.3%	13.6%

Tabela 44: Análise de sugestões sobre a melhoria de colaboração online.

Apêndice S: Soma total das dimensões sobre a avaliação da qualidade do MTIC

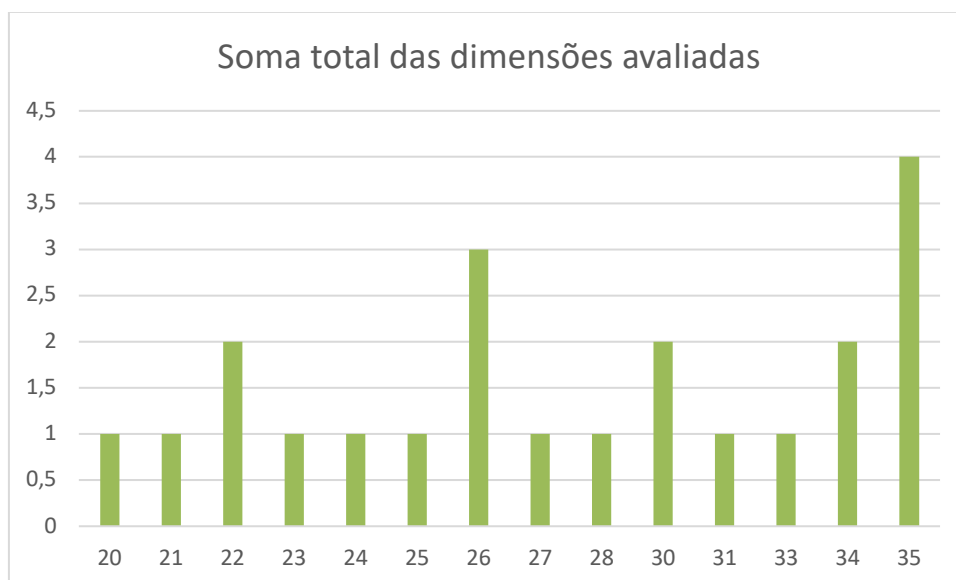


Figura 34: Soma total das dimensões sobre a avaliação da qualidade do modelo implementado no MTIC (aulas online, presenciais, interação, apoio institucional, avaliação e feedback, etc).

Apêndice T: Cruzamento de dados: soma da percepção sobre o impacto da implementação do b-learning no curso MTIC com a modalidade de participação, enquanto aluno.

	Soma	Modalidade de participação no MTIC enquanto aluno.			
		Modelo emergencial <i>online</i> .	Modelo misto.	Modelo totalmente a distância.	
	13.00	1	0	0	
	21.00	0	0	1	
	23.00	0	1	0	
	29.00	1	0	0	
Soma da percepção sobre o impacto da implementação do modelo <i>b-learning</i> (9-45).	30.00	0	1	0	
	31.00	0	2	0	
	33.00	1	1	0	
	34.00	0	1	0	
	36.00	0	0	1	
	37.00	1	1	1	
	38.00	1	0	1	
	40.00	0	0	1	
	Total		5	7	5

Tabela 45: Cruzamento de dados sobre a soma da percepção sobre o impacto da implementação do *b-learning* no curso MTIC com a modalidade de participação, enquanto aluno.

Apêndice U: Guião de entrevista

A educação tem sofrido ao longo dos tempos transformações, de modo a se adaptar às dinâmicas ocorridas nas sociedades. Porém, com a crise pandémica do Covid 19, houve um acelerar desse processo, para poder fazer face às limitações impostas pelo mesmo e poder dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, houve uma corrida sem precedentes às aulas *online* e à distância, com o uso dos mais diversos recursos e plataformas digitais, mormente o Zoom, Meet, Teams, Grupos no Messenger, WhatsApp, entre outros. Findo esse período, sentiu-se a necessidade de retornar às salas de aulas presencias, sem prejuízo dos ganhos obtidos com o uso das TIC, pelo que ganhou força os modelos de ensino mistos, também denominados de híbridos, *blended learning*, *b-learning*, etc. Seguindo essa onda, o IPB vem adotando esse modelo de ensino-aprendizagem (*b-learning*), há já alguns anos, encurtando distâncias e reduzindo custos de deslocações, mormente no curso de MTIC (Mestrado em TIC na Educação e Formação).

