



**Universidade Católica de Moçambique**  
**Extensão de Xai-Xai**

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE NEGÓCIOS

**A Adopção da Inovação Tecnológica Como Uma Vantagem Competitiva Sustentável e Duradoura nas Instituições de Ensino Superior: Caso UCM Maputo (2020-2021)**

Autor

Arlindo dos Anjos Filimão Cuna

Xai-Xai, Novembro de 2024



**UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MOÇAMBIQUE**  
**EXTENSÃO DE XAI-XAI**

**MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO DE NEGÓCIOS**  
**DISSERTAÇÃO**

**A Adopção da Inovação Tecnológica Como Uma Vantagem Competitiva Sustentável e Duradoura nas Instituições de Ensino Superior: Caso UCM Maputo (2020-2021)**

Autor

Arlindo dos Anjos Filimão Cuna

Dissertação a ser apresentada na Universidade Católica – Extensão de Xai-Xai, no curso de MBA, como requisito para obtenção do grau de Mestrado em Administração e Gestão de Negócio (MBA) supervisionado pelo Doutor Alba Paulo Mate.

Xai-Xai, Novembro de 2024

## INDICE

DECLARAÇÃO DE HONRA .....	I
DEDICATÓRIA.....	II
AGRADECIMENTOS .....	III
LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS.....	IV
LISTA DE GRÁFICOS.....	VI
LISTA DE TABELAS .....	VII
RESUMO .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO.....	11
1.1. Introdução.....	11
1.2. Definição do Problema .....	12
1.3. Objectivos do Estudo.....	13
1.3.1. Objectivo Geral.....	13
1.3.2. Objectivos Específicos .....	13
1.4. Questões de Pesquisa.....	13
1.5. Hipóteses .....	14
1.5.1. Hipótese nula .....	14
1.5.2. Hipótese alternativa .....	14
1.6. Justificativa.....	14
1.7. Delimitação do tema.....	15
1.7.1. Delimitação Temática.....	15
1.7.2. Delimitação Espacial .....	15
1.7.3. Delimitação Temporal .....	16
1.8. Estrutura do trabalho .....	16
CAPÍTULO 2: REVISÃO DA LITERATURA .....	18
2.1. Introdução.....	18

2.2. Revisão da Literatura Teórica.....	18
2.2.1. Vantagem Competitiva.....	18
2.2.2. Fontes de Vantagem Competitiva.....	22
2.2.3. Inovação .....	24
2.2.4. Tecnologia .....	31
2.2.5. Inovação Tecnológica.....	32
2.2.6. Inovação e Tecnologia.....	36
2.2.7. Sustentabilidade das Vantagens Competitivas e da Inovação .....	38
2.2.8. Instituições de Ensino Superior .....	40
2.3. Revisão da Literatura Empírica .....	48
2.4. Revisão da Literatura Focalizada .....	50
<b>CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>52</b>
3.1. Introdução.....	52
3.2. Desenho da Pesquisa .....	52
3.2.1. Tipo de Pesquisa.....	52
3.3. População do Estudo .....	57
3.4. Processo de Amostragem.....	58
3.5. Tamanho da Amostra.....	59
3.5.1. Critérios de Inclusão e Exclusão da Amostra.....	59
3.6. Método de Colecta de Dados.....	60
3.6.1. Colecta de Dados Primários .....	60
3.6.2. Técnicas de Colecta de Dados Quantitativos: .....	61
3.6.2. Colecta de Dados Secundários .....	62
3.7. Técnicas de Análise de Dados .....	63
3.8. Aspectos Éticos .....	64
<b>CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>66</b>
4.1. Introdução.....	66

4.1. Caracterização do Caso de Estudo .....	66
4.1.1. História da Instituição de Ensino Superior .....	66
4.1.2. Criação dos Centros de Investigação .....	67
4.1.3. Unidades orgânicas .....	68
4.1.4. Missão, Visão e Objectivos da Instituição de Ensino Superior .....	68
4.2. Descrição dos Dados dos Participantes .....	69
4.2.1. Dados Sociodemográficos dos Colaboradores da Instituição de Ensino Superior .....	69
4.2.2. Dados dos Estudantes Questionados .....	70
4.3. Análise das Entrevistas aos Colaboradores da Instituição de Ensino Superior .....	72
4.4. Análise dos Questionários aos Estudantes da Instituição de Ensino Superior .....	75
4.4.1. As principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior .....	75
4.4.2. Impacto das Inovações tecnológicas na criação de vantagens competitivas na Instituição de Ensino Superior .....	78
4.5. Discussão dos Resultados .....	84
4.5.1. Inovações Tecnológicas Implementadas pela Instituição de Ensino Superior .....	84
4.5.2. Impacto das das Inovações tecnológicas na criação de vantagens competitivas na Instituição de Ensino Superior .....	88
4.5.3. Desafios impostos pelas inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior .....	90
CAPITULO 5: CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES .....	92
5.1. Conclusão .....	92
5.2. Recomendações/Sugestões .....	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	95
APÊNDICES .....	102

## **DECLARAÇÃO DE HONRA**

O Presente trabalho foi realizado pelo autor na Instituição de Ensino Superior em 2024. Este trabalho é da sua autoria, excepto para as citações aqui referenciadas. Nunca foi e nunca será submetido a uma outra Universidade. Nenhuma parte deste trabalho deverá ser reproduzida sem a permissão do autor ou da Instituição de Ensino Superior.

Xai-Xai, aos 29 de Novembro de 2024

O Autor

---

Arlindo dos Anjos Filimão Cuna

O Supervisor

---

(Doutor Alba Paulo Mate)

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho à minha esposa Paulete Cuna, fiel companheira de todos os tempos, pelo apoio incondicional, ao meu pai Filimão Cuna em memória, à minha mãe Atália Moiane por nunca terem desistido de mim, quando muito precisava deles.

Dedico também aos meus filhos para que sirva de exemplo para eles.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo dom da vida, saúde e força para superar as dificuldades ao longo da minha jornada.

À minha esposa, que me deu apoio, incentivo nos momentos difíceis, de desânimo e cansaço, pelas palavras encorajadoras, segurança e a certeza de que não estou sozinho nessa caminhada.

Ao meu sócio pelo incentivo para eu continuar com a minha carreira académica e palavras de motivação que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

Ao meu Supervisor, por ter aceitado acompanhar-me desde o dia que apresentei o meu projecto de pesquisa, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube fazendo leituras, comentários, críticas, sugestões e recomendações que aumentaram em grande medida a qualidade deste trabalho.

A todos docentes da Universidade Católica de Moçambique, curso de Mestrado em Administração e Gestão de Negócios- MBA, por terem-me proporcionado o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do carácter e afectividade da educação no processo de formação profissional.

Agradeço aos colaboradores e estudantes da Instituição de Ensino Superior em estudo pela recepção e pelas informações compartilhadas que foram de grande importância para a realização desta pesquisa.

Aos colegas de sala que ficarão gravados na minha memória. E a todos aqueles que me acompanharam (que não foram mencionados aqui) neste processo exigente e desgastante, mas de superação, crescimento e muito recompensador, muito obrigado.

## **LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS**

CEM-Conferência Episcopal de Moçambique

CIADS-Centro de Investigação Agrária e Desenvolvimento Sustentável

CIDC-Centro de Investigação Konrad Adenauer (CIKA), Centro de Investigação e Desenvolvimento Comunitário

CIDI-Centro de Investigação Geográfica (CIG), Centro de Investigação de Doenças Infecciosas

CIDST-Centro de Investigação de Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico

CIG-Centro de Investigação Geográfica

CIGEA-Centro de Investigação em Gestão e Economia Aplicada

CIRNDE- Centro de Investigação de Recursos Naturais e Desenvolvimento

CISA-Centro de Investigação Santo Agostinh

CITED-Centro de Investigação de Tecnologias e Desenvolvimento

FADIR-Faculdade de Direito

FAGRI-Faculdade de Agricultura

FCS-Faculdade de Ciências de Saúde

FEC-Faculdade de Educação e Comunicação

FEG-Faculdade de Economia e Gestão

FENG-Faculdade de Engenharia

FGTI-Faculdade de Gestão de Turismo e Informática

IES-Instituição de Ensino Superior

IIAIC-O Instituto Integrado de Apoio à Investigação Científica

TIC-Tecnologias de Informação e Comunicação

UAJ-Unidade de Aconselhamento Jurídico

UCM-Universidade Católica de Moçambique

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Curso de formação .....	70
Gráfico 02: Ano de frequência dos participantes da pesquisa.....	71
Gráfico 03: período de frequência .....	71
Gráfico 04: conhecimento sobre os cursos leccionados na Instituição de Ensino Superior.....	75
Gráfico 05: Notou alguma inovação implementada na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021?.....	76
Gráfico 06: Inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 à 2021 .....	77
Gráfico 07: Inovações percebidas na avaliação dos estudantes na Instituição de Ensino Superior .....	78
Gráfico 08: Inovações na Gestão Universitária da Instituição de Ensino Superior.....	79
Gráfico 09: Inovações utilizadas na leccionação e transmissão de conteúdos na Instituição de Ensino Superior .....	80
Gráfico 10: Ganhos obtidos pelos estudantes com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021 .....	81
Gráfico 11: Desafios enfrentados pelos estudantes com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021 .....	83

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Distribuição da amostra por idade, sexo e nível de escolaridade .....	69
Tabela 02: Quais foram as principais inovações tecnológicas adotadas na UCM no período de 2020 a 2021?.....	72
Tabela 03: Quais foram os motivos da adoção das inovações tecnológicas pela UCM no período de 2020 a 2021?.....	73
Tabela 04: Qual foi eficácia da adoção de inovações tecnológicas pela UCM 2020 a 2021?.....	73
Tabela 05: Quais são os pontos positivos e negativos na implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021?.....	74
Tabela 06: Eficiência das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021 .....	77
Tabela 07: impacto das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no desempenho acadêmico dos estudantes. ....	82

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objectivo geral analisar como a adopção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na UCM-Maputo no período de (2020-2021). O problema da pesquisa se resume na seguinte questão: em que medida a adopção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura nas Instituição de Ensino Superior (2020-2021)? Para concretização dos objectivos foi adoptada a pesquisa mista (qualitativa e quantitativa), por meio das entrevistas semiestruturadas para 4 colaboradores e questionário aplicados à 22 estudantes da mesma instituição. Para o tratamento dos dados, adoptou-se a análise de conteúdo nas entrevistas e o Excel para o questionário. Com base nas respostas obtidas no campo, a pesquisa constatou que as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021 foram as seguintes; o Google Meeting, Plataformas E-Learning, Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom, modalidade de ensino híbrido. Estas inovações foram implementadas obedecendo o plano estratégico da instituição e massificadas devido a pandemia de COVID 19, que obrigou a UCM procurar melhores alternativas diante da situação de emergência, para atender as necessidades do mercado, para melhorar a qualidade de ensino e a imagem no mercado competitivo e da necessidade de otimizar os processos. Concluiu-se que as inovações tecnológicas implementadas na UCM constituem uma vantagem competitiva, visto que aumentaram a boa imagem da instituição, colocando-a no patamar das universidades que usam as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, influenciando positivamente no desempenho académico dos estudantes, na medida em que permitiram a interacção entre os estudantes e partilha de informação académica por via das plataformas, melhoram a experiência de ensino dos estudantes e a gestão universitária, aumentando a participação dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inovações Tecnológicas, Ensino Superior, Vantagens Competitivas.

## ABSTRACT

The general objective of this research is to analyze how the adoption of technological innovation can constitute a sustainable and lasting competitive advantage in Higher Education Institutions (2020-2021). The research problem can be summarized in the following question: to what extent can the adoption of technological innovation constitute a sustainable and lasting competitive advantage in Higher Education Institutions (2020-2021)? To achieve these objectives, mixed research (qualitative and quantitative) was adopted, through semi-structured interviews with 4 employees and questionnaires applied to 22 students from the same institution. For data processing, content analysis was adopted in the interviews and Excel for the questionnaires. Based on the responses obtained in the field, the research found that the main technological innovations adopted in the HEI in the period from 2020 to 2021 were the following: Google Meeting, E-Learning Platforms, Moodle Platform, Academic Registration System, Anti-plagiarism Platform and Zoom, a hybrid teaching modality. These innovations were implemented due to the COVID-19 pandemic, which forced the HEI to seek better alternatives in the face of the emergency situation, to meet market needs, to improve the quality of teaching and the image in the competitive market and the need to optimize processes. It was concluded that the technological innovations implemented in the HEI constitute a competitive advantage, since they increased the good image of the institution, placing the institution at the level of universitUCM that use technologUCM in the teaching and learning process, positively influencing the academic performance of students, as they allowed interaction between students and sharing of academic information through platforms, improving the teaching experience of students and university management, increasing student participation in the learning process.

**Keywords:** Technological Innovations, Higher Education, Competitive Advantages.

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

### 1.1. Introdução

Hoje segue-se a dinâmica característica do mercado dos últimos anos, a abertura de portas às novas tecnologias e, portanto, a novos meios de divulgação e partilha de informação, estão relacionados com mudanças nas preferências dos consumidores, hoje, e com maior capacidade crítica e poder na criação de uma marca e não só, mas também pelas dinâmicas impostas por situações calamitosas como a da COVID-19, onde as organizações são impactadas por crises sociais e económicas. Face a isso, uma série de actividades é incessantemente desenvolvida pelas organizações que visam criar ligações com o público-alvo e manter a sua competitividade.

Segundo Zomer (2017), os desafios das organizações na sua trajetória em situação competitiva (no mercado) é condição para a prática de monitoramento constante, pois a detecção de perturbações causadas por diferentes ambientes que abrangem e passam por todos os espaços cria novas condições aos participantes, independentemente de serem pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas.

Nesse sentido, instituições de ensino de diversas áreas seguem estratégias no mercado competitivo actual para proporcionar melhores experiências educacionais com o objectivo de obter benefícios de aprendizagem e compreensão, participar na satisfação do público e permanecerem no mercado. Ao buscarem inovação, as organizações assumem riscos, na esperança de obter vantagem competitiva sobre outras na forma de benefícios diferenciados, que deveriam ser suficientes para compensar os enormes riscos envolvidos na tomada de decisões de inovação (Reis, 2004).

Segundo Barros (2009), a necessidade de inovação tecnológica surge, independentemente, do desejo ou iniciativa da organização, mas pode ser controlada por meio de ferramentas eficazes no ambiente organizacional que catalisam conexões para a realização dos desejos da organização. As ferramentas tecnológicas no campo da educação preencheram lacunas organizacionais e educacionais, combinaram tecnologia e educação e forneceram mecanismos de desenvolvimento para atender às demandas organizacionais e da educação e criar vantagem competitiva.

A vantagem competitiva é um conceito essencial no mundo dos negócios. Refere-se a qualquer característica, recurso ou capacidade que permite a uma empresa superar seus concorrentes no

mercado, que ela pode ser adquirida através de diferentes meios como: o preço, a qualidade, a inovação, atendimento ao cliente e a eficiência operacional. A vantagem competitiva é crucial para o sucesso a longo prazo de uma empresa. Ela permite que a organização, aumente sua participação de mercado, melhore sua rentabilidade, construa uma marca forte e reconhecida e desenvolva uma base leal de clientes.

Portanto, o objectivo deste estudo é analisar a adoção inovação tecnológica como vantagem competitiva sustentável e duradoura para a UCM, Maputo, no período de 2020 a 2021. Na condução da pesquisa utilizou-se a pesquisa qualitativa e quantitativa, com objectivo exploratório, utilizando como métodos a pesquisa bibliográfica e estudo de caso. As entrevistas semiestruturadas e o inquérito por questionário foram usados para colectar dados primários e a pesquisa documental para os dados secundários.

## **1.2. Definição do Problema**

Actualmente, em Moçambique, o cenário empresarial está em constante evolução, tornando-se cada vez mais dependente da tecnologia. A inovação tecnológica é vista como essencial no ambiente empresarial, especialmente no sector educacional. Ela possibilita o gerenciamento de grandes volumes de dados e traz várias transformações, desde a automatização de processos até uma mudança significativa na forma de conduzir e impulsionar os negócios.

Em Moçambique, as instituições de ensino estão se expandindo constantemente. Devido aos métodos e técnicas comuns de ensino, as diferenças entre as instituições não são significativas, excepto nos cursos e na modalidade de ensino, que podem ser facilmente alcançados. Dessa forma, a competição se intensifica, levando os líderes a desenvolver estratégias e inovações para alcançar uma vantagem competitiva que seja sustentável e de longa duração.

Dentre as várias instituições de ensino observadas na cidade de Maputo, a UCM foi a que mais se destacou. Ela tem investido em tecnologia por muito tempo e esse investimento aumentou significativamente com a chegada da Pandemia de COVID-19. Foi possível notar neste período, o uso de diversas plataformas de comunicação online e ferramentas tecnológicas para manter os estudantes engajados e garantir a continuidade das aulas, além de manter uma posição forte em um mercado em constante evolução. Com estes investimentos, resta se saber se de facto a inovação tecnológica possibilitou a instituição tornar-se competitiva diante dos seus concorrentes ou não.

Com isso, surge a seguinte questão norteadora da pesquisa: **Como é que a inovação tecnológica adoptada pela UCM constitui-se uma vantagem competitiva sustentável e duradoura?**

### **1.3. Objectivos do Estudo**

#### **1.3.1. Objectivo Geral**

- Analisar a adopção de inovações tecnológicas como vantagem competitiva sustentável e duradoura para a Universidade Católica de Moçambique, Maputo, no período de 2020 a 2021.

#### **1.3.2. Objectivos Específicos**

- Identificar as principais inovações tecnológicas implementadas na UCM-Maputo no período de 2020 a 2021;
- Descrever os principais motivos de implementação das inovações tecnológicas na UCM-Maputo no período de 2020 a 2021;
- Averiguar as vantagens competitivas da UCM com a adopção das inovações tecnológicas no período de 2020 a 2021;
- Discutir os desafios enfrentados na implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021.

### **1.4. Questões de Pesquisa**

- Quais são as principais inovações tecnológicas implementadas na UCM-Maputo no período de 2020 a 2021?
- Quais são os principais motivos de implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021?
- Será que a adopção de inovações tecnológicas pela UCM-Maputo criou vantagens competitivas no período de 2020 a 2021?
- Quais são os desafios enfrentados na implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021?

## **1.5. Hipóteses**

### **1.5.1. Hipótese nula**

A adopção da inovação tecnológica constitui uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na UCM (2020-2021)

### **1.5.2. Hipótese alternativa**

A adopção da inovação tecnológica não constitui uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na UCM (2020-2021).

## **1.6. Justificativa**

As inovações tecnológicas e a internet mudaram a maneira como novos conhecimentos são disseminados. As tecnologias possibilitam a disseminação do conhecimento e a troca de informações, de modo que qualquer pessoa conectada à internet pode acessar uma infinidade de dados com apenas um clique.

A motivação para escolha deste tema para a pesquisa, surge por um lado, da curiosidade do autor em saber como a adopção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura para as organizações. Por outro lado, surge das constatações verificadas pelo autor deste trabalho de pesquisa, onde por sua vez, notou que na actualidade, são vários estudos realizados a nível mundial relacionados a importância da adopção da inovação tecnológica na competitiva organizacional.

Portanto, é importante discutir este assunto, uma vez que é de grande interesse sob perspectiva pessoal, académica e empresarial. A pesquisa realizada é importante para aumentar o conhecimento sobre como a adopção da inovação tecnológica pode ser uma vantagem competitiva sustentável e duradoura para as organizações do autor, do ponto de vista pessoal.

Em termos académicos, este estudo funcionará como uma base teórica para a realização de futuros trabalhos científicos semelhantes, e a metodologia empregada nesta pesquisa ajudará a alcançar os objectivos estabelecidos pelos investigadores envolvidos. Do ponto de vista da empresa, a realização desta pesquisa poderá oferecer dados úteis para que os gestores possam tomar decisões sobre quais inovações tecnológicas adoptar, a fim de se manterem competitivas em um mercado em constante mudança.

## **1.7. Delimitação do tema**

A pesquisa retrata aspectos relacionados a adoção da inovação tecnológica como uma vantagem competitiva sustentável e duradoura, tendo em conta um determinado tempo e espaço. Segundo Lakatos e Marconi (2007) a delimitação do estudo é estabelecer limites para a investigação. Assim sendo, o trabalho delimitação temática, espacial e temporal, como passamos a descrever abaixo.

### **1.7.1. Delimitação Temática**

A delimitação temática segundo Lakatos e Marconi (2011), consiste na especificação do tema que foi pesquisado. A presente pesquisa tem como foco o estudo da adoção da inovação tecnológica como uma vantagem competitiva sustentável e duradoura nas Instituições de Ensino Superior. Também foca-se na teoria de Porter

### **1.7.2. Delimitação Espacial**

No entendimento de Lakatos e Marconi (2007), a delimitação espacial da pesquisa é determinar o espaço físico onde ocorre a investigação, pois nem sempre é possível abarcar todo o âmbito onde os factos se desenrolam. A pesquisa foi realizada na Cidade de Maputo e concretamente na UCM. A escolha da Instituição de Ensino Superior para a pesquisa, deve-se a várias razões, nomeadamente:

1. Pioneirismo na Inovação Tecnológica: A UCM tem se destacado na implementação de tecnologias digitais no ensino superior em Moçambique. A instituição tem investido significativamente em infraestrutura tecnológica e na capacitação de seus docentes e alunos para utilizar essas tecnologias de forma eficaz;

3. Relevância no Contexto Moçambicano: A UCM, sendo uma das principais instituições de ensino superior em Moçambique, oferece um contexto ideal para analisar como a inovação tecnológica pode ser utilizada como uma vantagem competitiva. A instituição tem um papel significativo na formação de capital humano e no desenvolvimento sustentável do país.

3. Estudos e Pesquisas Anteriores: A UCM tem uma tradição de pesquisa e publicações sobre o impacto das tecnologias de informação e comunicação no ensino superior. Isso proporciona uma base sólida de dados e informações para estudos adicionais sobre o tema.

No entanto, esses factores tornam a UCM um caso de estudo exemplar para entender como a inovação tecnológica pode ser adotada de forma sustentável e duradoura nas instituições de ensino superior.

### **1.7.3. Delimitação Temporal**

A pesquisa foi realizada tendo em conta o período temporal de 2020 a 2021. A escolha deste período deve-se ao facto de ser o período em que a instituição começou a olhar com seriedade a implementação das inovações tecnológicas dado que grande parte delas já existia, porém em estado de ibernação, justamente no período em alusão e pela imposição da COVID-19, a instituição massificou o seu uso.

### **1.8. Estrutura do trabalho**

O presente estudo é organizado em cinco (5) capítulos distintos, a saber:

No capítulo 1, introdução do estudo, faz-se a contextualização, a justificativa da escolha do tema e sua relevância, os objectivos gerais e específicos estabelecidos para o estudo, a definição do problema, as questões de investigação, a delimitação do tema e a estrutura do estudo.

No capítulo 2, discute-se a revisão da literatura. Nesta secção, o autor busca por estudos previamente realizados sobre o tema em questão, bem como o embasamento teórico e conceptual sobre o assunto em estudo. Além disso, são exploradas pesquisas realizadas em outros países, assim como estudos específicos realizados em Moçambique. Nestes estudos o autor analisa, compara e critica os estudos, descrevendo a metodologia adoptada para cada estudo, a análise minuciosa e dos resultados obtidos e as suas conclusões.

O capítulo 3, descreve os caminhos e as técnicas utilizadas para o desenvolvimento do estudo, começando pelo desenho do estudo, a população da pesquisa, processo de amostragem, tamanho da amostra, técnicas de colecta de dados e técnicas de análise de dados.

No capítulo 4, são apresentados os dados colectados, seguidos de uma análise detalhada e interpretação dos mesmos. Neste capítulo, são discutidos os resultados obtidas a partir dos dados do campo, junto com as ideias do autor e com os estudos empíricos e focalizados evidenciados neste estudo.

No capítulo 5, são apresentadas as conclusões e recomendações resultantes da realização da pesquisa. Esta parte engloba os principais resultados e descobertas do estudo, bem como as

respostas para as questões de investigação levantadas. Por fim, são incluídos os apêndices, que contêm materiais adicionais relevantes para a pesquisa, como roteiro de entrevista e inquérito por questionários e outros recursos complementares.

## **CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. Introdução**

A Revisão da literatura segundo Mineses (2001), ela fundamenta a pesquisa, é a base de sustentação teórica, a fundamentação teórica é importantíssima porque favorece a definição dos contornos mais precisos da problemática a ser estudada.

Para melhor contextualização sobre a temática, recorreu se a literatura teórica, empírica e focalizada de forma a trazer várias abordagens discutidas em torno do impacto da adoção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura nas organizações.

### **2.2. Revisão da Literatura Teórica**

Na revisão da literatura teórica se esclarece os pressupostos teóricos que dão fundamentação ao trabalho e as contribuições proporcionadas por trabalhos dos outros autores sobre a adoção da inovação tecnológica como uma vantagem competitiva sustentável e duradoura. Esta é relevante para o avanço da pesquisa, visto que traz conceitos formulados por outros autores, descreve a evolução de conhecimentos, ilustra-se contradições, de modo a uniformizar as designações utilizadas ao longo da discussão do presente trabalho de pesquisa.

#### **2.2.1. Vantagem Competitiva**

Segundo Rossi e Silva (2009), a vantagem competitiva é a capacidade de uma empresa superar os seus concorrentes no mercado que ela pode ser adquirida através de diferentes meios, como a oferta de produtos ou serviços de melhor qualidade, preços mais baixos ou melhores condições de pagamento, entre outros.

Afirma Ferreira (2019), que a vantagem competitiva pode ser entendida como uma vantagem que uma empresa tem em relação aos seus concorrentes e descreve atributos que permitem uma organização superar os mesmos. Esses atributos podem incluir o acesso aos recursos naturais, como minérios de alto grau ou energia barata, pessoal altamente qualificado, localização geográfica, altas barreiras de entrada, etc.

Afirma Fagundes (2012), que ter uma vantagem competitiva significa se posicionar no mercado com um diferencial sobre a concorrência. Aprenda como definir a sua. A vantagem competitiva

é o diferencial de uma empresa. Mesmo negócios de pequeno porte precisam ter algo que os destaquem da concorrência.

A vantagem competitiva ocorre quando uma empresa implementa uma estratégia de criação de valor que nenhum outro concorrente está fazendo ao mesmo tempo. Se outras empresas não copiarem as vantagens dessa estratégia, existe uma vantagem competitiva sustentável (Barros, 2003).

A competitividade organizacional é entendida como a escolha e implementação de uma estratégia geral pela empresa para alcançar e manter uma vantagem competitiva, tendo em conta o seu ambiente (Porter, 2002).

Barney e Hesterly (2011) definem a vantagem competitiva como sendo algo muito associado à inovação no sentido em que a empresa é competitiva se conseguir criar algo de inovador, diferenciado e difícil de reproduzir.

Hamel e Prahalad (2002) afirmam que as vantagens competitivas da empresa provem das suas capacidades essenciais, ou seja, a forma como a empresa se encontra organizada, como desempenha as diferentes atividades do dia-a-dia da produção e a forma como utilizam as tecnologias a seu favor.

Autores como Drannove e Shanley (2010) definem vantagem competitiva como o resultado óptimo de uma empresa na utilização conjunta de recursos. Esta definição corresponde à vantagem competitiva emergente (na unidade), ou seja, o resultado do efeito combinado de vários factores que afectam o desempenho da empresa (ou seja, vantagens competitivas de acordo com a definição anterior).

Segundo Maximiano (2011), vantagens competitivas são as características que tornam um produto, serviço ou empresa preferido pelos clientes e melhor que os concorrentes. Por exemplo, a qualidade do projecto e a ausência de defeitos são destacadas como uma das vantagens competitivas importantes, pois é a qualidade inerente ao produto ou serviço e a sua adequação a um determinado mercado ou uso.

A vantagem competitiva ocorre quando uma empresa implementa uma estratégia de criação de valor que nenhum outro concorrente está fazendo ao mesmo tempo. Se outras empresas não copiarem as vantagens dessa estratégia, existe uma vantagem competitiva sustentável (Barros, 2003).

Vantagem competitiva é a vantagem de uma empresa sobre seus concorrentes. Dentro destas vantagens existem vários factores que distinguem algumas empresas de outras (Jones, 2009).

Segundo Jones (2009), a vantagem competitiva pode ser:

- Qualidade dos produtos e serviços;
- Menor preço;
- Customização;
- Melhoria contínua do produto.

Segundo Daniel (2007), exemplos de vantagens competitivas podem ser:

- Marca conhecida do público em embalagens, rótulos, publicidade em geral;
- A localização da empresa, pois pode melhorar suas operações com melhores vias de comunicação e transporte, facilitando o acesso à empresa;
- O preço é um dos factores mais importantes que os clientes devem considerar ao comprar um produto.
- Qualidade do produto, que é um factor importante para os clientes, pois diferencia as melhores marcas das marcas de segundo nível.

Quando consideramos a vantagem competitiva, o essencial é saber o que sustenta esta vantagem, fazendo com que a concorrência desista de tentar imitá-la (Rumelt, 2001). A resposta está no fundamento da vantagem, que pode ser baseada em:

**Habilidades superiores:** são vantagens organizacionais, construídas através da interação de investimentos, trabalho e aprendizado, sendo aprimoradas pelo seu uso. As actividades com base no conhecimento geram a maior parte do valor nos serviços e na fabricação.

**Recursos superiores:** patentes, marcas registradas, ativos físicos especializados e fontes de matéria prima e canais de distribuição privilegiados.

**Posição superior:** consiste dos produtos e serviços que oferece, o segmento em que atua e o grau de isolamento da concorrência. Cada um destes fundamentos como fonte de vantagem competitiva foi desenvolvido e sistematizado por distintas escolas de estratégia competitiva, que são as correntes teóricas que estudam as estratégias como meios de se de conquistar vantagem frente aos concorrentes.

### 2.2.1.1. Historial da Vantagem Competitiva

A partir dos anos 70, novas correntes do pensamento económico começaram a discutir a questão da vantagem competitiva utilizando diferentes abordagens, que levaram ao surgimento das diferentes teorias de estratégia empresarial.

O termo vantagem competitiva foi cunhado pela primeira vez por Michael Porter em seu livro de 1989, *Competitive Advantage*, onde ele usou o termo em termos de marketing para descrever as vantagens de detectar tendências de mercado antes dos concorrentes e adaptar-se na mesma direcção, de uma empresa específica.

Ansoff (1965) inicia o debate acerca da vantagem competitiva das empresas com uma conotação bastante diferente da utilizada actualmente, usando o termo em uma acepção mercadológica para descrever a vantagem derivada de perceber tendências de mercado à frente dos concorrentes e ajustar na mesma direcção a oferta de uma determinada empresa. No final dos anos 70, Allen (1978), escreveu um artigo na *McKinsey Quarterly* descrevendo a necessidade do planeamento estratégico com um foco competitivo e como a GE vinha fazendo isto de forma determinada e com sucesso durante a década de 70.

O termo vantagem competitiva passa por uma visível evolução envolvendo a unidade de negócios inteira e não apenas um produto (Ohmae, 1978). South (1980), publica um artigo intitulado “*Competitive advantage: the cornerstone of strategic thinking*”. A vantagem competitiva começa a tomar um papel central no campo da estratégia. O processo de gestão estratégica é proposto como a gestão da vantagem competitiva, ou seja, o processo de identificar, desenvolver e tomar vantagem dos embates onde uma vantagem tangível e preservável nos negócios possa ser conquistada (South, 1980).

No início da década de 80, a abordagem da vantagem competitiva se torna cada vez mais popular. Rothschild (1984) coloca a vantagem competitiva no centro da estratégia, consolidando a visão prática desenvolvida na década de 70. Aaker (1984) explica que a escolha de uma estratégia de negócios tem dois elementos centrais. O primeiro é a decisão onde competir, a decisão do produtomercado.

O segundo é o desenvolvimento de uma vantagem competitiva sustentável. A possibilidade ou não de se conseguir uma vantagem competitiva sustentável passa a ser elemento chave na selecção de uma estratégia de sucesso. Caves (1984) interpreta a noção de vantagem competitiva sob o ângulo de organização industrial. Finalmente, Porter (1985) lança o seu

segundo livro, desenvolvendo os conceitos introduzidos em sua obra anterior *Competitive Strategy* (Porter, 1980) e o denomina *Competitive Advantage*. O sucesso e o objectivo da estratégia passam a ser conquistar uma vantagem competitiva. Toda a estrutura de análise da indústria é interpretada desde este ponto de vista. A noção de cadeia de valor é usada como ferramenta para explicar a geração da vantagem competitiva. A partir deste ponto, o conceito de vantagem competitiva é usado amplamente tanto na literatura específica de estratégia como em várias outras áreas.

Elaborando a definição dada por Porter e Ghemawat (1986) publica definindo fontes estruturais de vantagem competitiva que podem ser encontradas em factores ligados a inovação de produto, processos de produção ou capacidades de marketing das firmas. Elabora estas categorias genéricas em outras mais específicas, mostrando que vantagens competitivas podem decorrer de benefícios de tamanho, vantagens de acesso privilegiado a recursos, ou ainda do exercício de opções que garantam flexibilidade estratégica quando concorrentes podem perder flexibilidade por razões institucionais (legais, culturais).

Na década de 90, Porter (1990) relaciona vantagem com criação de valor, ou seja, a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação da empresa e fornece a diferença entre a oferta de uma firma e a das outras.

Autores como Besanko, Drannove e Shanley (2000) definem vantagem competitiva em termos do resultado óptimo da firma no emprego combinado de seus recursos. Esta definição corresponde a vantagem competitiva resultante (no singular), ou seja, o resultado dos efeitos combinados dos diversos factores que afectam o desempenho da firma (ou seja, das vantagens competitivas componentes segundo a definição precedente).

### **2.2.2. Fontes de Vantagem Competitiva**

As fontes de vantagem competitiva podem ser diversas, mas geralmente se concentram em dois tipos principais: vantagens de custo e vantagens de diferenciação (Barney, 1991). De acordo com Barney (1991), as vantagens de custo ocorrem quando uma empresa consegue produzir bens ou serviços a um custo menor do que seus concorrentes. Isso pode ser alcançado através de economias de escala, eficiência operacional e controle rigoroso de custos. Já as vantagens de diferenciação surgem quando uma empresa oferece produtos ou serviços percebidos como

únicos no mercado. A diferenciação pode ser baseada em qualidade superior, inovação, design exclusivo ou um forte *branding* (Barney, 1991).

### 2.2.2.1. Estratégias Genéricas de Michael Porter

Michael Porter (1985), propôs três estratégias genéricas que as empresas podem adotar para obter vantagem competitiva, que são nomeadamente: liderança em custo, diferenciação e enfoque:

- **Liderança em Custo:** esta estratégia envolve a empresa se tornar o produtor de menor custo em sua indústria. Isso pode ser alcançado através de economias de escala, controle rigoroso de custos e eficiência operacional. Empresas que adotam essa estratégia frequentemente investem em tecnologia de produção avançada e processos eficientes.
- **Diferenciação:** a estratégia de diferenciação implica oferecer produtos ou serviços que são percebidos como únicos pelos clientes. Isso pode ser alcançado através de inovação, qualidade superior, ou um forte branding. Empresas que seguem essa estratégia frequentemente investem em pesquisa e desenvolvimento, marketing e atendimento ao cliente.
- **Enfoque:** a estratégia de enfoque envolve a empresa direcionar seus esforços para atender um segmento específico do mercado, seja através de liderança em custo ou diferenciação dentro desse segmento. Esta estratégia permite que a empresa atenda melhor às necessidades específicas de um grupo de clientes, criando uma forte lealdade à marca.

### 2.2.2.2. Modelo VRIO

O modelo VRIO, desenvolvido por Jay Barney (1991), é uma ferramenta que ajuda as empresas a avaliar seus recursos e capacidades para determinar se eles podem ser fontes de vantagem competitiva sustentada:

- **Valor (*Value*):** o recurso ou capacidade permite que a empresa explore uma oportunidade ou neutralize uma ameaça.
- **Raridade (*Rarity*):** o recurso ou capacidade é controlado por poucas empresas ou é único.
- **Imitabilidade (*Imitability*):** o recurso ou capacidade é difícil de imitar pelos concorrentes.

- **Organização (*Organization*):** a empresa está organizada para explorar plenamente o recurso ou capacidade.

Quando um recurso ou capacidade atende a todos esses critérios, ele pode ser considerado uma fonte de vantagem competitiva sustentada. O modelo VRIO é uma ferramenta poderosa para a análise interna da empresa, ajudando a identificar quais recursos e capacidades devem ser desenvolvidos e protegidos para manter a competitividade no mercado.

### **2.2.3. Inovação**

O termo inovação vem da palavra latina *innovare*, que significa fazer novo ou novidade. A inovação tornou-se uma área central de pesquisa para a maioria dos subcampos dos estudos organizacionais (Zogbi, 2008).

Utilizando esta definição, pode-se dizer que toda e qualquer novidade pode ser considerada como uma inovação. Porém, no contexto organizacional tal definição é inadequada, pois para que uma inovação seja considerada como tal, ela deve causar um impacto positivo no relacionamento entre a organização e seu cliente, uma vez que as estratégias centradas na inovação constituem o principal fator que distingue as empresas competitivas (Ferraz, Kupfer & Haguenaer, 2006).

Segundo Peter Drucker (1998), inovação é o esforço para criar mudanças benéficas no potencial econômico e social de uma empresa e ainda é considerada uma importante disciplina da gestão empresarial.

Acrescenta Drucker (1998), a inovação advém de quatro áreas de oportunidades: ocorrências inesperadas; incongruências; necessidades de processo; e mudanças industriais e mercadológicas. Além disso, para o autor, existem três fontes adicionais de oportunidades no ambiente externo das organizações: mudanças demográficas, mudanças de percepção e novos conhecimentos.

Para Cunha et al., (2013), a inovação é um pequeno sinal de muitos tipos de fenômenos, incluindo, por exemplo, adaptação de novas soluções técnicas, processos de trabalho, novos produtos, competição por novas matérias-primas, processos de produção, etc.

Conforme Machado e Moraes (2002), uma inovação pode ser um novo produto, um novo processo produtivo, novos comportamentos de mercado, uso de novas matérias primas ou uma nova forma de organização.

Dentro deste conceito identifica-se três características básicas que a inovação, para ser considerada como tal no contexto organizacional de acordo com Santos (2019), deve ter:

- Novidade: deve ser novo para a organização, para o ramo de negócios, para a comunidade ou para o mercado como um todo;
- Concretude: deve necessariamente ter sido colocada em prática;
- Utilidade: deverá ter melhorado o valor percebido pelo cliente quando interage com a empresa.

De acordo com Zogbi (2018), três aspectos importantes devem ser considerados no conceito de inovação:

- O papel do empreendedor- inovador consiste em renovar as barreiras;
- A inovação é difícil e é mais fácil utilizar o que já foi experimentado;
- É importante prestar atenção à reação social à invenção.

De Bes e Kotler (2011) descrevem algumas funções-chave do processo de inovação, a saber:

- Activadores: Pessoas que iniciam o processo de inovação independente de etapas ou fases.
- Buscadores: São pessoas especializadas na busca de informações, cujo objectivo ao longo do processo é pesquisar as informações necessárias para iniciar o processo e também implementar novas ideias.
- Autores: responsáveis por difundir novos conceitos e possibilidades e buscar novas soluções em qualquer etapa do processo.
- Desenvolvedores: A principal tarefa é transformar ideias em soluções ou produtos e serviços, ou seja, inventar.
- Implementadores: são responsáveis pela implementação da inovação, ou seja, para a organização e trazer a inovação para o mercado.

A definição de inovação utilizada neste trabalho se baseia conceito de mudanças causadas por combinações novas e disruptivas, apresentado por Schumpeter (1955) quando procura explicar as causas do desenvolvimento econômico.

### 2.2.3.1. Tipos de Inovação

Segundo o Manual de Oslo (2005), existem vários tipos de inovação, as mais destacadas são as seguintes: inovação incremental, inovação radical, inovação disruptiva e inovação arquitetural.

1. **Inovação Incremental:** esse tipo de inovação envolve melhorias contínuas em produtos ou processos existentes. É como aprimorar aspectos já conhecidos. Por exemplo, atualizar em software com novos recursos ou otimizar um processo de produção para maior eficiência.
2. **Inovação Radical:** refere-se a mudanças significativas. A inovação radical pode transformar completamente um mercado ou uma indústria. Um exemplo clássico é a transição dos telefones fixos para os smartphones, que revolucionou a forma como nos comunicamos e acessamos informações.
3. **Inovação Disruptiva:** esse tipo de inovação desafia o *status quo* e cria novos modelos de negócios. Ela geralmente começa em nichos de mercado e, com o tempo, ganha espaço. Um exemplo disso é o Uber, que transformou o setor de transporte ao conectar motoristas e passageiros de maneira inovadora.
4. **Inovação Arquitetural:** essa categoria envolve mudanças na estrutura ou *design* de um produto ou sistema. Pode ser a reconfiguração de componentes internos para melhorar desempenho ou eficiência.

Conforme Castor (2009), as invenções possuem diversas tipologias que variam dependendo do tipo de vantagem e do grau de inovação, nomeadamente:

- **Quanto ao seu processo de desenvolvimento**, pode ser chamada de inovação aberta ou fechada.
- **Em termos de produtos, processos e modelos de negócios**, uma empresa que utiliza inovação aberta significa que utiliza fontes externas para seus processos de inovação: clientes, fornecedores, universidades.

- **De acordo com o grau de inovação incremental**, agrega valor às necessidades imediatas dos consumidores, como uma nova embalagem ou uma nova cor para um produto.
- **A inovação radical** resolve necessidades menos óbvias. Muda o modelo de negócios e às vezes perturba todo o mercado ao introduzir novos concorrentes de diferentes setores.

De acordo com Reis (2004), a inovação é dividida em duas situações: incremental e radical, onde a primeira é representada por pequenas mudanças técnicas resultantes do acúmulo de experiência e de inovações que nascem ou são introduzidas após a inovação original.

Refere Santos e Silva (2018), que a classificação da inovação é um processo essencial para avaliar e distinguir as diferentes categorias de inovação existentes, sejam elas incrementais ou disruptivas. Ela permite uma análise aprofundada das características, impactos e potencialidades de cada tipo de inovação. Conforme o autor, basicamente, existem três tipos de inovação amplamente reconhecidos e utilizados no mercado:

1. **Inovação Incremental (ou de Sustentação)**: refere-se a melhorias contínuas em produtos, serviços ou processos existentes. É uma evolução gradual e constante, visando otimizar o que já existe.
2. **Inovação Radical (ou de Transformação)**: envolve mudanças significativas e disruptivas. Novos produtos, serviços ou processos são criados, muitas vezes transformando completamente o cenário atual.
3. **Inovação Disruptiva**: essa categoria desafia a situação normal e pode até mesmo tornar obsoletos os modelos de negócios existentes. Ela emerge de forma inesperada e redefine o mercado.