1. O que destacaria (em termos de aspetos mais/menos positivos), no processo de implementação desse modelo de ensino-aprendizagem, no referido curso?
2. Concorda com o equilíbrio estabelecido entre as aulas presenciais e *online*, ao longo do período da vigência desse modelo no curso em estudo? Justifique.
3. Em que medida percebe que as ferramentas ou tecnologias utilizadas nas aulas (Zoom, IPB Virtual, Yammer, Padlet e outras) se adequam a um processo de ensino-aprendizagem, que se quer de qualidade?
4. Como avalia a qualidade dos materiais e recursos pedagógicos digitais utilizados, relacionando-os com o sucesso de ensino-aprendizagem, no referido curso.
5. Como descreve a interação entre os alunos/professores e alunos/alunos no ambiente de aprendizagem propiciado, no referido curso?
6. Como aprecia o processo de avaliação nesse modelo de ensino-aprendizagem, referente ao curso em estudo, tendo em consideração a transparência e a justeza da mesma, nomeadamente, no diz respeito a ferramentas de deteção de plágio e outras, visando a salvaguarda dos direitos autorais?
7. Como avalia a qualidade e a utilidade do *feedback* dado e recebido dos alunos, no que concerne ao processo de ensino-aprendizagem, no referido curso?
8. Quais têm sido os maiores desafios enfrentados ao longo da vigência do referido modelo, implementado no curso de MTIC, no que tange ao processo de ensino-aprendizagem?
9. Descreva o grau de satisfação geral em relação à modalidade de *b-learning*, indicando os principais pontos fortes e fracos que considera.
10. Com base em sua experiência, que recomendações específicas oferece, para o aprimoramento da qualidade do processo de ensino-aprendizagem, em modalidade *b-learning*, no referido curso?

Apêndice V: Modelo de inquérito por questionário.

QUESTIONÁRIO

O Modelo de Ensino Híbrido: o caso do curso de mestrado em TIC na Educação e

Formação do IPB

O estudo a que se refere este questionário enquadra-se nos trabalhos da dissertação "O modelo híbrido de ensino-aprendizagem: o caso do curso de mestrado em TIC na educação e formação do IPB" no Instituto Politécnico de Bragança. Pretende-se, portanto, recolher dados que contribuam para a avaliação do modelo de ensino-aprendizagem híbrido implementado nos últimos anos no curso de mestrado referido (adiante designado MTIC), pelo que todos os dados e informações recolhidas serão usados única e exclusivamente para os fins mencionados e os dados serão tratados de forma agregada, salvaguardando assim, a identidade de todos os participantes neste questionário.

O estudante
/Felisberto Gomes Mendonça/

O orientador
/Vitor Gonçalves/

Consentimento informado

Declaro estar informado sobre os objetivos de participação nesta investigação. Sinto-me esclarecido (a) e aceito participar neste estudo de forma voluntária, autorizando a utilização dos dados exclusivamente para fins de investigação nas condições previamente apresentadas. Para mais informação aceder ao GDPR (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A32016R0679>

Sim

O modelo presencial corresponde ao modelo de participação em sala de aula na escola. O modelo emergencial corresponde ao modelo adotado em determinados e diferentes períodos entre 2020 e 2022. O modelo misto deverá corresponder a mais de 50% de aulas a distância. O modelo totalmente a distância não corresponde a momentos em sala de aula na escola, exceto momentos de avaliação presenciais.

1. Independentemente da modalidade e tipologia de curso ou formação (presencial, a distância ou misto) em que já esteve envolvido enquanto docente, aluno ou formando, que tecnologias usou?