Explica Vilha (2010) que as inovações tecnológicas incrementais podem ser entendidas como aperfeiçoamentos contínuos e graduais de produtos, serviços ou processos já existentes e correspondem à maior parte das inovações geradas. Mudanças tecnológicas incrementais são, por vezes, percebidas como de segunda categoria, muito embora possuam significativo impacto econômico. A importância das inovações incrementais para os negócios reside sobre o facto de que esses tipos de inovação são mais fáceis de serem geradas e, neste sentido, preenchem continuamente o processo de mudança nos mercados.

Já as inovações radicais correspondem à introdução de produtos, serviços ou processos totalmente novos no mercado e estão fortemente relacionadas com as atividades de P&D. Nesta categoria, oferecemos como exemplos o telefone celular, a motorização elétrica em automóveis e a imagem digital utilizada em câmeras fotográficas (Vilha, 2010).

Acrescenta Chris Freeman e Carlota Perez (1987), que além das inovações incrementais e das radicais, deve-se considerar as mudanças de sistemas tecnológicos, que dizem respeito a mudanças de longo alcance na economia e geralmente incluem numerosas inovações radicais e incrementais de produtos e processos (“constelações de inovações”) e mudança de paradigma tecnoeconômico, que diz respeito a mudanças tão profundas que afetam o comportamento de praticamente toda a economia (ou de toda ela).

Por outro lado, o Manual de Oslo (2005), distingue três tipos de inovação, inovação do produto, inovação do processo e inovação de marketing, descrito a seguir:

**Inovação de produto:** é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, *softwares* incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. As inovações de produto podem utilizar novos conhecimentos ou tecnologias, ou podem basear-se em novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes.

**Inovação de processo:** é a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou *softwares*. As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados. Os métodos de produção envolvem as técnicas, equipamentos e *softwares* utilizados para produzir bens e serviços.

**Inovação de marketing:** é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Inovações de marketing são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas.

A característica distintiva de uma inovação de marketing comparada com outras mudanças nos instrumentos de marketing de uma empresa é a implementação de um método de marketing que não tenha sido utilizado previamente pela empresa. Isso deve fazer parte de um novo conceito ou estratégia de marketing que representa um distanciamento substancial dos métodos de marketing existentes na empresa.

### **2.2.3.2. Níveis de Inovação**

A inovação é um processo fundamental para o progresso e o sucesso das organizações. Ela envolve a criação de novas ideias, métodos, produtos ou serviços que tenham um impacto significativo e agreguem valor.

Segundo De Bes e Kotler (2011), existem quatro níveis de inovação que variam desde níveis estratégicos até níveis mais táticos, nomeadamente:

**Nível 1:** Inovação do Modelo de Negócios: A inovação do modelo de negócios identifica mudanças na forma como as empresas criam valor que exigem reestruturação organizacional ou a criação de uma nova unidade de negócios;

**Nível 2:** Inovação de processos: Inovação de processos significa mudanças nos processos logísticos, de vendas ou de produção das empresas;

**Nível 3:** Inovação de mercado: o objectivo é encontrar novos clientes ou consumidores para produtos produzidos pela empresa que atendam às novas necessidades dos consumidores ou demandas do mercado;

**Nível 4:** Inovação de Produtos e Serviços: A inovação de produtos e serviços baseia-se na inovação tecnológica e concentra-se na satisfação das necessidades dos clientes (De Bes & Kotler, 2011).

Para evitar interrupções nos negócios, é importante determinar qual nível você pretende atingir, pois todos os níveis envolvem riscos, investimentos e consequências específicas para cada nível focado (De Bes & Kotler, 2011).

### **2.2.3.3. Fontes de Inovação**

Segundo Reis (2004), as fontes de inovação podem ser divididas em fontes externas e fontes internas. As fontes externas são aquelas relacionadas à sociedade como um todo e refletem, em

sua maioria, aspectos estruturais resultantes de processos sociais de longo prazo, conforme descrito abaixo:

- a) Composição nacional da força de trabalho e índice geral de competências;
- b) A abrangência e a excelência dos cursos e programas de formação de recursos humanos em todas as etapas do processo produtivo;
- c) O nível de especialização das equipas de pesquisa que trabalham na especialidade relevante;
- d) Domínio de outros paradigmas tecnológicos, ou seja, capacidade tecnológica já alcançada na sociedade.

Por um lado, existem fontes internas de inovação, onde o autor identifica atitudes, recursos e mecanismos, que, por outro lado, fazem com que a empresa procure sistematicamente criar ou implementar inovações.

Segundo Zogbi (2018), as principais fontes de inovação são:

- a) Experiência acumulada em actividades inovadoras;
- b) Qualificação e motivação dos recursos humanos;
- c) Compromisso institucionalizado com mudança e inovação, qualidade do produto e satisfação do cliente;
- d) Desenvolvimento de fontes confiáveis de fornecimento de matérias-primas, peças e componentes;
- e) Cuidado em fazer conexões com fontes de inovação e conhecimento tecnológico externo.

O capital humano pode ser definido como um factor fundamental no processo de inovação tecnológica, pois as vantagens competitivas surgem através da acumulação de conhecimento e da criação de capacidades tecnológicas das empresas (Zogbi, 2008).

Outro factor importante como fonte de inovação e competitividade é a capacidade dos empreendedores de identificar e interpretar as necessidades do mercado. A comunicação com

os fornecedores é outra importante fonte de inovação, para as PME é o fornecimento de equipamentos e sistemas utilizados no processo (Zogbi, 2008).

#### **2.2.4. Tecnologia**

A palavra "tecnologia" tem origem na palavra grega "tekne" (arte, técnica ou ofício) e "logos" (conjunto de saberes). Ela é utilizada para descrever o conhecimento que possibilita a fabricação de objectos e a alteração do meio ambiente para atender às necessidades humanas (Besant & Rush, 2003).

Tecnologia pode ser definida como a aplicação da ciência através da utilização prática no desenvolvimento de produtos e serviços, que podem criar riqueza e melhorar o nível de vida" (Botswana Technology Centre, 1998).

Segundo Cruz (2010), a tecnologia da informação abrange todos os dispositivos capazes de processar dados e informações, seja de forma sistêmica ou esporádica, seja aplicada em produtos ou em processos.

Tecnologia é um modo de produção, o qual utiliza todos os instrumentos, invenções e artifícios que organiza, perpetuando as vinculações sociais no campo das forças produtivas. Ela representa o modo de vida da sociedade actual, na qual a cibernética, automação, engenharia genética e a computação eletrónico são alguns dos ícones da sociedade tecnológica que nos envolvem diariamente (Bastos, 2008).

Segundo Bastos (2008), existem diferentes tecnologias numa dada empresa, as quais se podem analisar segundo três grupos distintos:

- **Genéricas:** comuns a vários sectores. Exemplos: criação de componentes de sistemas complexos necessários a investigação industrial;
- **Sectoriais:** desenvolvidas no interior das empresas do mesmo sector. Exemplos: sector automóvel, serviços médicos e públicos;
- **Específicas:** desenvolvidas no interior das empresas e protegidas pelo direito de propriedade, são as que melhor contribuem para a organização reforçar a competitividade da sua oferta.

Todas as áreas tecnológicas tendem a atravessar períodos de maior ou menor intensidade de investimento, dando origem a novos produtos e serviços e a novas tecnologias genéricas, sectoriais ou específicas.

Fleury (2013) define com muita propriedade, que tecnologia é um pacote de informações organizadas, de diferentes tipos (científicas, empíricas), provenientes de várias fontes (descobertas científicas, patentes, livros, manuais, desenhos), obtidas por diferentes métodos (pesquisa, desenvolvimento, cópia, espionagem), utilizada na produção de bens e serviços.

Para Souza (2011), a tecnologia tem conexão com o planeamento, a criação de sistemas, o suporte a *hardware* e *software*, além dos processos operacionais e de produção. Ela engloba todas as atividades desenvolvidas pela sociedade através de recursos de informática.

Silva (2018) afirma que a tecnologia é um sistema que a sociedade utiliza para atender às necessidades e desejos de seus membros. Esse sistema engloba equipamentos, programas, pessoas, processos, organizações e objectivos específicos.

Ranganathan (1994), identificou quatro elementos da tecnologia na manufatura:

- *Technoware* - que representa a tecnologia incorporada no objecto;
- *Humanware*- como a tecnologia incorporada no indivíduo;
- *Orgaware*- como a tecnologia incorporada na organização;
- *Infoware* - como a tecnologia incorporada no documento e que dá suporte às outras três categorias.

Entende-se assim, que tecnologia é um conhecimento que pode ser ensinado e praticado, envolve a cibernética, automação, engenharia genética e a computação eletrônico, do modo a tornar o trabalho do homem mais sofisticado e mais econômico, tanto no tempo, assim como no dinheiro.

### **2.2.5. Inovação Tecnológica**

A inovação tecnológica pode ser definida como a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos que conduzem a novos produtos, processos ou serviços ou à melhoria de determinadas características dos mesmos (Reis, 2004).

Além dessa definição, Reis (2004) discute a ideia de que produtos ou serviços novos ou melhorados devem ser aceitos no mercado ou pelo menos aceitos para se expandirem, o que leva ao aumento da lucratividade da empresa inovadora.

Segundo Castor (2009), além do conhecimento teórico ou prático, inovação também significa expertise na área de marketing e gestão organizacional. O autor enfatiza que as inovações tecnológicas não levam necessariamente ao abandono total das tecnologias anteriormente utilizadas. O sucesso da inovação tecnológica está ligado a uma revisão cuidadosa de práticas antigas, resultando na identificação daquelas que deveriam ser abandonadas e daquelas que deveriam ser preservadas.

A inovação tecnológica é definida como a criação e a aplicação de tecnologia, ferramenta, sistemas e processos novos ou aprimorados que geram avanços ou descobertas significativas em vários campos (Costa et al, 2014).

Refere Fagundes (2012), que a inovação tecnológica é a inovação em processos e produtos por meio do desenvolvimento ou da implementação de uma nova tecnologia, com o objetivo de otimizar o desempenho e os resultados.

A inovação tecnológica é um processo contínuo de pesquisa, experimentação e implementação, no qual as organizações exploram ideias inéditas, identifiquem oportunidades de mercado e se adaptem as mudanças nas demandas dos consumidores e de negócios (Santos, 2019).

Para Gonçalves, et al., (2011), a inovação tecnológica envolve a criação e aplicação de tecnologias, ferramentas, sistemas e processos novos ou aprimorados que geram avanços significativos em diversos campos. Também, envolve melhorias em processos e produtos por meio do desenvolvimento ou implementação de novas tecnologias.

Entende-se com as ideias acima descritas, que inovação tecnológica como a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos, ou seja, da criação de novos instrumentos, equipamentos e técnicas para realizar certas actividades do modo a melhor a produção e a produtividade.

#### **2.2.5.1. Principais inovações tecnológicas implementadas nas organizações**

Segundo Campos (2004), as principais tecnológicas implementadas nas organizações geralmente incluem sistemas de gestão empresarial (ERP), *softwares* de colaboração e comunicação, ferramentas de automação de marketing, plataformas de análise de dados, sistemas de CRM (*Customer Relationship Management*), entre outros. Cada empresa pode ter

suas próprias ferramentas específicas com base nas necessidades do negócio e da indústria em que atuam. As principais ferramentas tecnológicas implementadas na empresa:

**Hardware:** são os dispositivos físicos e ferramentas utilizadas no tratamento das informações, equipamento físico usado para as tarefas, processamento e saída de um sistema de informação, que o hardware é responsável por executar as atividades de entrada, processamento e saída de um sistema.

**Software:** consiste em orientações pré-planejadas que orientam o trabalho dos elementos do hardware para que realizem os procedimentos exigidos para todo o SI. O *software* refere a todo conjunto de instruções do processamento da informação. É a parte lógica que dará instruções para o andamento do hardware.

**Dados:** os dados devem ser identificados como algo simples matéria-prima dos SIs dados são um recurso organizacional que precisa ser administrado como outros importantes ativos das empresas, onde estes são organizados de forma lógica em caracteres, campos, registros e banco de dados que quando extraídos de forma eficiente geram valiosas informações para seus usuários.

**Redes:** têm o objectivo de interligar dois ou mais computadores a fim de realizar transições de dados, seja ele qual for. Afirma que redes, “consistem em computadores, processadores de comunicações e outros dispositivos conectados por uma interface de comunicações, controlados por software de comunicação”.

**Pessoas:** este item está relacionado à necessidade de pessoas para a operação de todo o sistema de informação. Esses recursos humanos envolvem os usuários finais e os profissionais. As pessoas mostram o elemento mais importante na maioria dos sistemas de informação computadorizados. São as pessoas que vão alimentá-los de informações através do bom gerenciamento e execução adequada de seus componentes (Campos (2004).

Segundo Albertin (2001), a frequência do uso dessas ferramentas tecnológicas varia de acordo com a natureza da ferramenta e a necessidade da empresa. Por exemplo, sistemas de gestão empresarial (ERP) e *softwares* de colaboração são frequentemente utilizados diariamente por funcionários em diferentes departamentos. Ferramentas de automação de marketing podem ser usadas com base em campanhas específicas, enquanto plataformas de análise de dados podem ser acessadas regularmente para monitorar o desempenho do negócio.

Conforme Campos (2004), as empresas que utilizam essas ferramentas de TIC de maneira correta junto aos seus gestores geram uma extensa quantidade de dados, que transformados em informação, através de seus Gestores trará uma grande quantidade de oportunidade para a gestão estratégica do empreendimento.

De acordo com Santos (2019), as inovações no ensino superior têm se tornado cada vez mais relevantes, visando aprimorar a experiência educacional e preparar os alunos para os desafios do mundo moderno. Aqui estão algumas abordagens tecnológicas que instituições de ensino superior têm adotado:

**Ensino Híbrido:** o ensino híbrido combina a flexibilidade do aprendizado online com a interação presencial. Isso permite que os estudantes personalizem seus cronogramas de aprendizado.

**Realidade Virtual e Realidade Aumentada:** essas tecnologias oferecem experiências imersivas, permitindo que os estudantes explorem ambientes virtuais e apliquem conceitos de forma prática.

**Plataformas Virtuais e Inteligência Artificial:** instituições estão adotando plataformas online e ferramentas de IA para melhorar o ensino e a aprendizagem. Isso inclui chatbots, análise de dados e personalização de conteúdo.

**Currículo Flexível e Transversalidade:** oferece caminhos de aprendizagem flexíveis, que integram diferentes disciplinas e habilidades, prepara os estudantes para a liderança humanística e digital.

**Colaboração Interdisciplinar:** promove a colaboração entre alunos e professores de diferentes áreas estimula a criatividade e a resolução de problemas (Santos, 2019).

#### **2.2.5.2. Teorias e Modelos de Inovação Tecnológica**

Existem várias abordagens para entender como a inovação se difunde e se desenvolve. Aqui estão algumas delas segundo Gonçalves, Coelho e Márcia (2011):

**Teoria Epidêmica (Edwin Mansfield):** essa teoria utiliza uma analogia com epidemiologia. A difusão da inovação é comparada a uma epidemia, onde a informação sobre a inovação se dissemina por contacto entre empresas adoptantes e não adoptantes. O “grau infeccioso” varia

para diferentes inovações, e o ritmo de difusão depende da probabilidade de contágio entre esses grupos.

**Modelo Probit:** nesse modelo, a adoção de inovações é vista como uma decisão probabilística. Existe um limiar mínimo que muda ao longo do tempo. A condição de adoção é formulada de maneira probabilística, considerando variáveis como lucro potencial e dimensão do investimento necessário (Gonçalves, et al., 2011).

### **2.2.6. Inovação e Tecnologia**

A transformação digital nas Instituições de Ensino Superior (IES) é um processo essencial para modernizar e melhorar a qualidade da educação. Este processo envolve a integração de tecnologias digitais em todas as áreas da instituição, desde a administração até o ensino e a aprendizagem (Perrenoud, 2023). A transformação digital não se limita apenas à adoção de novas tecnologias, mas também requer uma mudança cultural e organizacional significativa (Pearson, 2023).

#### **2.2.6.1. Historial da Transformação Digital nas IES**

A transformação digital nas IES ganhou impulso significativo com a pandemia de COVID-19, que forçou muitas instituições a adotarem rapidamente o ensino remoto e outras tecnologias digitais para continuar suas operações (Minha Biblioteca, 2022). No entanto, a necessidade de transformação digital já era evidente antes da pandemia, com a crescente demanda por educação mais flexível e personalizada.

#### **2.2.6.2. Benefícios da Transformação Digital**

A transformação digital oferece vários benefícios para as IES, incluindo:

- **Personalização do Ensino:** Tecnologias como inteligência artificial e análise de dados permitem que as plataformas educacionais adaptem o conteúdo e o ritmo de aprendizagem às necessidades individuais dos alunos (Desafios da Educação, 2023).
- **Engajamento dos Estudantes:** Ferramentas como gamificação, realidade aumentada e plataformas colaborativas tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e envolvente (Desafios da Educação, 2023).

- **Eficiência Administrativa:** A digitalização dos processos administrativos melhora a eficiência e reduz a burocracia, permitindo um atendimento mais rápido e personalizado aos alunos (Minha Biblioteca, 2022).

### 2.2.6.3. Estratégias para Implementação

Para implementar a transformação digital de forma eficaz, as IES devem adotar uma abordagem estratégica que inclua:

- **Planeamento e Visão de Longo Prazo:** Desenvolver um plano detalhado que inclua objetivos claros e metas mensuráveis.
- **Capacitação e Treinamento:** Investir na formação contínua de docentes e gestores para garantir a competência no uso das novas tecnologias.
- **Infraestrutura Tecnológica:** Assegurar que a instituição possua a infraestrutura tecnológica necessária para suportar as novas ferramentas e plataformas digitais.
- **Cultura de Inovação:** Promover uma cultura organizacional que valorize a inovação e a experimentação, incentivando todos os membros da instituição a adotarem novas práticas e tecnologias (Pearson, 2023).

### 2.2.6.4. Abordagens Adicionais para a Transformação Digital nas IES

- **Aprendizagem Híbrida:** Combinar ensino presencial e online para oferecer uma experiência de aprendizagem mais flexível e acessível. A aprendizagem híbrida permite que os alunos escolham como e quando aprender, adaptando-se melhor às suas necessidades individuais (Garrison & Vaughan, 2008).
- **Plataformas de Aprendizagem Online:** Utilizar plataformas de aprendizagem online como Moodle, Blackboard e Canvas para facilitar a gestão de cursos, a comunicação entre alunos e professores, e o acesso a recursos educacionais.
- **Análise de Dados Educacionais:** Implementar sistemas de análise de dados para monitorar o desempenho dos alunos, identificar áreas de melhoria e personalizar a experiência de aprendizagem. A análise de dados pode ajudar as UCM a tomar decisões informadas e a melhorar continuamente seus programas educacionais (Siemens & Long, 2011).
- **Realidade Virtual e Aumentada:** Integrar tecnologias de realidade virtual (VR) e aumentada (AR) para criar experiências de aprendizagem imersivas e interativas. Essas tecnologias podem ser usadas para simulações, laboratórios virtuais e visitas a locais

históricos ou científicos, proporcionando aos alunos uma forma mais envolvente de aprender (Johnson et al., 2016).

- **Inteligência Artificial:** Utilizar inteligência artificial para personalizar o ensino, automatizar tarefas administrativas e fornecer suporte aos alunos. Chatbots, por exemplo, podem responder a perguntas frequentes dos alunos e ajudar na orientação acadêmica (Luckin et al., 2016).

### 2.2.7. Sustentabilidade das Vantagens Competitivas e da Inovação

A sustentabilidade das vantagens competitivas e da inovação é crucial para o sucesso a longo prazo das Instituições de Ensino Superior (UCM). No entanto, manter essas vantagens enfrenta diversos desafios internos e externos.

#### 2.2.7.1. Desafios Internos

- **Desafios Culturais:** A cultura organizacional pode ser um obstáculo significativo. A resistência à mudança é comum, especialmente em instituições tradicionais. Professores e administradores podem estar acostumados a métodos antigos e podem resistir à adoção de novas tecnologias e práticas inovadoras (Vidal de Almeida, 2024). Para superar isso, é essencial promover uma cultura de inovação, onde a experimentação e a criatividade sejam incentivadas.
- **Resistência à Mudança:** Tanto professores quanto alunos podem resistir à mudança. Professores podem sentir-se desconfortáveis com novas tecnologias ou métodos de ensino, enquanto alunos podem preferir métodos tradicionais de aprendizagem. Programas de capacitação e suporte contínuo são fundamentais para ajudar todos os envolvidos a se adaptarem às novas práticas (Di Serio, 2021).
- **Capacitação e Treinamento:** A falta de habilidades digitais entre o corpo docente pode ser um desafio. Investir em treinamento contínuo e desenvolvimento profissional é essencial para garantir que os professores estejam preparados para utilizar novas tecnologias de forma eficaz (Pearson, 2023).

#### 2.2.7.2. Desafios Externos

- **Desafios Econômicos:** A implementação de novas tecnologias e práticas inovadoras pode ser cara. As UCM precisam encontrar maneiras de financiar essas iniciativas, seja através de parcerias, subsídios ou outras fontes de financiamento (SciELO, 2016). Além

disso, a sustentabilidade financeira a longo prazo deve ser considerada, garantindo que os investimentos em inovação tragam retornos significativos.

- **Mudanças no Ambiente Econômico:** As flutuações econômicas podem afetar a capacidade das UCM de investir em inovação. Em tempos de crise econômica, pode haver cortes no orçamento que impactam diretamente os projetos de inovação e tecnologia (AEVO, 2024).

**Pressões Regulamentares:** As UCM também enfrentam desafios regulatórios que podem limitar a implementação de novas tecnologias. Regulamentações rígidas podem dificultar a adoção de práticas inovadoras, exigindo que as instituições naveguem por um complexo ambiente regulatório (SciELO, 2010).

### 2.2.7.3. Estratégias para Superar os Desafios

- **Promover uma Cultura de Inovação:** Incentivar uma mentalidade de crescimento e inovação dentro da instituição. Isso pode ser feito através de programas de reconhecimento e recompensas para iniciativas inovadoras, além de criar um ambiente que valorize a experimentação e a criatividade (Vidal de Almeida, 2024).
- **Investir em Capacitação e Treinamento:** Oferecer programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores e administradores, focando em habilidades digitais e novas metodologias de ensino. Isso pode incluir workshops, cursos online e treinamentos práticos (Pearson, 2023).
- **Parcerias e Colaborações:** Estabelecer parcerias com empresas de tecnologia, outras instituições de ensino e organizações governamentais para compartilhar recursos e conhecimentos. Essas colaborações podem ajudar a reduzir custos e acelerar a implementação de novas tecnologias (SciELO, 2016).
- **Análise de Dados Educacionais:** Implementar sistemas de análise de dados para monitorar o desempenho dos alunos, identificar áreas de melhoria e personalizar a experiência de aprendizagem. A análise de dados pode ajudar as organizações a tomar decisões informadas e a melhorar continuamente seus programas educacionais (Siemens & Long, 2011).
- **Utilização de Tecnologias Emergentes:** Integrar tecnologias como inteligência artificial, realidade virtual e aumentada para criar experiências de aprendizagem mais envolventes e personalizadas. Essas tecnologias podem ser usadas para simulações,

laboratórios virtuais e visitas a locais históricos ou científicos, proporcionando aos alunos uma forma mais interativa de aprender (Johnson et al., 2016).

#### **2.2.7.4. Exemplos de Sucesso na Transformação Digital**

- **Universidade de Stanford:** A Universidade de Stanford tem sido pioneira na utilização de tecnologias digitais para melhorar a experiência de aprendizagem. Eles implementaram plataformas de aprendizagem online, como o Coursera, para oferecer cursos gratuitos e pagos a alunos de todo o mundo. Além disso, Stanford utiliza análise de dados para personalizar o ensino e melhorar os resultados dos alunos (Coursera, 2023).
- **MIT (Massachusetts Institute of Technology):** O MIT é conhecido por sua abordagem inovadora à educação. Eles utilizam tecnologias de realidade virtual e aumentada para criar laboratórios virtuais, permitindo que os alunos realizem experimentos científicos em um ambiente seguro e controlado. Além disso, o MIT investe fortemente em pesquisa e desenvolvimento para continuar na vanguarda da inovação educacional (MIT News, 2023).
- **Universidade de São Paulo (USP):** A USP tem adotado uma abordagem proativa para a transformação digital, implementando plataformas de ensino a distância e utilizando inteligência artificial para personalizar a experiência de aprendizagem dos alunos. A universidade também estabeleceu parcerias com empresas de tecnologia para desenvolver novas ferramentas educacionais e melhorar a eficiência administrativa (USP, 2023).

#### **2.2.8. Instituições de Ensino Superior**

Instituições de Ensino Superior (UCM) são organizações que oferecem educação no nível superior. Elas podem ser públicas (pertencentes ao Estado) ou privadas (pertencentes a entidades particulares e cooperativas) (Costa *et al.*, 2014).

Segundo Fagundes (2012), a Instituição de Ensino Superior é uma unidade de organização institucional no âmbito do ensino superior, pública ou privada, e que pode ser universidade, centro universitário, faculdade, instituto ou escola.

Conforme Ferreira (2019), as Instituições de Ensino Superior, englobam as universidades públicas e privadas, faculdades, instituições federais e outras instituições que oferecem cursos

superiores. Essas instituições são responsáveis por fornecer educação superior, incluindo graduação, pós-graduação e extensão. Geralmente, existem três tipos principais de UCM:

1. **Faculdades:** são instituições de ensino que se concentram em um campo específico do conhecimento, como Direito, Medicina ou Engenharia. Elas têm uma estrutura mais limitada e geralmente não possuem autonomia para criar novos cursos de graduação.
2. **Universidades:** são instituições mais amplas e abrangentes, oferecendo uma variedade de cursos em diferentes áreas de conhecimento, como Ciências Humanas, Exatas, Saúde e Artes. As universidades possuem autonomia para desenvolver seus próprios cursos e realizar pesquisas científicas.
3. **Centros Universitários:** são intermediários entre faculdades e universidades, com uma estrutura mais flexível. Eles oferecem uma gama mais ampla de cursos e áreas de conhecimento, mas ainda não tem a mesma autonomia das universidades.

De acordo com Cadima, Mangas e Marques (2016), ensino superior refere-se ao nível mais elevado dos sistemas educativos e é realizado em universidades, faculdades, institutos politécnicos, escolas superiores ou outras instituições que conferem graus académicos ou diplomas profissionais.

#### **2.2.8.1. Principais inovações tecnológicas implementadas nas Instituições de Ensino superior**

Sendo a tecnologia importante, por ser o principal veículo de comunicação, interação e transmissão da instrução, esta tem de ser “transparente” para os estudantes, ou seja, não pode constituir um obstáculo ou uma barreira para a aprendizagem. Assim afirma Costa *et al* (2014), que a tecnologia é cuidadosamente selecionada e testada, sendo a facilidade de utilização e a acessibilidade fatores essenciais na sua escolha e utilização.

A par do que acontece na maioria das organizações, no IPLeiria tem existido um forte investimento e crescimento da utilização de tecnologias por parte estudantes, professores e colaboradores, quer ao nível da atividade académica, quer ao nível dos serviços prestados e gestão de informação. São exemplos (Cadima, Mangas & Marques, 2016):

- a) A plataforma de matrículas, inscrições e pagamentos que permite a gestão académica totalmente online;

- b) O lançamento de notas por parte dos professores e a consulta de pautas por parte dos estudantes realizado através de uma secretaria virtual;
- c) A utilização de uma aplicação online para a gestão científica e pedagógica dos cursos (programas, sumários, horários, calendários de exames);
- d) A disponibilização online dos questionários de avaliação pedagógica das disciplinas e cursos e a divulgação online dos resultados dos mesmos;
- e) O catálogo online de todas as bibliotecas da instituição e o repositório online de documentação científica.

Diz Ferreira (2019), que estas e outras soluções tecnológicas permitem que estudantes e professores acessem à instituição sem que seja necessária uma presença física, pelo que se traduzem em vantagens quando perspectivado o acolhimento de estudantes e professores oriundos de outros países ou locais geograficamente distantes. Também a utilização generalizada do email e a utilização de ferramentas de videoconferência e comunicação para a realização de reuniões e participação em júris integram o potencial de instrumentos que potenciam a internacionalização e a cooperação internacional.

Estes são alguns dos exemplos ao nível da utilização da tecnologia no IPLeiria que têm contribuído para fomentar a cooperação e parceria com outras instituições e promover a internacionalização da instituição apresentamos, de seguida, com maior detalhe três iniciativas que consideramos potenciadoras da expansão internacional da instituição (Cadima, Mangas & Marques, 2016).

De entre as tecnologias utilizadas, a plataforma de e-learning assume grande relevância, uma vez que permite disponibilizar um vasto conjunto de ferramentas necessárias à gestão de conteúdos, à gestão da aprendizagem, à comunicação, à gestão da avaliação e à dinamização do trabalho colaborativo (Cadima, Mangas & Marques, 2016).

#### **2.2.8.2. Principais motivos de implementação das inovações tecnológicas**

O mercado mundial encontra-se altamente dinâmico, isso têm influenciado o nível de competição entre as empresas, desafiando-as constantemente mostrar algo novo ou melhorado, já que, os produtos e serviços tornam-se obsoletos constantemente (Santos & Silva 2018).

Para Candido e Abreu (2002), a adopção de novas tecnologias representa um processo típico de inovação, e para isto é necessário fazer uma análise apurada da situação, que pode ser obtida

através de uma perfeita identificação das diversas variáveis envolvidas, suas interações e implicações, assim como, pela definição de quais os critérios e estratégias para a adoção.

A busca pela inovação e a efetiva utilização de novas tecnologias, por si só, são insuficientes para o êxito e sucesso de sua introdução e/ou utilização pelas organizações. Condições iniciais precisam estar devidamente atendidas, quais sejam, a redefinição dos modelos organizacionais e práticas gerenciais, e a busca da satisfação integral das pessoas, tendo como pano de fundo, a oferta de incentivos buscando a lealdade, a cooperação e o comprometimento das pessoas (Candido & Abreu, 2002).

Com isso, a inovação se torna o principal factor de desenvolvimento econômico competitivo das organizações. No entanto, Santos e Silva (2018), ressaltam que o desempenho das empresas deve ser avaliado por meio de enfoques distintos, que envolvam a competitividade ambiental.

As organizações de todos os portes, precisam se atentarem a essa nova onda de inovação alicerçados no modelo “triple bottom line”, afim de agregar valor aos bens e serviços, alcançando vantagens e se mantendo ativas no mercado (Santos & Silva, 2018).

### **2.2.8.3. A influência das inovações tecnológicas na Competitividade das Instituições de Ensino superior**

Segundo Fernando e Gonçalves (2023), a transformação digital tem desempenhado um papel significativo no setor da educação, trazendo impactos substanciais nas práticas pedagógicas, na experiência do aluno e na gestão das instituições educacionais.

A transformação digital tem tido um impacto significativo no sector da educação, incluindo nas instituições de ensino superior. A tecnologia tem permitido que essas instituições ofereçam novos modelos de aprendizado, personalização do ensino e ensino a distância, que têm sido vantajosos para alunos e professores (Augusto, 2008).

Um estudo realizado por Borba, Toledo e Hansen (2018) destaca que a transformação digital tem resultado em novos modelos de ensino e aprendizado, como o ensino híbrido e a educação personalizada. Esses modelos têm se mostrado eficazes em atender as necessidades individuais dos alunos e aumentar a sua participação no processo de aprendizagem. Além disso, o estudo afirma que a tecnologia tem ajudado as instituições a reduzir custos e aumentar a eficiência do ensino.

A transformação digital tem possibilitado uma mudança significativa na forma como o conhecimento é adquirido e transmitido nas instituições de ensino superior em Moçambique. Com a utilização de tecnologias digitais, é possível tornar o processo de ensino mais atrativo, interativo e personalizado, aumentando a motivação e o engajamento dos alunos. Além disso, as tecnologias digitais permitem a inclusão de alunos que antes tinham dificuldades de acesso ao ensino presencial, como os que residem em áreas remotas ou com limitações de mobilidade (Fernando & Gonçalves, 2023).

Almeida (2015) argumenta que a tecnologia também tem permitido o acesso à educação à distância, tornando o ensino mais acessível e conveniente para aqueles que não podem frequentar as aulas presenciais. Essa modalidade de ensino tem sido especialmente benéfica para pessoas que moram em áreas rurais ou remotas, ou que têm dificuldade de locomoção.

#### **2.2.8.4. Desafios enfrentados pelas Instituições de Ensino superior na implementação das inovações tecnológicas**

Moçambique é um país em desenvolvimento que tem apresentado um crescimento no número de instituições de ensino superior. No entanto, ainda enfrenta desafios em relação à qualidade do ensino e à formação de profissionais capacitados para o mercado de trabalho. A transformação digital surge como uma possibilidade de melhorar a qualidade do ensino e de oferecer novas formas de aprendizado aos alunos (Fernando & Gonçalves, 2023).

Salazar e Moura (2019) apontam que é necessário investir em infraestrutura e tecnologia para garantir o acesso à educação digital. Além disso, a formação de professores para o uso de tecnologia na sala de aula é crucial para garantir a qualidade do ensino. Os autores também destacam a importância de garantir a integridade e a segurança das informações dos alunos.

A transformação digital nas instituições de ensino superior, embora traga inúmeros benefícios, também traz consigo desafios significativos. Como mencionado por Salazar e Moura (2019), a infraestrutura tecnológica e o acesso à educação digital são aspectos críticos que exigem investimentos adequados por parte das instituições (Fernando & Gonçalves, 2023).

Para garantir o acesso à educação digital, é necessário estabelecer uma infraestrutura tecnológica sólida, incluindo conexões de internet confiáveis, dispositivos adequados e softwares relevantes. Esses recursos são essenciais para viabilizar o acesso aos materiais de estudo online, plataformas de aprendizagem e recursos digitais interativos. No entanto, muitas

instituições podem enfrentar dificuldades financeiras para investir nessa infraestrutura, especialmente em regiões com recursos limitados.

Além disso afirmam os autores Fernando e Gonçalves (2023), que a formação de professores desempenha um papel fundamental na qualidade do ensino digital. Os professores precisam ser capacitados e atualizados com as competências necessárias para utilizar as tecnologias de forma eficaz em suas práticas pedagógicas. Isso envolve não apenas o conhecimento técnico, mas também a compreensão de como integrar as ferramentas digitais no processo de ensinoaprendizagem de maneira significativa. Portanto, programas de formação e desenvolvimento profissional contínuo são cruciais para garantir que os professores estejam preparados para lidar com os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pela transformação digital.

A segurança e a integridade das informações dos alunos também são preocupações relevantes. Com a crescente digitalização dos processos educacionais, é necessário garantir que os dados pessoais e acadêmicos dos alunos estejam protegidos contra violações de privacidade e ataques cibernéticos (Augusto, 2008). As instituições devem implementar medidas de segurança robustas, como criptografia, autenticação de usuários e políticas de privacidade claras, a fim de proteger as informações confidenciais dos alunos.

#### **a) Mudança cultural**

A mudança cultural é um dos maiores desafios da transformação digital nas instituições de ensino superior. Segundo Vélez et al. (2021), é necessária uma mudança de mentalidade que valorize a experimentação, a aprendizagem contínua e a colaboração entre docentes, alunos e funcionários, o que pode ser difícil em instituições com culturas conservadoras e hierárquicas.

Além disso, a mudança cultural também envolve a adoção de uma mentalidade aberta à inovação e à utilização de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas. É necessário superar resistências e temores em relação à tecnologia, buscando uma visão mais ampla do seu potencial transformador na educação. A promoção de uma cultura de inovação requer o envolvimento de todos os atores da comunidade educativa, desde a liderança institucional até os docentes e alunos. É importante incentivar a experimentação, a troca de experiências e o compartilhamento de boas práticas entre os membros da instituição (Fernando & Gonçalves, 2023).

Superar os desafios culturais da transformação digital requer tempo, esforço e comprometimento institucional. No entanto, essa mudança é fundamental para aproveitar ao máximo os benefícios das tecnologias digitais na educação superior, promovendo uma experiência de aprendizagem mais envolvente, personalizada e alinhada às demandas da sociedade atual (Augusto, 2008).

Além disso, é importante estabelecer um diálogo aberto e transparente entre a administração, os professores e os alunos, envolvendo-os no processo de tomada de decisão e no planejamento estratégico da transformação digital. Salienta Fernando e Gonçalves (2023), que a criação de espaços de discussão e colaboração pode facilitar a aceitação da mudança e fortalecer o compromisso de todos os envolvidos.

#### **b) Infraestrutura tecnológica**

A infraestrutura tecnológica é um desafio importante para a transformação digital nas instituições de ensino superior. Segundo Rodrigues et al. (2021) cit. por Fernando e Gonçalves (2023), muitas instituições ainda enfrentam dificuldades para investir em equipamentos, softwares, conectividade e segurança, o que pode limitar a adoção de tecnologias digitais na educação.

A falta de infraestrutura tecnológica adequada pode ser um obstáculo significativo para a implementação efetiva da transformação digital na educação superior. A disponibilidade de equipamentos modernos, software atualizado, acesso à internet de alta velocidade e segurança digital são elementos essenciais para a integração bem-sucedida das tecnologias digitais no ambiente educacional (Fernando & Gonçalves, 2023).

A falta de recursos financeiros é um dos principais desafios enfrentados pelas instituições de ensino superior na melhoria da infraestrutura tecnológica. Muitas vezes, os investimentos necessários para a aquisição de equipamentos e software atualizados são elevados, o que pode dificultar o acesso a tecnologias de ponta.

Para superar os desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, é necessário um planejamento estratégico que leve em consideração as necessidades específicas da instituição. Isso envolve a identificação das demandas tecnológicas, a alocação de recursos financeiros para investimentos adequados, a busca por parcerias com empresas e organizações que possam fornecer suporte tecnológico e a implementação de políticas de segurança digital robustas (Augusto, 2008).

Segundo Fernando e Gonçalves (2023), ao superar os desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, as instituições de ensino superior estarão mais preparadas para aproveitar as oportunidades oferecidas pela transformação digital, proporcionando aos alunos uma experiência de aprendizagem enriquecedora e alinhada às demandas da sociedade digital.

### **c) Capacitação de professores e equipe técnica**

A formação e o treinamento dos professores são essenciais para que eles possam explorar todo o potencial das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Isso inclui o desenvolvimento de competências digitais, o conhecimento sobre as melhores práticas de integração de tecnologia no ensino e a capacidade de selecionar e utilizar as ferramentas digitais adequadas para atingir os objetivos de aprendizagem (Fernando & Gonçalves, 2023).

A capacitação de professores e equipe técnica é fundamental para garantir o sucesso da transformação digital nas instituições de ensino superior. Afirma Silva (2021), que a adoção de tecnologias digitais requer não apenas a disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também o conhecimento e as habilidades necessárias para utilizá-los de forma efetiva no contexto educacional.

Os programas de formação e treinamento podem incluir cursos presenciais ou online, *workshops*, seminários e outras atividades de desenvolvimento profissional. É importante que esses programas sejam contínuos e estejam alinhados com as necessidades específicas da instituição e dos profissionais envolvidos (Augusto, 2008).

Para os autores Fernando e Gonçalves (2023), ao investir na capacitação de professores e equipe técnica, as instituições de ensino superior estarão preparando seus profissionais para lidar com os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pela transformação digital. Isso contribui para a melhoria da qualidade do ensino, a promoção da inovação educacional e o desenvolvimento de uma cultura digital nas instituições.

### **d) Acesso e inclusão**

A inclusão digital é um dos principais desafios da transformação digital nas instituições de ensino superior. Segundo Silva (2021), é importante garantir que todos os alunos tenham acesso às tecnologias digitais e que ninguém seja deixado para trás, o que pode exigir a adoção de políticas de inclusão digital e investimentos em infraestrutura e recursos para alunos que não têm acesso às tecnologias em casa.

Para lidar com esse desafio, é necessário implementar políticas e estratégias que promovam a inclusão digital. Isso pode incluir a disponibilização de recursos tecnológicos nas instituições, como laboratórios de informática, acesso à internet, dispositivos digitais e recursos de aprendizagem online. Além disso, é importante considerar iniciativas que ofereçam suporte adicional aos alunos que não têm acesso às tecnologias em casa, como programas de empréstimo de dispositivos ou fornecimento de conexões de internet (Fernando & Gonçalves, 2023).

Para Augusto (2008), a promoção da inclusão digital não se limita apenas aos alunos, mas também deve abranger outros membros da comunidade acadêmica, como professores, funcionários e colaboradores. É importante fornecer su suporte e recursos adequados para que todos possam participar plenamente da transformação digital.

### **2.3. Revisão da Literatura Empírica**

O levantamento de estudos empíricos consiste em construir uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de pesquisas de outros países. Portanto, a análise empírica começa pela especificação do modelo econométrico seguindo a formulação usada no estudo (Lakatos & Marconi, 2012).

Neto (2012) realizou um estudo em Ponta Grossa-Brasília sobre “Implementação da inovação como estratégia competitiva em pequenas e médias empresas”. O objectivo geral do estudo foi de analisar o impacto da implementação da inovação como estratégia competitiva em pequenas e médias empresas.

Para a condução do estudo Neto (2012), utilizou uma pesquisa qualitativa aplicada, de abordagem exploratória, por meio de entrevistas não estruturada. Após a realização da pesquisa, os resultados indicaram que: para que as empresas introduzam inovações, elas devem primeiro perceber a importância da inovação na actual situação competitiva, onde as mudanças ocorrem a cada momento, todos os dias, e as empresas devem manter a inovação. Concluiu que a importância da inovação nas empresas é o que faz com que elas se mantenham competitivas, a inovação possui diversas etapas e aspectos que podem e devem ser abordados. A inovação requer a análise de vários aspectos que determinam se a inovação é lucrativa ou não, determinando que tipo de inovação é mais apropriada num determinado momento e mostrando se este é realmente o momento mais apropriado para a inovação.

O estudo de Neto (2012), não tem o mesmo tema e o mesmo objectivo com este estudo, mas a pesar disso os temas se relacionam, visto que pretendem estudar a competitividade empresarial relacionando com a inovação. O estudo tem em comum com esta pesquisa o uso da metodologia qualitativa e exploratória e com o uso das entrevistas semiestruturadas para a colecta de dados. No entanto, este estudo poderá servir como um guia para esta pesquisa, os seus métodos e conclusões foram usados para aprimorar esta pesquisa.

O artigo elaborado por Cadima, Mangas e Marques (2016), pretendeu descrever de que modo os progressos ao nível da utilização da tecnologia no IPELIRIA têm contribuído para fomentar a cooperação e parceria com outras instituições e promover a internacionalização da instituição.

Cadima, Mangas e Marques (2016), puderam constatar que no Instituto Politécnico de Leiria, a existência de oferta formativa em regimes de e-learning e b-learning tem permitido aumentar o número de estudantes internacionais, contribuindo para a divulgação da qualidade do ensino da instituição e para o aumento dos contactos e demandas por parte de instituições estrangeiras. Para além de uma oferta sustentada ao nível de cursos de licenciatura e mestrado, o IPELIRIA avançou recentemente com a criação de uma plataforma de cursos online abertos e gratuitos (moocmassive online open courses). Por outro lado, a aposta da instituição na formação específica do seu corpo docente para a utilização pedagógica das tecnologias e a crescente experiência e domínio na utilização das mesmas por parte dos seus professores têm facilitado o avançar de propostas formativas em colaboração com outras IES. Estas propostas abrangem desde programas internacionais de formação de docentes à dinamização de cursos em parceria, com colaboração próxima entre os professores de ambas as instituições.