- Sistema de e-Learning LMS/LCMS (Sakai, Moodle, Atutor, etc.)
- Videoconferência (Zoom, Webex, etc.)
- Massive Open Online Course (MOOC na Udemy, etc.)
- Tecnologias de Realidade Virtual ou Realidade Aumentada
- Tecnologias de avaliação formativa baseadas em gamificação (Kahoot, Socrative, Quizizz, Nearpod, Genially, etc.)
- Outras tecnologias educativas digitais diversas para suportar processos de aprendizagem.
- Outra: _____

2. Assinale o papel desempenhado enquanto participante do curso de MTIC.

- Aluno
- Docente

3. Caracterize a modalidade da sua participação no MTIC enquanto aluno. *

- Modelo totalmente presencial. *(Avançar para a pergunta 5)*
- Modelo emergencial online (em períodos de confinamentos resultantes do período pandémico). *(Avançar para a pergunta 5)*
- Modelo misto (pelo menos 50% a 70% das horas a distância). *(Avançar para a pergunta 5)*
- Modelo totalmente a distância. *(Avançar para a pergunta 8)*
- Outra: _____

As aulas presenciais ocorrem fisicamente em um ambiente, onde professores e alunos estão presentes no mesmo espaço físico, permitindo normalmente uma interação direta e uma experiência de ensino aprendizagem mais envolvente.

4. Na minha opinião e em termos globais, enquanto (ex) aluno ou aluno, avalio a essência (e a qualidade) das aulas presenciais no curso MTIC em que participei, como:

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Muito adequadas aos meus requisitos ou necessidades profissionais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muito
adequadas
aos meus
requisitos ou
necessidades
pessoais.

Demasiado
teóricas face à
tipologia dos
conteúdos
programáticos.

Muito
adequadas
face à minha
preferência.

Muito
adequadas
face às
minhas
condições
tecnológicas
(Internet e
equipamentos
inadequados).

Uma total
perda de
tempo.

5. Assinale os principais benefícios das aulas presenciais. *

- Concentração (existem menos fatores distratores em relação às aulas online).
- Disciplina (é mais fácil manter o controlo no estudo num ambiente de sala de aula tradicional, com horários fixos e a presença física do formador).
- Networking (favorece o estabelecimento de conexões pessoais e profissionais).
- Convívio social (favorece a interação direta entre formadores e estudantes, facilitando a discussão e a troca de ideias).
- Infraestrutura (laboratórios, computadores, bibliotecas, auditórios, etc.).
- Outra: _____

6. Indique as áreas que considera precisarem de melhorias no âmbito das aulas *
presenciais.

- Concentração.
- Disciplina.
- Networking.
- Convívio social.
- Infraestrutura.
- Outra: _____

No que concerne às aulas online, trata-se de um modelo de ensino aprendizagem conduzido por meio da internet, dispensando a presença física do aluno em uma sala de aula convencional. [Note que usamos o termo modalidade de aulas online e não modalidade de ensino a distância].

7. Como avalia a eficácia das aulas online no curso MTIC, tendo em consideração a sua experiência como estudante ou docente?

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória

Muito satisfatória

8. Que desafios enfrentou nas aulas online?

- Condições no acesso à internet.
- Adequação dos equipamentos digitais (hardware).
- Domínio das ferramentas ou tecnologias digitais (software)
- Concentração e foco (perspetiva intrapessoal).
- Disciplina, responsabilidade e maturidade (perspetiva intrapessoal).
- Momentos de discussão em pequenos ou grandes grupos (perspetiva interpessoal)
- Momentos de realização de projetos ou trabalhos em grupo (perspetiva interpessoal)
- Outra: _____

9. Que sugestões propõe para superar os desafios que identificou?

Escolha no máximo até três opções.