Fernandes e Silva (2018), elaboraram um artigo que se propôs a descrever de que forma a inovação tecnológica podia gerar vantagem competitiva sustentável a partir das informações obtidas no mapeamento da literatura. O método utilizado foi a revisão sistemática da literatura por processo sistematizado de coleta e análise de obras que trataram sobre o tema. Os artigos foram retirados da plataforma Web of Science. A base de dados foi composta por 70 artigos, analisada por meio da plataforma Tree of Science (<http://tos.manizales.unal.edu.co/>), além do software de análise de dados bibliográficos Vosviewer.

Os trabalhos analisados reforçavam a necessidade de integrar múltiplas lentes para fornecer subsídios teóricos que permitiam avançar o debate a partir do mapeamento da literatura. O estudo desenvolveu sua contribuição em um plano teórico estruturado e a apresentação de um framework registrando o avanço das pesquisas sobre o tema que incorporam prioritariamente o

conhecimento como fator de vantagem competitiva. Naquele processo, a Capacidade Absortiva se tornou um dos principais meios de construção de vantagem competitiva sustentável, atrelada à associação com o Capital Social e Capital Relacional. Além disso, um fator importante na construção da vantagem competitiva sustentável por meio de inovações tecnológicas é a orientação para atividades que incorporem a sustentabilidade social, econômica e ambiental

A transformação digital tem sido uma realidade cada vez mais presente na sociedade, e vem impactando diversos setores, incluindo a educação. No contexto de Moçambique, com a adoção de tecnologias digitais, é possível proporcionar novas formas de aprendizado e ensino, tornando o processo educacional mais dinâmico e eficiente, e é importante analisar os impactos dessa transformação no ensino superior.

O estudo de Fernando e Gonçalves (2023), teve como objetivo analisar o impacto da transformação digital no sector da educação concretamente no ensino superior em Moçambique. O estudo foi construído através de uma reflexiva teórica da revisão da literatura. Por tanto esta pesquisa, será baseado numa pesquisa bibliográfica, com sustentação teórica apoiada por modelos de natureza teórica que ilustram os conteúdos do tema em apreciação. Sendo assim pode se afirmar que a transformação digital tem trazido impactos significativos no setor da educação, proporcionando novas formas de aprendizado e ensino.

Os resultados do estudo de Fernando e Gonçalves (2023), indicaram que a implementação de tecnologias digitais na educação tem um impacto positivo na qualidade da educação e na gestão institucional em instituições de ensino superior em Moçambique. No entanto, é importante destacar a necessidade de superar os desafios relacionados à infraestrutura e à inclusão digital para garantir que todos os estudantes e professores possam se beneficiar dessas tecnologias.

#### **2.4. Revisão da Literatura Focalizada**

Esta componente desempenha um papel fundamental no trabalho académico, pois é através dela que se revela as áreas do tema em questão já pesquisadas em Moçambique, trazendo deste modo uma visão das diversas abordagens dos pesquisadores moçambicanos.

Nube (2010) realizou um estudo sobre “Inovação tecnológica como fonte de vantagem competitiva: o caso da TDM, SARL” em Maputo, Moçambique. O objectivo do estudo foi de analisar a influência da inovação tecnológica na vantagem competitiva da TDM, SARL em Maputo. Para realizar a investigação na empresa Telecomunicações de Moçambique SARL, foi realizado um estudo de caso através de entrevistas com o técnico de marketing da empresa. E

reconheceu que as inovações tecnológicas trazem retornos financeiros positivos, ou seja, a melhoria dos resultados empresariais da empresa, o aumento das vendas e dos resultados operacionais, e o aumento da base de clientes do serviço de banda larga TDM, que resultou da complementaridade dos serviços da Empresa. Permitiu o crescimento da base de clientes deste serviço e também o número de clientes de outros serviços. Por último, embora as inovações tecnológicas tragam vantagens competitivas e benefícios financeiros, cada vez mais atenção é dada às campanhas de informação e publicidade destinadas a informar os clientes sobre os seus serviços, especialmente novos serviços baseados em tecnologia moderna, que trazem enorme valor acrescentado aos clientes. O estudo acima descrito tem uma relação directa com a presente pesquisa, o tema, o objectivo e a metodologia utilizada estão relacionados a esta pesquisa, pois ambos estudam a inovação tecnológica e a vantagem competitiva, usam a pesquisa qualitativa e as entrevistas para a colecta de dados. A diferença dos estudos está no público alvo, onde o estudo de Nube (2010) procura desenvolver m estudo na empresa de telecomunicações, este estudo tem como público as instituições de ensino superior. No entanto, este estudo poderá servir como um guia para esta pesquisa, os seus métodos e conclusões foram usados para aprimorar esta pesquisa.

Outro estudo, de Manuel (2018), buscou perceber até que ponto a inovação tecnológica serviu como estratégia para obtenção da vantagem competitiva no ensino superior á distância, de forma específica: identificar quais as inovações tecnológicas adotadas pelas instituições de ensino superior á distância, conhecer as principais ameaças e oportunidades do ambiente externo que influenciam nas estratégias tecnológicas das instituições. O estudo de Manuel teve uma abordagem qualitativa, a amostra foi composta por um total de três (03) funcionários que trabalham na área tecnológica, um de cada Instituição de ensino superior á distância nomeadamente: Instituição de Ensino Superior, Instituto Superior de Ciência e Educação á Distância e a Universidade Pedagógica e para colecta de dados optou-se por um inquérito por questionário online, para a análise de dados a análise de conteúdo. Pode-se assim observar que a tecnologia faz parte do dia-a-dia do estudante, só pelo facto das instituições de ensino superior apostarem em modalidade de ensino mediado por meios tecnológicos já é uma evidência da promoção do uso das tecnologias. Ficou evidente que para os inqueridos, que a inovação tecnológica é uma estratégia fundamental pois possibilita a maior vantagem competitiva. Concluiu-se que a inovação tecnológica gera vantagem competitiva pois deixou de ser simplesmente um aperfeiçoamento e tornou-se em uma atitude estratégica para quem deseja vencer os concorrentes.

## CAPÍTULO 3: METODOLOGIA DE PESQUISA

### 3.1. Introdução

Para atingir os objectivos traçados nesta pesquisa, é necessário aplicar diferentes métodos e técnicas para tal. Dessa forma, neste ponto descreve-se todos procedimentos metodológicos que conduziram a pesquisa.

### 3.2. Desenho da Pesquisa

#### 3.2.1. Tipo de Pesquisa

A presente pesquisa, em relação ao tipo trata-se de uma pesquisa mista (qualitativa e quantitativa). A pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa são dois métodos complementares frequentemente utilizados em investigações científicas. Segundo Gil (2008), a pesquisa qualitativa visa a qualidade da informação por meio da compreensão do comportamento de um determinado grupo por meio de suas opiniões, visão, ideias, valores e atitudes. Esta envolve cinco características básicas que configuram este tipo de estudo: ambiente natural, dados descritivos, preocupação com o processo, preocupação com o significado e processo de análise indutivo.

A pesquisa qualitativa é adequada para quem pretende compreender em profundidade os complexos fenómenos específicos que pretende tratar, sejam eles sociais ou culturais. Na pesquisa qualitativa, as descrições, interpretações e comparações ocorrem sem considerar aspectos numéricos de acordo com regras estatísticas (Fontelles; Marilda; Samantha & Renata, 2009).

De acordo com Gil (2008), a pesquisa qualitativa possui as seguintes características:

- **Objectivo:** este estudo compreende determinados fenómenos a partir das perspectivas dos informantes;
- **Colecta de Dados:** foi realizada por meio da pesquisa bibliográfica e entrevistas semiestruturadas, sem um método estruturado;
- **Análise dos Dados:** os dados qualitativos foram analisados usando a folha de cálculo excel e usou-se a estatística descritiva. E os dados qualitativos foram analisados por meio da análise de conteúdo;

- **Não objectiva:** as respostas não são objectivas; os entrevistados tiveram a liberdade para responder de forma subjectiva.
- **Aprofundamento:** permitiu maior aprofundamento na compreensão do fenómeno;
- **Menos estruturada:** buscou entender motivações, pensamentos e atitudes das pessoas.

Percebe-se que numa pesquisa qualitativa as respostas não são objectivas, e o propósito não é contabilizar quantidades como resultado, mas sim conseguir compreender o comportamento de determinado grupo-alvo, permitindo um contacto de perto com os informantes, onde busca-se compreender e descrever as visões, motivações, pensamentos e atitudes sobre a adopção da inovação tecnológica como vantagem competitiva e sustentável nas organizações.

Por outro lado, a pesquisa quantitativa é uma abordagem valiosa para esta pesquisa, pois, envolve a colecta e análise de dados numéricos por meio de questionários, escalas, medições e estatísticas. Ela busca identificar padrões, relações e tendências em um conjunto de dados (Gil, 2008). A escolha da pesquisa quantitativa para esta pesquisa, deve-se ao facto desta fornecer evidências objectivas, permitindo que o autor tome decisões embasadas em dados concretos.

Em relação a pesquisa quantitativa, conforme Lakatos, Marconi (2015) e Gil (2008), a pesquisa quantitativa possui as seguintes características:

- **Objectivo:** descobrir factos sobre fenómenos ou comportamentos sociais por meio de dados numéricos.
- **Colecta de Dados:** realizada por meio de métodos objectivos e estruturados, focando em factos mensuráveis.
- **Análise dos Dados:** os resultados são imediatos, obtidos por meio de análise estatística e Excel;
- **Objectiva:** baseada em dados, números e estatísticas.
- **Menos contextual:** dá menos importância ao contexto, focando nos resultados numéricos.
- **Suporte para conclusões gerais:** fornece suporte para tirar conclusões amplas da pesquisa.

No entanto, a pesquisa qualitativa busca compreender profundamente os mecanismos por trás do que é pesquisado, enquanto a pesquisa quantitativa fornece números e estatísticas para

validar pontos gerais. Ambas são valiosas foram usadas em conjunto para obter uma visão completa sobre a adoção da inovação tecnológica como vantagem competitiva e sustentável nas organizações.

### **3.2.1.1. Quanto a natureza**

A presente pesquisa é de natureza básica. Realizou-se a pesquisa de natureza básica, uma vez que o objectivo é de gerar conhecimentos úteis para o avanço da ciência, sem aplicação prática prevista, apenas compreender a adoção da inovação tecnológica como vantagem competitiva e sustentável nas organizações.

A pesquisa básica é uma abordagem científica focada na melhoria das teorias científicas. Seu principal objectivo é gerar conhecimentos novos e úteis para o avanço da ciência, sem a previsão de aplicação prática imediata. Ela é fundamental para entender os fenómenos e desenvolver-se soluções específicas para a realidade (Lakatos & Marconi, 2007).

Segundo Gil (2008), a pesquisa básica tem as seguintes características:

- **Objectivo:** a pesquisa básica busca ampliar a base de conhecimento científico;
- **Enfoque Teórico:** pode ser inteiramente teórica, focando no “conhecimento por si só”;
- **Inovação e Ciência Aplicada:** abastece as inovações da ciência aplicada, trabalhando em conjunto com a pesquisa aplicada.

### **3.2.1.2. Quanto aos objectivos**

Quanto aos objectivos, a pesquisa foi exploratória e descritiva. Exploratória porque visa investigar temas raramente abordados em pesquisas e reunir informações para compreender um objectivo específico, como por exemplo, como a adoção de inovação tecnológica pode criar vantagem competitiva sustentável e sustentável nas organizações.

De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória visa saber mais sobre um problema para torná-lo mais claro. A maior parte desta pesquisa inclui: (a) Pesquisa bibliográfica; (b) entrevistas com pessoas que tenham experiência prática com o problema em estudo; (c) analisar exemplos para promover a compreensão. Por esta razão, por um lado, adopta-se uma perspectiva baseada nas opiniões dos participantes, por outro lado, a literatura que aborda sobre a adoção da inovação tecnológica como vantagem competitiva e sustentável nas organizações.

A pesquisa exploratória teve início no mês de Junho de 2023 e teve o seu término no mês de Fevereiro de 2024, foi desenvolvida em dois momentos principais. Inicialmente, fez-se um levantamento bibliográfico dos autores que têm estudado sobre o tema e seleccionou-se suas produções mais significativas, leu-se e resumiu-se os trabalhos encontrados e identificou-se, aqueles que explicam melhor o tema, as teorias adoptadas nas pesquisas. No segundo momento, identificou-se informantes chave, aqueles que possuem informações e experiências sobre o tema com o objectivo de explorar e aprofundar mais sobre o tema, do modo a estar mais esclarecido sobre o assunto.

Também, foi usada a pesquisa descritiva, pois autores como Lakatos e Marconi (2007) afirmam que a principal preocupação do pesquisador na condução da pesquisa é descrever com precisão as características do grupo-alvo utilizando ferramentas padronizadas de colecta de dados, como entrevistas e bibliografia, das fontes, o que leva a resultados de qualidade. Portanto, em estudos qualitativos, a preocupação não é apenas a descrição, mas também se dá mais ênfase ao aprofundamento do assunto estudado.

A escolha da pesquisa descritiva deve-se ao facto desta ir de acordo com os objectivos traçados na presente pesquisa, pois este realiza descrição precisas da situação. Conforme Gil (2008), são as seguintes características da pesquisa descritiva:

1. **Descrição Detalhada:** a pesquisa descritiva concentra-se em observar, relatar e documentar características específicas de um fenómeno. Ela busca responder perguntas como “o quê”, “quem”, “onde” e “como”.
2. **Não Busca Causas:** ao contrário de outros tipos de pesquisa (como a pesquisa exploratória e explicativa), a pesquisa descritiva não tenta estabelecer relações de causa e efeito. Ela se preocupa principalmente com a descrição objectiva dos factos.
3. **Colecta de Dados:** os dados na pesquisa descritiva podem ser colectados por meio de observação directa, entrevistas, questionários, análise de documentos ou dados secundários.

Contudo, a pesquisa descritiva foi muito útil para a realização deste trabalho, pois possibilitará comparar as informações estudadas através do levantamento bibliográfico, que foi complementado por descrições das informações obtidas em campo.

### 3.2.1.3. Quanto aos procedimentos

No que diz respeito aos procedimentos técnicos, trata-se de um estudo de caso, porque se sabe que estão sendo estudados os factos de uma determinada instituição, cujo objectivo é compreender profundamente se ocorrem ou não determinadas situações de aceitação e integração. Na pesquisa, o estudo de caso é muito importante porque teve carácter exploratório, envolvendo e estimulando o entrevistado a pensar e agir de forma arbitrária e consciente sobre o assunto em questão.

É importante ressaltar que o estudo de caso é um componente essencial da pesquisa científica, contribuindo para a compreensão de motivações teóricas e razões práticas que justificam a realização da pesquisa. Essa profundidade de análise permite explorar nuances e particularidades que podem não ser capturadas por outros métodos de pesquisa mais amplos.

Segundo Andrade (2006), o estudo de caso envolve o estudo de um ou poucos objectos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento, pode abranger análise de exame de registos, entrevistas estruturadas e não-estruturadas ou qualquer outra técnica de pesquisa. Neste prisma, o estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma empresa/as visando conhecer como e o porquê de uma determinada situação.

O caso ou situação escolhida, em especial, representa mais adequadamente aquilo que quer pesquisar. Essa modalidade de pesquisa, tem um mérito para os estudos em ciências humanas, pois averigua uma dada realidade sem características generalizantes (Lakatos & Marconi, 2007).

De acordo com Gil (2008), são as seguintes características do estudo de caso:

- **Objectivo:** produzir conhecimento a respeito de um fenómeno;
- **Enfoque:** descrição detalhada dos dados, sem interferência no objecto de estudo;
- **Formatos:** pode ser apresentado em artigos, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Durante a pesquisa o método do estudo de caso foi muito importante, uma vez que teve um carácter essencialmente exploratório, apela ao estímulo por parte do entrevistado para pensar e agir de livre arbítrio com a sua consciência, acerca do assunto questionado.

Nesta pesquisa, o estudo de caso teve o intuito de contribuir significativamente não só ao meio acadêmico, como ao administrador; através do levantamento de dados, com um questionário proposto aos estudantes e as entrevistas aos colaboradores da Instituição de Ensino Superior, foi possível obter uma análise completa da realidade existente no interior dessa organização.

#### **3.2.1.4. Quanto ao método de abordagem**

Quanto ao método de abordagem, a pesquisa orientou-se pelo método indutivo, que segundo Lakatos e Marconi (2007), geralmente consiste em aproximar fenômenos cada vez mais abrangentes a leis e teorias gerais ou universais (relação ascendente), a fim de se tornar o mais abrangente possível resultado.

Segundo Andrade (2006), o método indutivo é uma aproximação dos fenômenos que caminha geralmente para planos cada vez mais abrangentes. Ele parte de constatações particulares e, por meio de inferências, busca estabelecer leis e teorias mais amplas.

Conforme Lakatos e Marconi (2007), o método indutivo se desenvolve em três etapas principais:

- **Observação:** Começa com a observação de casos específicos ou dados empíricos;
- **Padronização:** A partir dessas observações, identificam-se padrões ou regularidades;
- **Generalização:** Com base nos padrões observados, é possível generalizar e formular hipóteses, leis ou teorias que se aplicam a um conjunto mais amplo de situações.

O método indutivo foi escolhido por ser próprio de estudos sociais e por permitir que o autor tenha uma visão mais aprofundada do assunto em estudo e que os resultados por si obtidos possam ser generalizados para outros casos que possuem as mesmas características.

### **3.3. População do Estudo**

Segundo Gil (2008), população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Nesta pesquisa, a população (N=100) foi constituída e caracterizada por estudantes e colaboradores da Instituição de Ensino Superior, da área de marketing, Tecnologias de Informação e Comunicação e Gestão.

### 3.4. Processo de Amostragem

Nesta pesquisa, o tipo de amostragem é não probabilístico, que segundo Fonseca (2003) se refere a um tipo de amostragem onde a selecção dos elementos da amostra não atende a nenhum critério estatístico, mas é baseada apenas na conveniência ou no julgamento do investigador.

De acordo com Gil (2008), existem vários métodos de amostragem não probabilística, incluindo:

1. **Amostragem por conveniência:** onde os elementos são seleccionados com base em sua disponibilidade ou conveniência.
2. **Amostragem por julgamento:** O pesquisador usa seu julgamento para escolher os elementos da amostra. Isso pode ser subjectivo e não representa necessariamente a população como um todo.
3. **Amostragem por cotas:** Os elementos são seleccionados para atender a determinadas características ou quotas, como idade, gênero ou localização geográfica. No entanto, essa abordagem pode ser tendenciosa.
4. **Amostragem por bola de neve:** Começa com um pequeno grupo de elementos e, em seguida, os participantes adicionais são recrutados com base nas recomendações dos participantes originais. Isso é comum em estudos qualitativos.

Nesta pesquisa, a amostragem consiste num tipo de amostra não-probabilística por conveniência, em que a escolha dos elementos amostrais não obedece a nenhum critério estatístico, seguindo apenas a conveniência do pesquisador. Nesse caso seleccionou-se colaboradores da UCM- Maputo da área de Marketing, Tecnologias de Informação e Comunicação e Gestão, que trabalham a mais tempo no sector e com cargos de liderança.

A limitação deste tipo de amostragem é que não garante a representação da população e não pode prever ou contabilizar erros de amostragem. Porém, a vantagem disso é que permite ao autor reduzir custos de viagem, como também, permite ao pesquisador colectar informações em um curto espaço de tempo e ao mesmo tempo e de forma mais abrangente.

Para seleccionar a amostra dos estudantes, foi utilizado a amostragem aleatória simples, que segundo Gil (2008), a escolha dos elementos que fazem parte da amostra é feita de forma aleatória. Neste procedimento existe uma igual probabilidade, de cada elemento da população ser escolhido. Nesta pesquisa, sendo que a população dps estudantes é inferior a 100 elementos,

foram seleccionados por meio de um sorteio com base na lista, apenas 22 estudantes que frequentavam o Segundo, Terceiro e Concluído o Curso de Administração e Gestão de Negócios e o Curso de Saúde Pública com Orientação em Planificação e Gestão da Informação de Saúde, do ano de 2021.

### **3.5. Tamanho da Amostra**

Segundo Gil (2008), a amostra é um subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população. Nesta pesquisa, a amostra foi de 22 estudantes e 4 colaboradores da UCM da área de marketing, Tecnologias de Informação e Comunicação e Gestão.

A selecção da amostra dos estudantes foi mediante a um sorteio. Para realizar o sorteio da amostra dos estudantes com base em listas, seguiu-se os seguintes passos:

- 1. Preparou-se a Lista Completa:** onde preparou-se uma lista completa de todos os estudantes numerados de 1 até 100;
- 2. Definiu-se o Tamanho da Amostra:** decidiu-se quantos estudantes eram necessários para a pesquisa, neste caso 22.
- 3. Usou-se um Gerador de Números Aleatórios:** utilizou-se um gerador de números aleatórios para seleccionar 22 números distintos entre 1 e 100. Onde utilizou-se o *software* Excel para tal;
- 4. Seleccionou-se os Estudantes:** os números gerados corresponderam aos estudantes na lista e efectou-se ligações telefónicas e *Emails* aos mesmos para poderem participar na pesquisa.

#### **3.5.1. Critérios de Inclusão e Exclusão da Amostra**

Neste ponto são descritos os critérios que ajudaram a focar a pesquisa nos indivíduos e dados mais relevantes, garantindo que as conclusões sejam representativas e aplicáveis ao contexto específico da UCM Maputo.

##### **3.5.1.1. Critérios de Inclusão:**

- Colaboradores da UCM-Maputo da área de Marketing, Tecnologias de Informação e Comunicação e Gestão que participaram activamente na implementação de tecnologias inovadoras durante 2020-2021;

- Estudantes da UCM Maputo que utilizaram as tecnologias inovadoras implementadas durante o período de 2020-2021;
- Documentos e relatórios oficiais da UCM Maputo relacionados à adopção de inovações tecnológicas.

#### **3.5.1.2. Critérios de Exclusão:**

- Colaboradores e estudantes que não tiveram envolvimento directo com as tecnologias inovadoras implementadas;
- Dados e documentos anteriores a 2020 ou posteriores a 2021.

### **3.6. Método de Colecta de Dados**

Para a materialização desta pesquisa foi indispensável o uso de técnicas que permitiram a colecta de dados de forma organizada e útil. Dessa forma, para a colecta de dados foi utilizado a colecta de dados primários e secundários, que se descrevem a seguir:

#### **3.6.1. Colecta de Dados Primários**

O método de recolha de dados primários usado para a realização é a entrevista semi-estruturada e inquérito por questionário.

##### **3.6.1.1. Técnicas de Colecta de Dados Qualitativos:**

Para a colecta de dados qualitativos foi utilizado as entrevistas. Segundo Gil (2008), entrevista é uma técnica em que os pesquisadores se apresentam aos sujeitos da pesquisa e fazem perguntas com o objectivo de obter dados de interesse. Esta técnica é particularmente útil para recolher informações sobre o que as pessoas sabem.

Assim, optou-se por uma entrevista semi-estruturada, na qual o entrevistador dispõe de um roteiro-guia, porém não segue taxativamente a sua ordem, podendo, se oportuno e necessário, incluir novos questionamentos durante o encontro, sem perder o foco da pesquisa.

Nesta pesquisa, a entrevista semi-estruturada foi escolhida em virtude desta permitir conduzir a colecta de dados de forma mais dinâmica e natural, face a face permitindo, assim, obter dados com qualidade sobre o assunto tratado. As questões pré-definidas não têm de ser colocadas numa determinada ordem nem exactamente da mesma forma com que foram inicialmente

definidas; sendo algo flexível, possibilita que sejam exploradas outras questões que surjam no decorrer da entrevista.

Conforme Lakatos e Marconi (2007), as entrevistas semi-estruturadas possuem as seguintes características básicas:

- **Roteiro Flexível:** A entrevista começa com um roteiro de perguntas principais, mas o entrevistador pode incluir outras questões conforme a necessidade;
- **Menos Formal:** A atmosfera é mais aberta e menos rígida do que em entrevistas totalmente estruturadas;
- **Combinação de Perguntas:** Inclui tanto perguntas abertas quanto fechadas.

A vantagem da entrevista semi-estruturada é de permitir explorar tópicos específicos e obter informações detalhadas, o entrevistador pode ajustar as perguntas conforme a situação, valoriza as experiências e perspectivas dos entrevistados e possibilita a obtenção de dados em profundidade em grupos pequenos.

### **3.6.2. Técnicas de Colecta de Dados Quantitativos:**

Para a colecta de dados quantitativos utilizou-se o questionário, uma ferramenta metodológica amplamente utilizada em pesquisas científicas. Segundo Lakatos e Marconi (2007), o questionário envolve a colecta de dados por meio de perguntas estruturadas, geralmente apresentadas em um formulário impresso ou digital. Essas perguntas podem ser fechadas (com opções de resposta pré-definidas) ou abertas (permitindo respostas mais detalhadas). Ele permite obter informações directas dos participantes, avaliar atitudes, opiniões, comportamentos e características demográficas.

A vantagem do uso do questionário é por ser uma maneira eficaz de colectar dados de grandes grupos de pessoas, as perguntas são consistentes para todos os participantes e os dados podem ser quantificados e qualificados, fornecendo dados numéricos e concretos para uma melhor análise.

- **Descrição:** foi elaborado um conjunto de perguntas estruturadas que foram respondidas por escrito.
- **Instrumento:** Inquérito por questionário.

- **Vantagens:** Economiza tempo, atinge um grande número de pessoas e permite análise estatística.

Conforme Gil (2008), os inquéritos por questionário possuem as seguintes vantagens:

- Apresentam baixo custo de implementação;
- Não há gastos com impressão, pesquisadores ou envio de papel;
- É possível colectar informações de um grande número de pessoas;
- Podem ser disponibilizados em websites ou enviados por email;
- Os participantes têm a opção de responder anonimamente, isso pode levar a respostas mais sinceras e sem influência externa;
- As pessoas podem responder no momento que lhes parecer mais apropriado, não há pressão de tempo ou presença física do pesquisador;
- São fáceis de ministrar, podem ser estruturados com perguntas de múltipla escolha ou abertas.

Deste modo, o uso do inquérito por questionário é valioso para investigar como a adopção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na UCM-Maputo, pois permiti colectar percepções directas dos estudantes desta instituição.

### **3.6.2. Colecta de Dados Secundários**

Segundo Andrade (2006), as técnicas de colecta de dados secundários são estágios mais tangíveis da pesquisa, abordando assuntos menos abstratos, ou seja, relacionam-se especificamente com as fases da pesquisa e não com o plano geral dela.

A presente pesquisa teve como técnicas de colecta de dados secundários, a pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (2008), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Nesta pesquisa, utilizou-se os livros e artigos para fazer a pesquisa exploratória, desenvolver a revisão da literatura e para a discussão dos resultados.

De acordo com Lakatos e Marconi (2007), a pesquisa documental é a principal fonte de colecta de dados, limitada a documentos escritos ou não, sendo considerada como fonte primária.

Refere Gil (2008), que as pesquisas documentais utilizam dados existentes. Todavia, a diferença entre pesquisa documental e pesquisa bibliográfica, consiste no facto de a primeira trabalhar com material que ainda não recebeu nenhum tratamento e a segunda trabalha com dados que já receberam tratamento analítico, ou seja, é baseada em material já publicado.

Nesta pesquisa, a pesquisa documental foi realizada por meio de arquivos e documentos oficiais da UCM-Maputo, do modo a contribuir para o enriquecimento da pesquisa.

### **3.7. Técnicas de Análise de Dados**

A análise dos dados foi a etapa posterior à pesquisa de campo. Ela serviu para transformar o material bruto em conhecimento. Portanto, se apresentar o conteúdo de maneira ordenada, seguindo uma sequência lógica e inserindo comentários com nossas próprias impressões.

Nesta pesquisa, para a análise dos dados qualitativos foi utilizado a análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2006), a análise de conteúdo é um recurso privilegiado na pesquisa qualitativa, porque permite ao pesquisador identificar nuances e sanar dúvidas por meio de um processo de “funil”, cujo cerne é a busca de informações para responder a uma pergunta.

Por meio da análise de conteúdo, as entrevistas e as observações foram transcritas e posteriormente analisadas seguindo as seguintes fazes:

- a) **Análise de classificação:** leitura de todos os depoimentos, destacando trechos relacionados ao objectivo do estudo e classificando-os conforme análise do discurso;
- b) **Descrição analítica:** descrição detalhada dos dados, colocação no contexto do trabalho de pesquisa, ou seja, associação com categorias analíticas definidas;
- c) **Interpretação dos dados:** a ligação dos dados obtidos no campo com os objectivos específicos do estudo, o referencial teórico investigado e comentários e/ou experiências do autor.

As entrevistas também foram organizadas por meio de tabelas. Os manuscritos, comentários, observações e outras informações consideradas pelos entrevistados são de carácter confidencial e foram omitidos os nomes na redacção final do estudo. Os dados quantitativos foram obtidos através dos questionários, que foram processados e analisados, usando a ferramenta Excel, um pacote simples de operar e fácil de interpretar os dados.

O uso da análise de conteúdo para dados qualitativos e Excel para dados quantitativos, deve-se ao facto destas serem técnicas de grande relevância na área da pesquisa por ajudar a categorizar, organizar, tabelar e representar graficamente os dados obtidos no campo e dessa forma, facilitar o processo de análise e interpretação dos dados.

### **3.8. Aspectos Éticos**

O aspecto ético, segundo Gerhardt e Silveira (2009; p.86), é a garantia de que não haverá discriminação na selecção dos indivíduos nem exposição destes a riscos desnecessários, e quando forem pesquisados grupos de pessoas em estados ou condições especiais, eles devem merecer cuidados diferenciados, como nos casos de gestantes, crianças e adolescentes, doentes mentais, prisioneiros, estudantes, militares, empregados de instituições de saúde, membros de comunidades menos desenvolvidas, e outros.

No consentimento informado, o autor explicou aos entrevistados o trabalho que vai realizar e o que pretende com o mesmo. Depois de apresentar os objectivos do trabalho, o autor procurou saber sobre a disposição da participação através de algumas informações que os participantes possuem a cerca da adopção da inovação tecnológica como uma vantagem competitiva sustentável e duradoura nas Instituições de Ensino Superior.

Em relação à confidencialidade e ao anonimato dos participantes do estudo, o autor tomou as seguintes medidas:

- Os nomes não foram incluídos na base de dados;
- Os nomes foram codificados, utilizando números ou nomes fictícios; e
- Os dados transcritos ou de áudios estão disponíveis somente para o autor da pesquisa e foram mantidos em sigilo em todos os momentos, através de arquivos electrónicos protegidos por senha. As cópias impressas foram mantidas em locais fechados. A informação de identificação retirada será armazenada separadamente dos dados.

Todas essas medidas foram tomadas para o estudo minimizar o risco sobre a identidade de todos os participantes do estudo conforme se recomenda. Deste modo, nesta pesquisa, deixou-se claro que não haveria discriminação na selecção dos indivíduos nem a exposição a riscos desnecessários aos indivíduos. Não só, por forma a proteger a identidade e possíveis

repercussões na carreira dos nossos entrevistados, garantiu-se a confidencialidade deles através da não identificação dos seus nomes ou local de residência específico.

Nesta pesquisa, apenas foi validada a participação daqueles que concordaram voluntariamente em se submeter a todos os itens propostos pela pesquisa, que assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, e aqueles que não assinaram o termo e aqueles que tenham sido afastados de suas actividades por qualquer que seja o motivo, foram excluídos da pesquisa.

## **CAPÍTULO 4: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

### **4.1. Introdução**

No presente capítulo, faz-se a apresentação, análise e discussão dos resultados da pesquisa recolhidos através de entrevistas e questionários, buscando assim responder ao problema de pesquisa levantado. Deste modo, o capítulo divide-se em tópicos tais como: descrição do estudo de caso, descrição das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior, impacto das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior como vantagens competitivas e discussão dos resultados.

### **4.1. Caracterização do Caso de Estudo**

A Instituição de Ensino Superior em estudo é uma instituição da Conferência Episcopal de Moçambique (CEM) com sede na cidade da Beira, província de Sofala. É uma das primeiras universidades privadas do País e a primeira com sede fora da cidade de Maputo e a ministrar cursos superiores sem fins lucrativos.

#### **4.1.1. História da Instituição de Ensino Superior**

A ideia da criação da Instituição de Ensino Superior surge com Dom Jaime Pedro Gonçalves, Arcebispo da Beira que, com alguns fiéis e entidades da cidade Beira, com destaque para o então governador de Sofala Dr. Francisco de Assis Masquil conversaram sobre a criação de uma universidade na cidade da Beira, que seria denominada Universidade Católica da Beira cuja vocação consistiria na promoção da Paz e Reconciliação através da oferta de um ensino de qualidade a todos os jovens moçambicanos. A ideia teve vários apoios, inclusive, a ECOB, empresa de construção civil, que se dispôs em apoiar na requalificação do edifício onde funcionaria essa instituição. Dom Jaime teve a ideia de levar o projecto da criação da Universidade Católica à Conferência Episcopal de Moçambique (CEM) onde os Bispos, ficaram deveras surpreendidos, tendo achado que Dom Jaime estava a sonhar demais, mas os Bispos acabaram por deixar Dom Jaime ir atrás do seu sonho. Dom Jaime começou a mobilizar apoio para a implantação da Instituição de Ensino Superior através de vários parceiros incluindo a Conferência Episcopal da Itália, a Universidade Católica de Portugal, ECOB e outros.

No dia 29 de Março de 1993, a CEM emitiu uma declaração de intenção da criação da Instituição de Ensino Superior e submeteu ao Governo da República de Moçambique. No

entanto, foi em 1995 que a Instituição de Ensino Superior foi fundada oficialmente como uma instituição de ensino superior privada (cfr. Decreto n.º 43/95 de 14 de Setembro).

No dia 10 de Agosto de 1996, abriu as suas portas com uma Faculdade de Economia e Gestão (FEG), na Beira, e uma Faculdade de Direito (FADIR), em Nampula. Seguiu-se uma Faculdade de Ciências de Educação, actualmente Faculdade de Educação e Comunicação (FEC) em Nampula (1998), a Faculdade de Agricultura (FAGRI) em Cuamba (1999), a Faculdade de Medicina, actualmente Faculdade de Ciências de Saúde (FCS), na Beira (2000), a Faculdade de Gestão de Turismo e Informática (FGTI) em Pemba (2002), o Centro de Ensino à Distância na Beira (2003) e a Faculdade de Engenharia (FENG), a mais recente, no Chimoio no ano 2009. Abriram, ainda, três delegações: uma em Tete (2008), outra em Quelimane (2009) e a terceira, de Informática, na Beira (2010).

Assim, a Instituição de Ensino Superior prossegue na missão confiada pela Conferência Episcopal de Moçambique: formar pessoas competentes, responsáveis, prontas a responder aos diversos problemas intelectuais e sociais que a sociedade enfrenta constantemente. Actualmente, a Instituição de Ensino Superior prepara graduados, não só ao nível de Licenciatura como de Mestrado, preparando-se para começar a oferecer o grau de Doutoramento em diversos campos profissionais. Alguns destes graduados são pessoas de relevo na vida cultural, política e civil do País. Isto faz com que a Instituição de Ensino Superior seja uma grande instituição cultural ao serviço da pessoa na sua plenitude.

#### **4.1.2. Criação dos Centros de Investigação**

A Instituição de Ensino Superior possui também centros de investigação e consultoria em quase todas as províncias onde se encontra representada. Em Pemba: Centro de Investigação de Desenvolvimento Sustentável e Tecnológico (CIDST). Em Cuamba: Centro de Investigação Agrária e Desenvolvimento Sustentável (CIADS). Em Nampula: Centro de Investigação Konrad Adenauer (CIKA), Centro de Investigação e Desenvolvimento Comunitário (CIDC), Unidade de Aconselhamento Jurídico (UAJ). Em Tete: Centro de Investigação de Recursos Naturais e Desenvolvimento (CIRNDE). Em Chimoio: Centro de Investigação de Tecnologias e Desenvolvimento (CITED). Na Beira: Centro de Investigação em Gestão e Economia Aplicada (CIGEA), Centro de Investigação Santo Agostinho (CISA), Centro de Investigação Geográfica (CIG), Centro de Investigação de Doenças Infecciosas (CIDI). O Instituto Integrado de Apoio à Investigação Científica (IIAIC), coordena as actividades destes centros.

### **4.1.3. Unidades orgânicas**

As unidades orgânicas da Instituição de Ensino Superior são as seguintes:

- Centro de Ensino à Distância
- Faculdade de Economia e Gestão
- Extensão de Nacala
- Faculdade de Educação e Comunicação
- Extensão do Gurúè
- Faculdade de Engenharia
- Faculdade de Agricultura
- Faculdade de Gestão de Recursos Florestas e Faunísticos
- Faculdade de Ciências de Saúde
- Faculdade de Gestão de Recursos Naturais e Mineralogia
- Faculdade de Ciências Sociais e Políticas
- Faculdade de Gestão de Turismo e Informática
- Faculdade de Direito
- Extensão de Maputo
- Extensão de Xai-Xai

### **4.1.4. Missão, Visão e Objectivos da Instituição de Ensino Superior**

#### **a) Missão**

Orientada por princípios cristãos católicos, a instituição tem por missão: (a) desenvolver e difundir o conhecimento científico e a cultura e (b) promover, nos vários domínios do saber, a formação integral de qualidade e permanente de cidadãos e profissionais, comprometidos com a vida e com o desenvolvimento sustentável da sociedade moçambicana.

#### **b) Visão**

A visão da instituição baseia-se, essencialmente, na consolidação e reforço da sua posição como centro de excelência, na promoção: (a) de conhecimento e inovação tecnológica, (b) de actividade de investigação científica e (c) de prestação de serviços de extensão e de intervenção no desenvolvimento económico, ético e social do país, da região e do mundo. A instituição almeja ser reconhecida como uma universidade de referência nacional, regional e internacional

pelo dinamismo, criatividade, qualidade e excelência dos seus cursos, actividades de investigação científica e serviços prestados à comunidade.

### c) Objectivos

A Universidade Católica de Moçambique, a par de qualquer outra Universidade, está inserida na sociedade humana. Para a realização do seu serviço à Igreja, ela é solicitada – sempre no âmbito da competência que lhe é própria – a ser instrumento cada vez mais eficaz de progresso cultural quer para os indivíduos quer para a sociedade. As suas actividades de investigação, portanto, incluem o estudo dos graves problemas contemporâneos, como a dignidade da vida humana, a promoção da justiça para todos, a qualidade da vida pessoal e familiar, a protecção da natureza, a procura da paz e da estabilidade política, a repartição mais equânime das riquezas do mundo e uma nova ordem económica e política, que sirva melhor a comunidade humana a nível nacional e internacional.

## 4.2. Descrição dos Dados dos Participantes

Nesta secção, são apresentados e descritos os dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa. Vale ressaltar que a presente pesquisa envolveu cerca de 22 estudantes e 4 colaboradores da UCM-Maputo. Por forma a diferenciar, os estudantes foram identificados com a letra “E” (de estudante) e os colaboradores identificados com a letra “F” (de funcionários).

### 4.2.1. Dados Sociodemográficos dos Colaboradores da Instituição de Ensino Superior

Os dados coletados na Instituição de Ensino Superior permitiram uma compreensão detalhada do perfil sociodemográfico dos participantes do estudo. Para validar essas informações, foram criadas as Tabelas 1, que apresentam detalhes sobre gênero, formação educacional, posição ocupacional e tempo de serviço dos participantes.

**Tabela 01: Distribuição da amostra por idade, sexo e nível de escolaridade**

Entrevistados	Sexo	Escolaridade	Tempo de Serviço	Area de Serviço
F-1	M	Licenciatura	1 a 3 anos	Marketing
F-2	F	Licenciatura	3 a 5 anos	Registo Académico
F-3	M	Licenciatura	Mais de 5 anos	TICs
F-4	F	Mestrado	Mais de 5 anos	Docência

Fonte: Autor (2024).

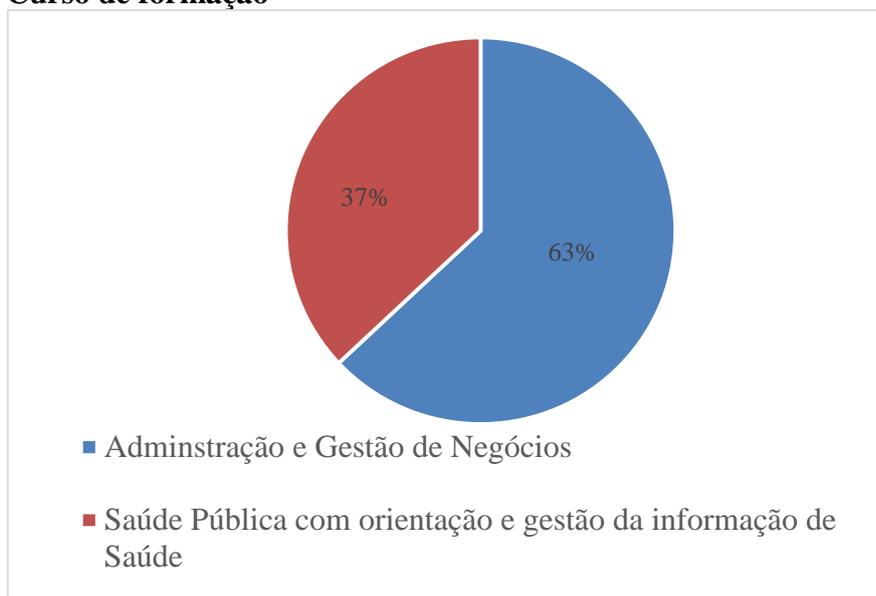
Observa-se na tabela acima descrita que a pesquisa foi composta por uma amostra de 4 participantes, onde a tabela 1 demonstra que dois participantes são do sexo masculino e dois do sexo feminino, onde três possuem o nível de licenciatura e um nível de mestrado, tendo como tempo de serviço na UCM a prevalência de mais de 5 anos nas áreas de TICs, Registo Académico, Docência e Marketing.

Percebe-se que o perfil socioprofissional dos participantes desta pesquisa é marcado por colaboradores, de ambos os sexos, com formação e tempo de serviço suficiente para possuir as informações necessárias para este estudo, trabalhando em áreas estratégicas que puderam dar informações suficientes para a pesquisa.

#### 4.2.2. Dados dos Estudantes Questionados

Nesta subsecção, descreve-se os dados dos estudantes participantes da presente pesquisa, referentes ao curso de formação, ano de frequência e período.