- Facilidade de acesso aos equipamentos básicos para o curso (preços mais acessíveis).
- Facilidade de acesso à internet (baixo custo).
- Formação específica inicial sobre o uso das TIC utilizadas no curso.
- Gravação de todas as aulas online síncronas e partilha com os estudantes.
- Maior disponibilidade de recursos e objetos de aprendizagem por parte dos docentes.
- Maior disponibilidade de tempo por parte dos docentes.
- Outra: _____

As metodologias de ensino aprendizagem referem-se ao conjunto de práticas, estratégias e abordagens utilizadas pelos educadores para facilitar a transmissão e a construção de conhecimentos e a correspondente aprendizagem dos alunos. Nas metodologias passivas (mais convencionais), o instrutor aposta em aulas expositivas enquanto o aluno apenas assimila e memoriza o conteúdo. Já nas metodologias ativas, o professor assume o papel de facilitador, enquanto o aluno se encarrega de ter um papel mais ativo na realização de atividades de aprendizagem de conteúdos.

10. Que sugestões tem para a melhoria dessa integração?

- Utilizar metodologias ativas nas aulas presenciais para reforçar os conteúdos mais teóricos lecionados online.
- Utilizar metodologias ativas nas aulas teóricas (online/presenciais) para novos conteúdos e nas aulas práticas para exercícios, revisões, etc.
- Melhorar a comunicação e apresentação do cronograma inicial, de modo a ser mais clara e assertiva a tipologia das aulas nas duas modalidades (online e presencial)
- Integrar e sequenciar verdadeiramente as aulas ou sessões presenciais com as sessões online.
- Outra: _____

Quando se fala sobre recursos e tecnologias de ensino aprendizagem, referimo-nos nos a um conjunto de ferramentas e dispositivos usados para facilitar o ensino e a aprendizagem.

11. Que ferramentas e recursos tecnológicos utilizados considera mais benéficos para fomentar o processo de ensino ou de aprendizagem?

- Plataformas de aprendizagem LMS/LCMS, tais como IPB Virtual (recursos, atividades, fóruns, avisos, etc.).
- Plataforma de Videoconferência Zoom ou similares.
- Plataformas colaborativas ou quadros brancos online interativos, tais como MIRO ou MURAL.
- Yammer ou similar (comunidade virtual/fórum).
- Padlet ou similar (atividades colaborativas ou portfólio).
- Outra: _____

12. Há mais alguma tecnologia que gostaria de ver utilizada no curso MTIC? *

- Sim (Avançar para a pergunta 14)
- Não (Avançar para a pergunta 15)

13. Indique esse(s) recurso(s) ou tecnologia(s) digitais(s).

O apoio institucional no processo de ensino-aprendizagem refere-se ao conjunto de recursos, serviços e suporte oferecidos pelas instituições de ensino, visando a promoção de um ambiente propiciador do ensino e da aprendizagem.

14. Como avalia o suporte institucional oferecido para o curso MTIC? *

1 2 3 4 5

Muito insatisfatório Muito satisfatório

15. Que aspetos sente que necessitam de melhorias?

- Aconselhamento psicológico.
- Apoio no esclarecimento de dúvidas técnicas.
- Apoio financeiro.
- Tutoria e mentoria.
- Acessibilidade e inclusão.
- Assistência tecnológica.
- Programas de saúde.
- Outra: _____

Recursos didáticos são materiais ou conteúdos (incluindo estratégias) utilizados no processo de ensino aprendizagem de modo a auxiliar a transmissão de conhecimento, tornando a mais eficaz e envolvente.

16. Como classifica a qualidade dos materiais didáticos que disponibiliza (docente) ou que utiliza (discente)?

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória Muito satisfatória

17. Sugere algumas medidas, visando a sua melhoria ou recursos adicionais que considera importantes para o referido curso.

A interação e a colaboração no processo de ensino aprendizagem são muito importantes, na medida em que contribuem para um ambiente educacional mais dinâmico, participativo e enriquecedor, promovendo a troca de ideias, o engajamento dos alunos, bem como a socialização.