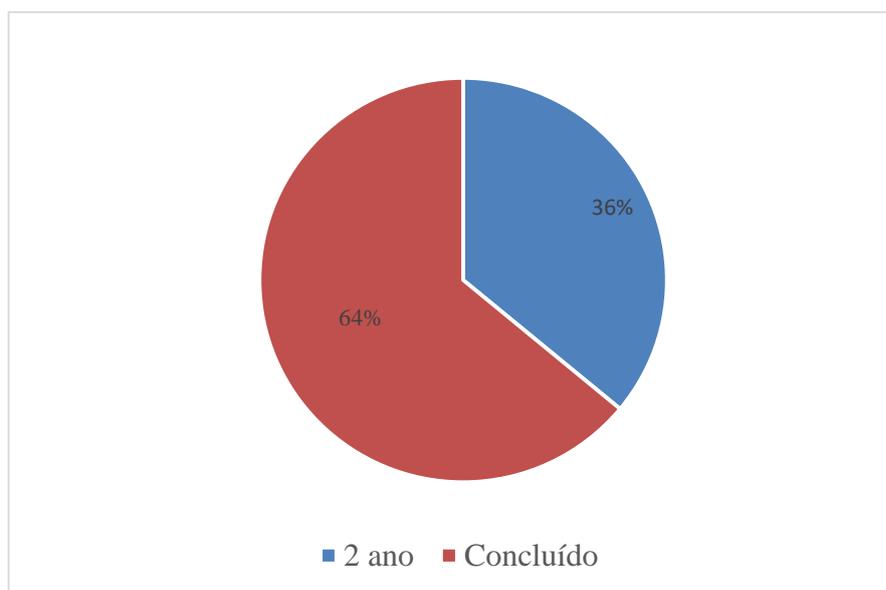
##### Gráfico 01: Curso de formação



**Fonte:** Autor (2024)

O gráfico descreve o curso de formação dos estudantes participantes da pesquisa, onde percebe-se que 63% dos participantes frequentavam o curso de Administração e Gestão de Negócios, e 37% frequentavam o curso de Saúde Pública com Orientação em Planificação e Gestão da Informação de Saúde.

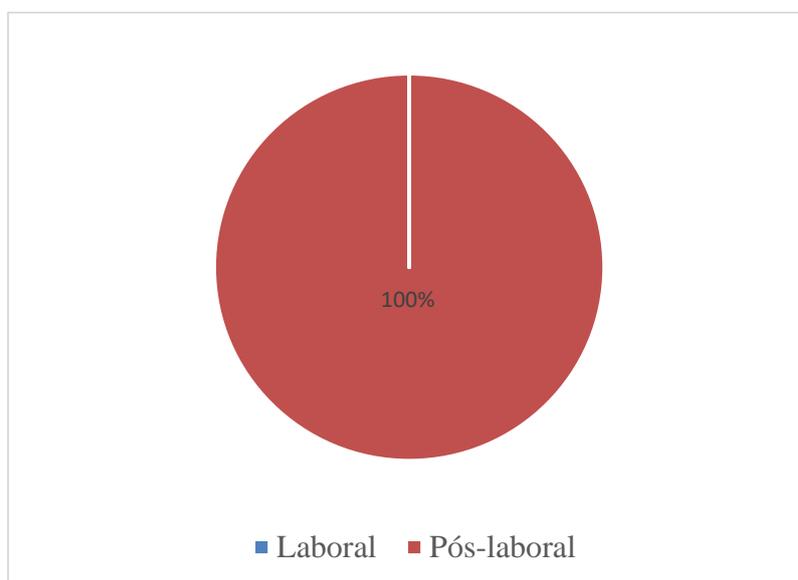
**Gráfico 02: Ano de frequência dos participantes da pesquisa**



*Fonte: Autor (2024)*

O gráfico 02 descreve o ano de frequência dos estudantes participantes da pesquisa aos cursos da UCM, onde percebe-se que até à data da realização da pesquisa, 36% dos estudantes participantes frequentavam o 2º ano e 64% já haviam concluído a sua formação.

**Gráfico 03: período de frequência**



*Fonte: Autor (2024).*

O gráfico 03 descreve o período ou turno em que os estudantes participantes frequentavam as suas aulas, onde percebe-se que todos os participantes frequentavam suas aulas no período pós-

laboral. O facto é que o pesquisador teve acesso aos estudantes do pós-laboral porque o mesmo frequentava as suas aulas neste período, o que facilitou na recolha de dados.

### 4.3. Análise das Entrevistas aos Colaboradores da Instituição de Ensino Superior

A presente secção visa apresentar, analisar e interpretar os dados das entrevistas administradas aos colaboradores da Instituição de Ensino Superior, por forma a obter a perspectiva da universidade sobre o impacto das inovações tecnológicas como vantagens competitivas. A começar por identificar as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021, como pode-se observar na tabela abaixo:

**Tabela 02: Quais foram as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021?**

Participantes	Respostas
F-1	As inovações tecnológicas adoptadas neste período foram Google Meeting, Plataformas <i>E-Learning</i> , Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom.
F-2	As inovações tecnológicas utilizadas neste período que ainda se utiliza nos dias actuais são: Google Meeting, Plataformas <i>E-Learning</i> , Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom.
F-3	Na UCM as inovações tecnológicas no período de 2020 a 2021 foram Plataformas <i>E-Learning</i> , Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom.
F-4	As inovações tecnológicas no período de 2020 a 2021 foram as seguintes: Zoom, Plataformas <i>E-Learning</i> , Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico e Plataforma de Antiplágio e a modalidade de ensino híbrido.

**Fonte:** Autor (2024).

De acordo com a tabela acima descrita, observa-se que as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021 foram as seguintes: o *Google Meeting*, Plataformas *E-Learning*, Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom e a modalidade de ensino híbrido.

Dessa forma-se percebe-se que na Instituição de Ensino Superior em Estudo, foram várias inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021 que na verdade foram de grande relevância para a continuidade das actividades. Assim, a seguir procura-se saber dos participantes sobre os motivos a adopção destas inovações.

**Tabela 03: Quais foram os motivos da adoção das inovações tecnológicas pela UCM no período de 2020 a 2021?**

Participantes	Respostas
F-1	Penso que foi com o objectivo de colocar a UCM em um patamar de uso de tecnologias de ponta para melhorar a qualidade de ensino e a imagem no mercado competitivo.
F-2	Acredito que o motivo da adoção deu-se ao cenário actual que não só o país enfrenta, mas o mundo todo, onde as organizações devem se aliar as tecnologias do modo a atender as necessidades do mercado.
F-3	A maior parte dos inovações adoptadas foram devido a Pandemia de COVID 19, que obrigou a UCM procurar melhores alternativas diante da situação de emergência.
F-4	Na minha opinião foi na necessidade de otimizar os processos, onde os estudantes não precisam mais tratar seus documentos presencialmente, hoje até mesmo as notas graças a essas inovações podem ser visualizadas em casa.

*Fonte: Autor (2024).*

Quando questionados sobre os motivos da adoção das inovações tecnológicas pela UCM no período de 2020 a 2021, a tabela acima descrita revela que os participantes mencionaram que as inovações foram adoptadas devido a Pandemia de COVID 19, que obrigou a UCM procurar melhores alternativas diante da situação de emergência, para atender as necessidades do mercado, para melhorar a qualidade de ensino e a imagem no mercado competitivo e da necessidade de otimizar os processos, onde os estudantes não precisam mais tratar seus documentos presencialmente.

**Tabela 04: Qual foi eficácia da adoção de inovações tecnológicas pela UCM 2020 a 2021?**

Participantes	Respostas
F-1	O facto da UCM não ter interrompido o ano lectivo, mas sim as aulas presenciais, considero que foram eficazes pois graças a essas tecnologias conseguimos contornar os desafios da aprendizagem.
F-2	Penso que as inovações tecnologicas foram eficazes, pois trouxeram um ambiente diferente e dinâmico, facilitando todos, com elas a burocracia tem diminuído no processamento dos documentos dos estudantes, bem como na visualização das notas.
F-3	A adoção de inovações tecnológicas pela UCM nesse periodo foi eficaz, visto que a instituição não paralizou as actividades e conseguiu continuar com o programa anual e no ano seguinte os numeros dispararam para o dobro.
F-4	Sou da opinião que as inovações adoptadas foram eficazes, pois possibilitam que os estudantes encontrem seus dados online, e podem fazer a interação com os docentes e a secretaria sem precisar ser presencial, isso torna esse processo flexível. Tambem, a maioria dos estudantes

	apresentaram conhecimento e adoção rápida as tecnologias, e o aumento da produtividade sem afectar a qualidade de ensino.
--	---

*Fonte: Autor (2024).*

Sobre a eficácia da implementação de inovações tecnológicas na UCM, de acordo com a tabela acima descrita, os participantes responderam que foram eficazes, pois o facto da UCM não ter interrompido o ano lectivo, conseguiu-se contornar os desafios da aprendizagem, trouxeram um ambiente diferente e dinâmico, facilitando todos no processamento dos documentos dos estudantes, bem como na visualização das notas e possibilitam que os estudantes encontrem seus dados online, a fazer interação com os docentes e a secretaria sem precisar ser presencial, e os estudantes apresentaram conhecimento e adoção rápida as tecnologias, e o aumento da produtividade sem afectar a qualidade de ensino.

**Tabela 05: Quais são os pontos positivos e negativos na implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021?**

Participantes	Respostas
F-1	Na minha opinião, os pontos positivos é que a universidade se coloca no patamar das universidades que usam as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.
F-2	O ponto negativo é que temos limitações devido a realidade do nosso país, pois não exploramos essas tecnologias no seu máximo. E o ponto positivo, é que essas tecnologias já fazem a metade do trabalho, facilitando assim que o processo será mais flexível.
F-3	Além de aumentar a boa imagem da instituição, com o tempo actual, onde não era possível as interações presenciais devido as pandemias, essa ferramenta trouxe um ambiente em que o processo de ensino e aprendizagem continuasse, e com qualidade.
F-4	Quando se adoptou essas tecnologias teve-se como objectivo a ideia de que os estudantes podiam aprender de qualquer lugar, assim como os docentes pudessem leccionar em qualquer lugar, enfrentando as barreiras como distâncias. Porém como um ponto negativo, podemos destacar a falta de domínio pelos estudantes.

*Fonte: Autor (2024).*

Quanto aos pontos positivos e negativos na implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021, a tabela acima descreve que os os pontos positivos são: a universidade se coloca no patamar das universidades que usam as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, as tecnologias já fazem a metade do trabalho, facilitando assim que o processo seja mais flexível, aumentam a boa imagem da instituição, essa ferramenta trouxe um ambiente em que o processo de ensino e aprendizagem continuasse, e com qualidade, na

pandemia os estudantes podiam aprender de qualquer lugar, assim como os docentes pudessem leccionar em qualquer lugar, enfrentando as barreiras como distâncias.

E os pontos negativos foram os seguintes: falta de domínio pelos estudantes, limitações devido a realidade do nosso país, pois não explora-se essas tecnologias no seu máximo. Dessa forma, percebe-se que a implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021 apresentou muitos aspectos positivos em detrimentos de negativos.

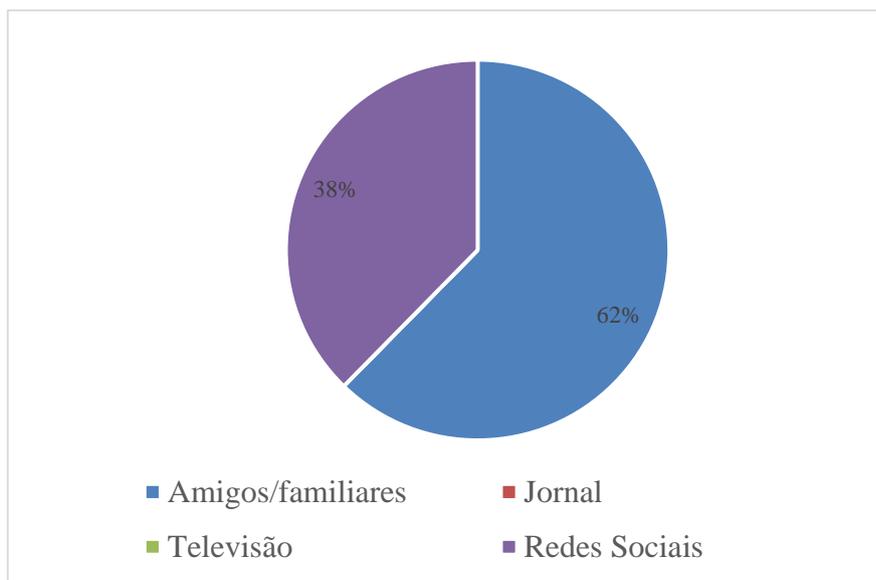
#### **4.4. Análise dos Questionários aos Estudantes da Instituição de Ensino Superior**

Nesta secção, são analisados e interpretados os dados do questionário aplicado aos estudantes da Instituição de Ensino Superior. Procurando identificar identificar as principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior e o impacto das Inovações tecnológicas na criação de vantagens competitivas na Instituição de Ensino Superior.

##### **4.4.1. As principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior**

Nesta presente subsecção, buscou-se identificar as principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior, e descrever os principais motivos de implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior.

#### **Gráfico 04: conhecimento sobre os cursos leccionados na Instituição de Ensino Superior**



*Fonte: Autor (2024).*

Relativamente ao conhecimento sobre os cursos leccionados na UCM-Maputo, 62% dos respondentes afirmaram que tiveram conhecimento sobre os cursos da Instituição de Ensino Superior através de amigos/familiares e 38% afirmaram que souberam sobre os cursos da Instituição de Ensino Superior através das redes sociais. Estes dados revelam que a Instituição de Ensino Superior tem investido no marketing, pois a maioria dos estudantes respondentes teve conhecimento sobre os cursos através dos amigos/familiares e redes sociais, o que revela a qualidade que a universidade tem para ser muito recomendada pelos estudantes/formandos aos outros.

Por sua vez, a pesquisa indagou sobre as percepções dos estudantes participantes da pesquisa concernentes às inovações implementadas na Instituição de Ensino Superior durante o período de 2020-2021, como pode-se observar no gráfico abaixo:

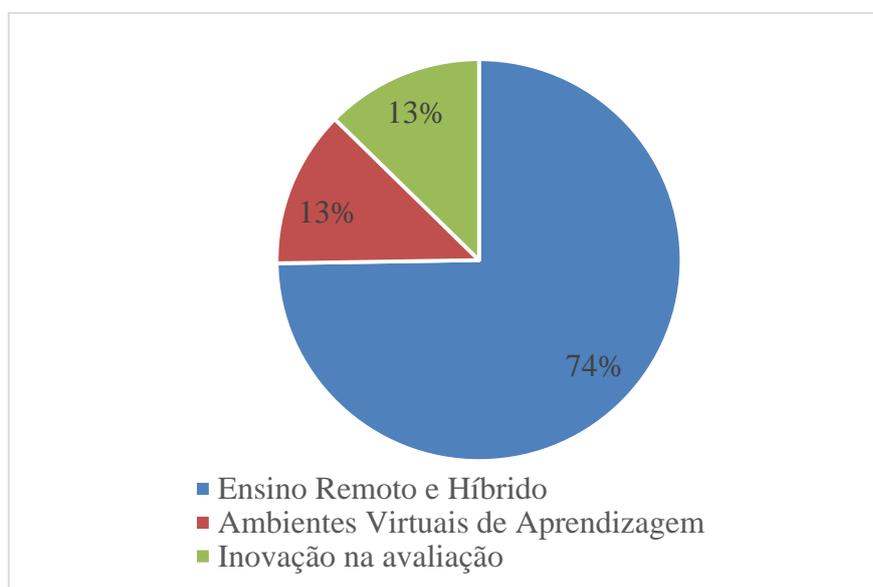
**Gráfico 05: Notou alguma inovação implementada na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021?**



**Fonte:** Autor (2024).

Sobre as inovações, todos os estudantes participantes da pesquisa responderam que notaram inovações implementadas pela Instituição de Ensino Superior, assim, é possível constatar que a Instituição de Ensino Superior implementou inovações dentro do período estudado. Por sua vez, a pesquisa indagou aos estudantes participantes sobre os tipos de inovações que a Instituição de Ensino Superior implementou no período visado pelo estudo, que coincide com o período de vigor da COVID-19.

**Gráfico 06: Inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 à 2021**



*Fonte: Autor (2024).*

De acordo com os dados obtidos, 74% dos estudantes respondentes afirmaram que durante os anos de 2020 e 2021, a Instituição de Ensino Superior implementou o ensino remoto e híbrido, 13% afirmaram que foram implementados ambientes virtuais de aprendizagem e 13% afirmaram que a Instituição de Ensino Superior implementou inovação na avaliação. Por sua vez, a pesquisa buscou avaliar, através dos estudantes participantes, a eficiência das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021.

**Tabela 06: Eficiência das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021**

Participantes	Respostas
E-1, 17, 19, 22	Sim, porque facilitaram o processo de ensino e aprendizagem
E-2	Claro, porque permitiram a continuidade do ensino numa época marcada pela pandemia do COVID-19
E-3	As inovações tecnológicas da Instituição de Ensino Superior permitiam que o estudante não perdesse as aulas dadas de forma híbrida e tivesse acesso a informação sobre a sua situação académica através da plataforma em tempo real.
E-4,21	As aulas continuam durante covid-19
E-5	Foram de acordo com a expectativas dos estudantes e responderam a questão da pandemia de Covid19
E-9,20	Foram eficientes porque é muito objectivo.

E-12,14,16	A criação da plataforma Modle e o pacote de ensino remoto híbrido foram uma inovação muito vantajosa
E-15	Considero eficiente na medida em que trouxe maior intrusão nos aspectos tecnológicos criando deste modo os estudantes dotados de ferramentas tecnológicas e eficientes

*Fonte: Autor (2024)*

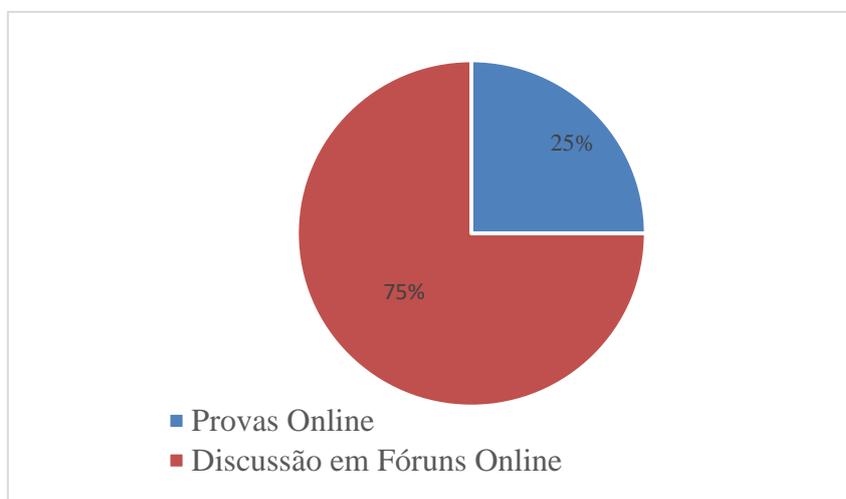
Todos estudantes participantes afirmaram que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021 foram eficientes, na medida em que trouxeram maior intrusão nos aspectos tecnológicos fazendo deste modo os estudantes dotados de ferramentas tecnológicas e eficientes, permitindo que os estudantes continuassem as aulas ao longo da pandemia, com acesso à informação sobre a sua situação académica através da plataforma em tempo real.

#### **4.4.2. Impacto das Inovações tecnológicas na criação de vantagens competitivas na Instituição de Ensino Superior**

Nesta subsecção, buscou-se averiguar se a adopção de inovações tecnológicas pela Instituição de Ensino Superior criaram vantagens competitivas relativamente a seus concorrentes, e apresentar os desafios enfrentados na implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021.

Neste sentido, a pesquisa buscou perceber sobre as inovações tecnológicas implementadas na avaliação dos estudantes na Instituição de Ensino Superior.

#### **Gráfico 07: Inovações percebidas na avaliação dos estudantes na Instituição de Ensino Superior**

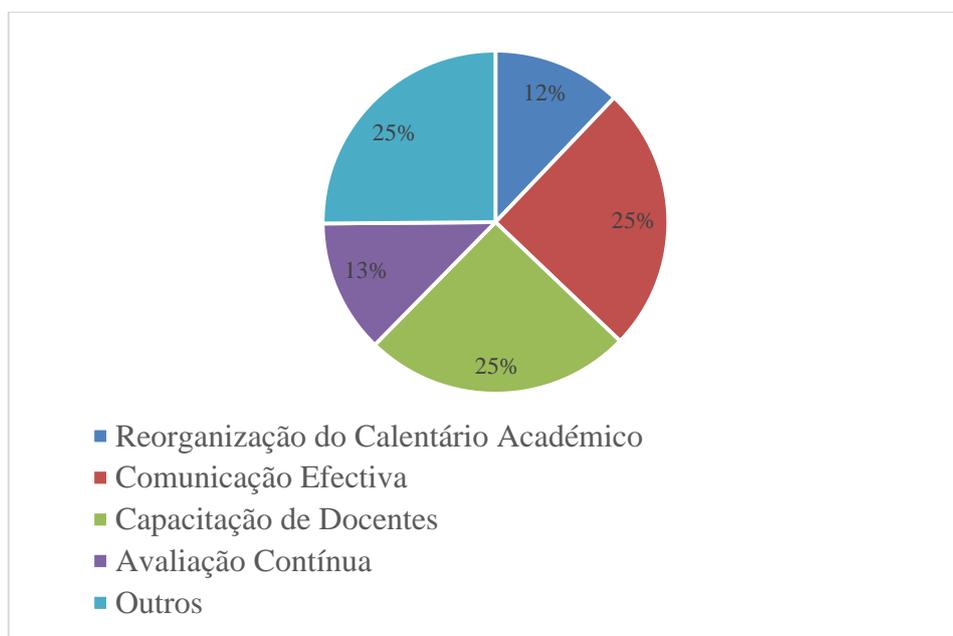


*Fonte: Autor (2024)*

O gráfico 07 aborda sobre as inovações implementadas pela Instituição de Ensino Superior nas avaliações, onde nota-se que 75% dos estudantes participantes responderam que a Instituição de Ensino Superior implementou a discussão em fóruns online como inovação e 25% afirmaram que a Instituição de Ensino Superior implementou as provas online como uma inovação nas avaliações. Em geral, os dados indicam que a Instituição de Ensino Superior implementou as discussões em fóruns online e provas online como inovações para as avaliações.