18. Como descreve a interação entre os alunos e os professores no ambiente de aprendizagem do curso MTIC em estudo? *

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória Muito satisfatória

19. Que estratégias poderiam ser implementadas para promover uma interação mais eficaz (e até mesmo eficiente)? (Indique, o máximo 3).

20. Na sua perspectiva, como sente a colaboração entre os alunos, especialmente no ambiente online?

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória Muito satisfatória

21. Que medidas poderiam ser tomadas para incentivar uma colaboração mais ativa?

- Aprendizagem baseada em problemas.
- Aprendizagem baseada em projetos.
- Aprendizagem em pares.
- Sala de aula invertida.
- Design thinking.
- Gamificação.
- Estudo de casos.
- Trabalhos cooperativos.
- Feedback construtivo entre os estudantes.
- Seminários e discussões.
- Sessões de brainstorming.
- Outra: _____

A avaliação e o feedback são elementos fulcrais no processo de ensino aprendizagem, visto que fornecem elementos que ajudam a compreensão do progresso dos alunos, a identificação das necessidades de melhorias, bem como a melhoria contínua do processo.

22. Indica o seu nível de satisfação em relação ao sistema de avaliação, implementado no curso.

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória Muito satisfatória

23. Sugestões de melhoria sobre o processo de avaliação.

- Mais transparente.
- Mais justo.
- Diversificação dos métodos de avaliação.
- Mais personalizado.
- Outra: _____

24. Avalie a qualidade e a utilidade do feedback que recebe dos professores.

1 2 3 4 5

Muito insatisfatória Muito satisfatória

25. Recomendações para aprimorar a eficácia do feedback.

- Feedback construtivo.
- Feedback one-to-one.
- Feedback priorizado (aspetos mais relevantes).
- Feedback contínuo e oportuno.
- Outra: _____

Demonstre o seu grau de satisfação em relação ao modelo de ensino aprendizagem implementado no curso em estudo e sugira algumas melhorias.

26. Grau de satisfação geral, em relação ao modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso em estudo.

1 2 3 4 5

Muito insatisfatório Muito satisfatório

27. Recomendações para aprimorar a qualidade desse modelo de ensino-aprendizagem, no referido curso.

- Atualização curricular.
- Inovação pedagógica.
- Apoio psico-pedagógico.
- Inovação tecnológica.
- Outra: _____

28. Na sua perspectiva, qual a importância que atribui aos seguintes parâmetros tendo em consideração o modelo b-learning, implementado no curso de MTIC?

	Discordo totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo totalmente
Requisitou a mudança de papéis quer do docente, quer do discente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Requisitou a mudança de papéis na relação entre docente e discente.

Reduziu custos pessoais quer de docentes, quer de discentes.

Houve aumento da carga horária do docente.

Houve aumento do número total de horas de trabalho do discente, considerando as horas totais da portaria.

Verificou-se uma maior interação síncrona (plataformas colaborativas, videoconferências, chat, entre docentes e discentes.

Verificou-se aumento da interação assíncrona (email, fóruns, etc.) entre docente e discente.

Aumentou a quantidade de recursos digitais e de atividades interativas.

Aumentou a qualidade percebida dos recursos usados e atividades desenvolvidas.

Verificou-se uma verdadeira integração entre as aulas online e presenciais.

Dados socio-demográficos

Reforço do termo de confidencialidade

Reforçando uma vez mais, o nosso compromisso em manter o sigilo dos dados, bem como o uso deles, única e exclusivamente ao fim constante do termo de compromisso, queira fornecer-nos os seguintes dados socio-demográficos abaixo solicitados.

Idade

Sexo

Masculino

Feminino

Prefiro não dizer

Ano letivo de frequência do curso.

2019-20 ou ano letivo anterior

2020-21

2021-22

2022-23

2023-24

Nacionalidade

Anexos

Anexo 1: Aprovação do Projeto pela Comissão de Ética



Parecer

Dados do Funcionário

Nome:

Email:

Filiação:

Parecer

Após análise refletida do projeto submetido à Comissão de Ética do IPB, com o título: O modelo híbrido de ensino-aprendizagem: o caso do curso de mestrado em TIC na educação e formação do IPB

Objetivos Gerais:

Avaliar a eficácia do modelo híbrido (b-learning) de ensino-aprendizagem no curso em questão, bem como as percepções e experiências dos alunos face a esse modelo de ensino-aprendizagem implementado no curso de mestrado em TIC na Educação e Formação no IPB.

Emitimos por unanimidade Parecer Favorável/Deferido ao desenvolvimento do mesmo.

Data

Anexo 2: Evolução do modelo de ensino-aprendizagem b-learning (híbrido)

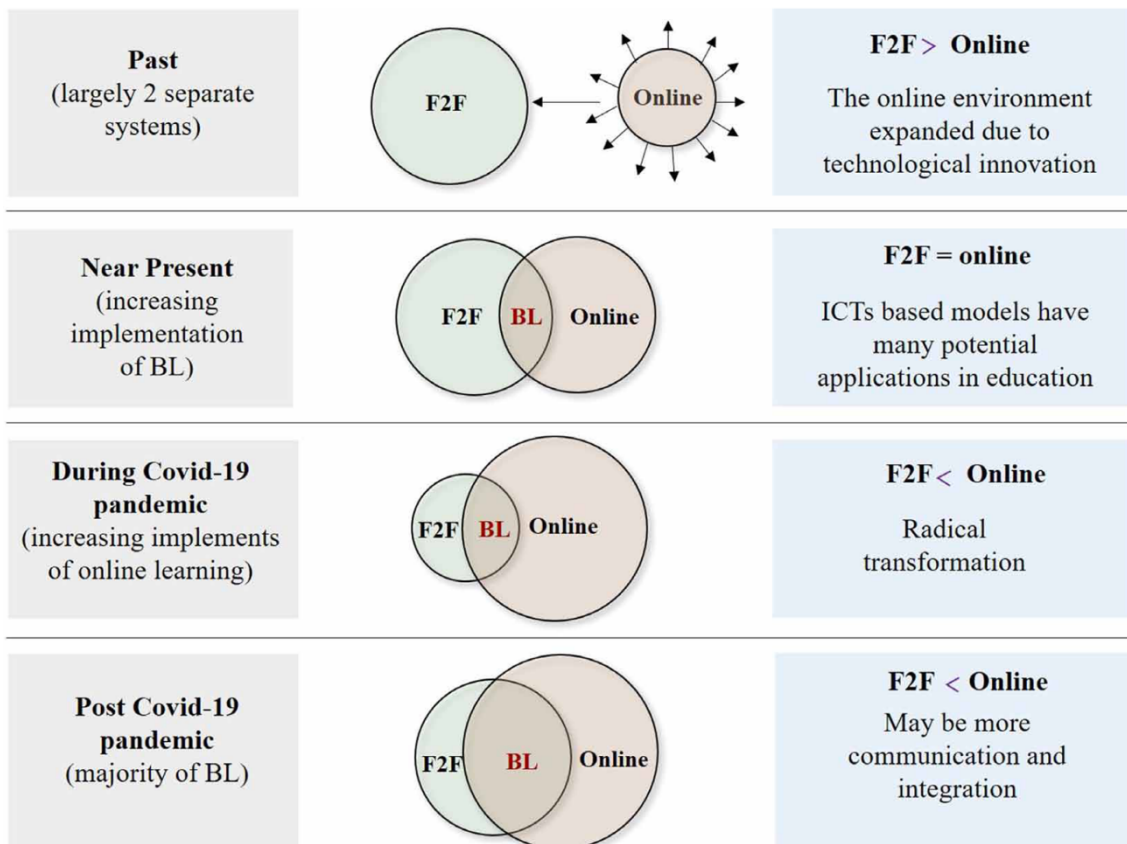


Figura 35: Evolução do modelo de ensino-aprendizagem b-learning (híbrido).

Fonte: (Megahed & Ghoneim, 2022, p. 3)