Obtido o conhecimento dos participantes sobre as inovações percebidas, buscou-se a seguir saber dos estudantes participantes da pesquisa sobre as inovações implementadas pela Instituição de Ensino Superior na gestão universitária.

### **Gráfico 08: Inovações na Gestão Universitária da Instituição de Ensino Superior**



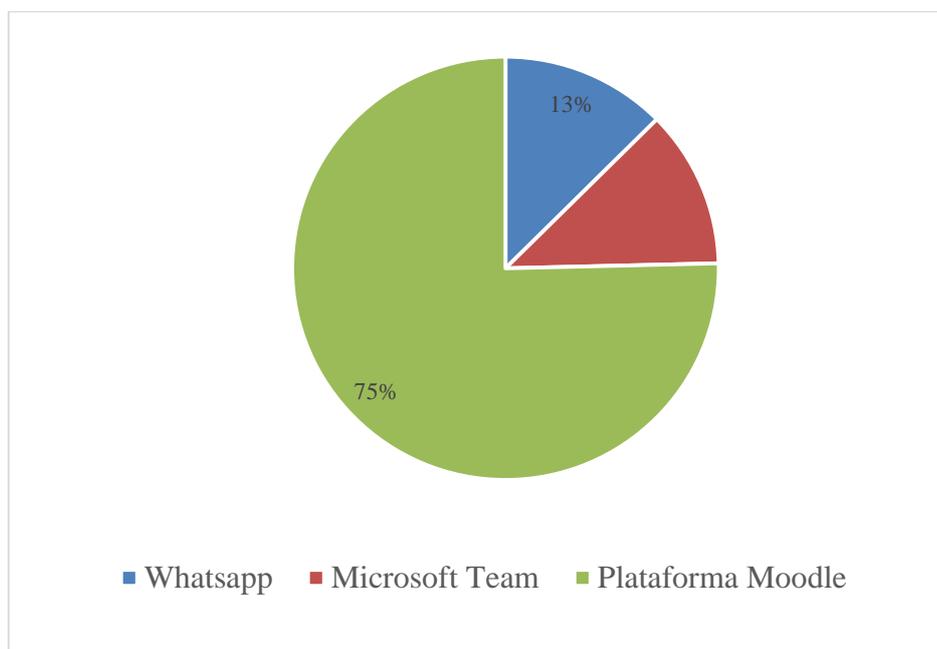
**Fonte:** Autor (2024).

O gráfico 08 apresenta dados referentes às inovações que a Instituição de Ensino Superior implementou para a gestão universitária, onde é possível observar que para 25% dos estudantes inqueridos, uma das inovações implementadas pela Instituição de Ensino Superior foi a melhoria na comunicação efectiva na gestão universitária, 25% dos participantes afirmaram que a Instituição de Ensino Superior implementou a capacitação dos docentes, sendo uma nova realidade de ensino, os docentes precisavam actualizar os seus conhecimentos e técnicas de ensino.

Ainda de acordo com o gráfico 25% dos questionados afirmaram que além destas inovações existem outras que a universidade implementou, porém, não chegaram a mencionar, 13% afirmaram que a universidade implementou a avaliação contínua e por fim 12% escolheram a reorganização do calendário académico, pois a COVID-19 trouxe uma nova dinâmica de ensino, e para tal o calendário académico teve que ser actualizado. Em geral, a Instituição de Ensino Superior implementou a capacitação dos docentes, comunicação efectiva, avaliação contínua e a reorganização do calendário académico como inovações para a gestão universitária.

Ademais, a pesquisa buscou indagar aos estudantes contemplados na pesquisa sobre as inovações utilizadas pela Instituição de Ensino Superior para leccionação e transmissão dos conteúdos.

#### **Gráfico 09: Inovações utilizadas na leccionação e transmissão de conteúdos na Instituição de Ensino Superior**



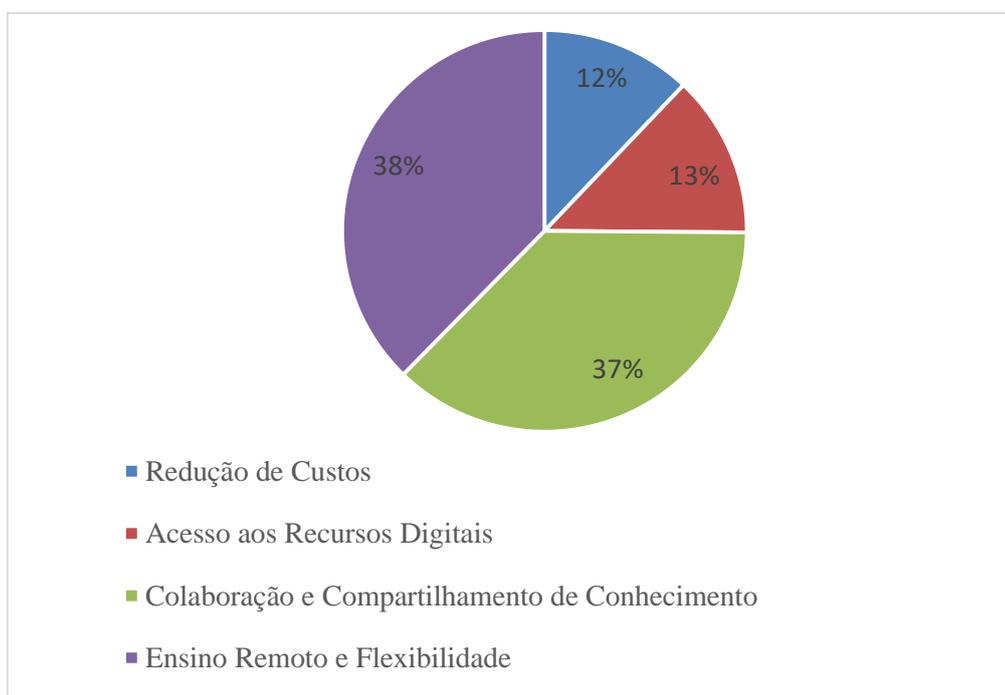
**Fonte:** Autor (2024).

O gráfico 09 descreve as inovações implementadas pela Instituição de Ensino Superior para leccionação e transmissão de conteúdos, onde nota-se que 75% dos estudantes participantes indicaram que a universidade implementou a Plataforma Moodle como inovação para dar continuidade às aulas e outra inovação, indicada por 13% dos respondentes o Whatsapp e 12% dos respondentes indicaram o Microsoft Team como uma das inovações também

implementadas pela Instituição de Ensino Superior ao longo do período abrangido pelo estudo. Deste modo, para a leccionação e transmissão de conteúdos académicos, a Instituição de Ensino Superior utiliza a Plataforma Moodle, Whatsapp e Microsoft Team.

Neste sentido, a pesquisa buscou compreender que ganhos são obtidos pelos estudantes com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior.

**Gráfico 10: Ganhos obtidos pelos estudantes com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021**



*Fonte: Autor (2024).*

Conforme os dados obtidos, 38% dos estudantes respondentes afirmaram que um dos ganhos provenientes das inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior foi o ensino remoto e flexibilidade, de seguida, 37% afirmaram que foram cruciais para a colaboração e compartilhamento de conhecimento, por sua vez, 13% indicaram que com as inovações tecnológicas tiveram acesso aos recursos digitais e 12% tiveram a redução de custos.

Em geral, as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior foram muito importantes e úteis para os estudantes desta universidade, uma vez que proporcionaram-lhes ensino remoto e flexibilidade, permitiram mais colaboração e compartilhamento de conhecimento, acesso aos recursos digitais e redução de custos.

Deste modo, a pesquisa indagou sobre o impacto que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior exerceram sobre o desempenho acadêmico dos estudantes, onde percebeu-se o seguinte.

**Tabela 07: impacto das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no desempenho acadêmico dos estuantes.**

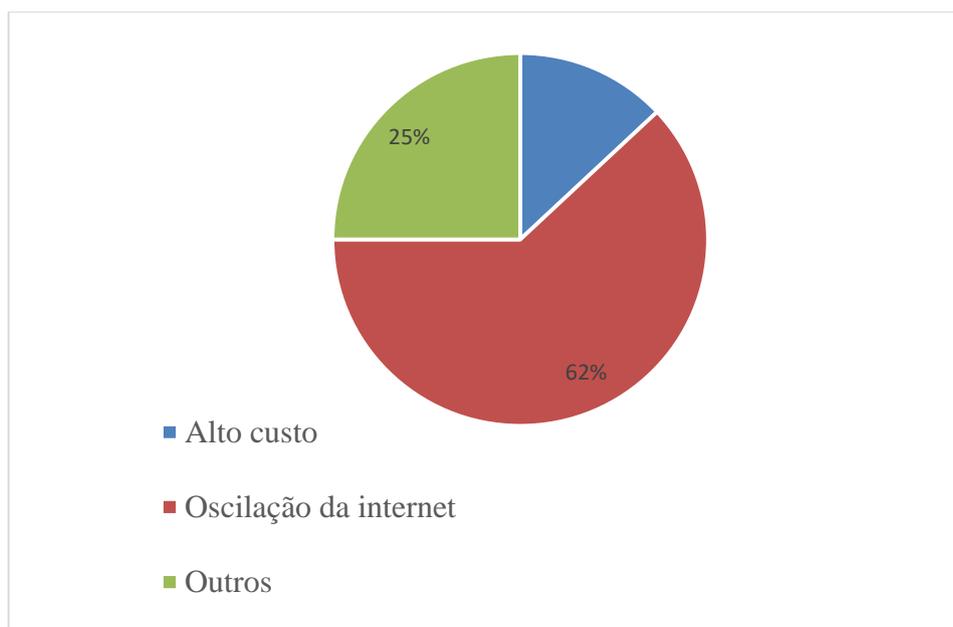
Participantes	Respostas
E-1	O impacto que as inovações tecnológicas trouxeram no desempenho acadêmico nesse período, foi a interação dos colegas por via de plataformas, informação acadêmica consultada por via de plataformas e vários artigos que deviam ser submetidos por via da plataforma Moodle.
E-2	O impacto foi positivo, porque as inovações tecnológicas melhoraram as experiências de ensino dos estudantes, pois estas modalidades são usadas já há bastante tempo nas universidades de diversos países, e a COVID-19 permitiu que no nosso país fossem integradas estas tecnologias, e isso melhorou o nosso ensino e experiência, mas também melhorou a gestão universitária.
E-5,14, 20	As inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior permitiram maior flexibilidade.
E-10, 9,13	Permitiram maior flexibilidade nos estudos.
E-8,11,16	O tempo ganho durante a pandemia covid-19.
E-15	Positivo, porque consegui estudar mesmo à distância em segurança e menos custos.
E-17, 22	Fácil de rever a aula anterior.
E-18	A frequente interrupção
E-21	Através das tecnologias implementadas nesse período, adquirimos novos modelos de aprendizado, e os professores passaram a prestar melhor atenção aos estudantes, personalizando assim o ensino, e isso melhorou no atendimento das necessidades individuais dos estudantes e aumentou a participação no processo de aprendizagem.

*Fonte: Autor (2024).*

Conforme os dados obtidos, nota-se que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior têm impacto positivo sobre o desempenho acadêmico dos estudantes, pois permitiram a interação entre os estudantes e partilha de informação acadêmica por via das plataformas, melhoraram a experiência de ensino dos estudantes e a gestão universitária, permitiram maior flexibilidade nos estudos, introduziram novos modelos de aprendizagem e personalização do ensino, aumentando a participação dos estudantes no processo de aprendizagem, e ao mesmo tempo melhoraram a motivação e engajamento dos estudantes, assim como a acessibilidade e inclusão para estudantes que residem distantes do recinto universitário.

No entanto, embora as inovações tecnológicas tenham contribuído positivamente para o desempenho académico dos estudantes, trouxeram igualmente alguns desafios, que foram descritos no gráfico a seguir.

**Gráfico 11: Desafios enfrentados pelos estudantes com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021**



*Fonte: Autor (2024).*

Conforme os dados do gráfico 11, os estudantes enfrentaram vários desafios com a implementação das inovações tecnológicas ao ensino. Com efeito, 62% dos respondentes afirmaram que um dos grandes desafios que enfrentaram foi a oscilação da internet, e este tem sido o maior desafio no ensino à distância em Moçambique, e limita muito o progresso do plano de digitalização do ensino, em parte pode ser resultante da falta de satélites que possam permitir uma rede/internet de maior alcance como se faz em outros países.

De seguida 25% dos estudantes entrevistados informaram que tiveram outros desafios como a frequente interrupção da plataforma moodle, já que ainda encontrava-se na fase piloto, e por fim, 13% afirmaram que um dos grandes desafios que tiveram com as inovações tecnológicas foi o alto custo, mais especificamente o custo da internet, o que demanda a instalação de internet sem fio (WiFi) nos bairros conforme tem sido debatido ultimamente.

Apresentados os dados qualitativos e quantitativos obtidos na realização da pesquisa, interessa a seguir fazer a discussão dos resultados obtidos, conciliando os mesmos com o que a literatura preconiza e com as ideias do autor.

## **4.5. Discussão dos Resultados**

Nesta secção, foram feitas inferências sobre os dados recolhidos. A discussão dos resultados baseia-se nos objectivos específicos da pesquisa, tais como: identificar as principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior, descrever os principais motivos de implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior, averiguar se a adopção de inovações tecnológicas pela Instituição de Ensino Superior criaram vantagens competitivas reactivamente a seus concorrentes, e demonstrar os desafios enfrentados na implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021.

### **4.5.1. Inovações Tecnológicas Implementadas pela Instituição de Ensino Superior**

Os resultados constataram que as principais inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior indicadas pelos colaboradores e estudantes incluem: o Google Meeting, Plataformas *E-Learning*, Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio e Zoom e a modalidade de ensino híbrido.

Segundo Vieira (2015), plataforma Moodle é uma plataforma colaborativa de aulas digitais, onde alunos e professores podem acessar actividades auto-explicativas de forma lúdica e prática, incluindo como produtores de aulas e dos conteúdos programados nas orientações curriculares de cada ano e de cada disciplina, de qualquer lugar e a qualquer hora.

A plataforma possibilita a realização do ciclo descrição - execução - reflexão - depuração - descrição da seguinte maneira: As aulas são apresentadas de maneira escrita, com imagens e textos, links, hiperlinks e hipertextos. As informações são claras ao que está participando. A aula sempre sugere um tema, revisando o anterior ou os conhecimentos pré-requisitos. Sempre partindo de um lugar onde se pressupõe que o usuário esteja (Vieira, 2015).

A literatura colabora assumindo como as principais inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior as seguintes, conforme Cadima *et al.*, (2016):

- a) A plataforma de matrículas, inscrições e pagamentos que permite a gestão académica totalmente online;
- b) O lançamento de notas por parte dos professores e a consulta de pautas por parte dos estudantes realizado através de uma secretaria virtual;

- c) A utilização de uma aplicação online para a gestão científica e pedagógica dos cursos (programas, sumários, horários, calendários de exames);
- d) A disponibilização online dos questionários de avaliação pedagógica das disciplinas e cursos e a divulgação online dos resultados dos mesmos;
- e) O catálogo online de todas as bibliotecas da instituição e o repositório online de documentação científica.

De acordo com Chitungo (2021), as principais plataformas *online* e ferramentas educacionais existentes são *Google, Google Classroom, Google Suíte, Google Hangout, Google Meet, Jitsi Meet, Facebook, Onenote from Microsoft, Microsoft, SEQTA, Perfect Education, Google Drive/Microsoft Teams, Moodle, Zoom, Seesaw, ManageBac, Ed Dojo EdModo, Mediawijs, Youtube, Whatsapp, Ebscohost, Progrentis, PhET, Screencastify, RAZ Kids e IXL*.

Um outro recurso muito utilizado pelos docentes no tempo da pandemia de Covid 19 foi o YouTube, um site da internet que exhibe conteúdos diversos em vídeos. Sua principal função é ser um repositório gratuito de vídeo onde os usuários podem criar e compartilhar suas experiências visuais com o mundo da web. Com essa perspectiva e diversidade de conteúdos em vídeo é possível a criação de vídeo aulas, cursos não presenciais, documentação de uma pesquisa de opinião (entrevistas) ou como material de apoio aos estudantes (Silva, 2022).

Carvalho e Gonçalves (2021), explicam e falam por si mesmas; o vídeo também tem uma dimensão moderna e lúdica. Uma dimensão moderna, pois é um meio de comunicação contemporâneo, novo e que integra várias linguagens. Lúdica, pois permite brincar com a realidade, e mostrá-la onde quer que seja necessário ou desejável.

Conforme Santos (2019), o ensino híbrido combina a flexibilidade do aprendizado online com a interação presencial. Isso permite que os estudantes personalizem seus cronogramas de aprendizado. De acordo com Cadima *et al.*, (2016), dentre as inovações tecnológicas utilizadas nas instituições de ensino superior, a plataforma de *e-learning* assume grande relevância, uma vez que permite disponibilizar um vasto conjunto de ferramentas necessárias à gestão de conteúdos, à gestão da aprendizagem, à comunicação, à gestão da avaliação e à dinamização do trabalho colaborativo.

Estes dados confirmam a definição de inovação tecnológica dada por Reis (2004), segundo a qual inovação tecnológica designa-se a aplicação de novos conhecimentos tecnológicos que

conduzem a novos produtos, processos ou serviços ou à melhoria de determinadas características dos mesmos.

Os resultados revelaram ainda que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior no período de 2020-2021 foram eficientes, na medida em que trouxeram maior intrusão nos aspectos tecnológicos fazendo deste modo os estudantes dotados de ferramentas tecnológicas e eficientes, permitindo que os estudantes continuassem as aulas ao longo da pandemia, com acesso à informação sobre a sua situação académica através da plataforma em tempo real.

Tal como ensina Santos (2019), o ensino híbrido, por exemplo, combina a flexibilidade do aprendizado online com a interacção presencial, permitindo aos estudantes personalizarem seus cronogramas de aprendizado. Deste modo, a Instituição de Ensino Superior implementou estas inovações tecnológicas no ensino, segundo a perspectiva de Santos (2019), visando aprimorar a experiência educacional e preparar os alunos para os desafios do mundo moderno.

Foi constatado que a Instituição de Ensino Superior implementou inovações tanto nas avaliações, como provas online e discussões em fóruns online, e também na gestão universitária, como a capacitações dos docentes, comunicação efectiva, avaliação contínua e reorganização do calendário académico, Estas inovações permitem uma gestão académica totalmente online, lançamento de provas e consulta de pautas, gestão científica e pedagógica dos cursos (programas, sumários, horários, calendários de exames), disponibilização online dos questionários de avaliação pedagógica das disciplinas, etc (Cadima, *et al.*, 2016).

Ademais, a pesquisa constatou que para leccionação e transmissão de conteúdos, a Instituição de Ensino Superior utiliza o Whatsapp, a Plataforma Moodle, Google Meeting, Plataformas E-Learning, Sistema de Registo Académico, Plataforma Antiplágio e Zoom, o Microsoft Team.

Avança a Rede Lusófona pelo Direito à Educação (2021) no seu relatório que, como as actividades presenciais estavam terminantemente canceladas, iniciou-se o desenvolvimento de actividades remotas. O avanço das tecnologias se fez sentir neste momento. Algumas das redes sociais como o Whatsapp por exemplo virou um canal que facilitava não apenas para o envio dos textos didáticos, mais abria espaço para interacção entre o aluno e o professor, ou seja, o professor já passava a fazer o uso de aplicativo para leccionar, sanar dúvidas, e isto de certo modo obrigou aos professores a abrir espaço para também dominar as tecnologias de informação.

Os resultados indicaram que os motivos da adoção foram devido a pandemia de COVID 19, que obrigou a UCM procurar melhores alternativas diante da situação de emergência, para atender as necessidades do mercado, para melhorar a qualidade de ensino e a imagem no mercado competitivo e da necessidade de otimizar os processos, onde os estudantes não precisam mais tratar seus documentos presencialmente. Deste modo, permitiram disponibilizar um vasto conjunto de ferramentas necessárias à gestão de conteúdos, à gestão da aprendizagem, à comunicação, à gestão da avaliação e à dinamização do trabalho colaborativo (Cadima, Mangas & Marques, 2016).

Em Moçambique, com o advento da COVID-19, as práticas lectivas sofreram um grande revés, tendo sido identificada a tecnologia como a melhor alternativa para a área da educação. Aliás, como se sabe, o impacto do desenvolvimento tecnológico também se reflete no ensino/aprendizagem, pois representa uma realidade que se impõe na sociedade e na escola, exigindo que a última integre no processo educacional as novas tecnologias (GPE, 2020).

São dias diferentes, um tempo exigente e disruptivos. Há quem diga que são tempos apocalípticos. De repente tudo mudou à nossa volta. São dias de combate à pandemia, que nos interpelam a cada instante. Abdicámos da nossa escola para todos e das nossas relações familiares, pessoais e profissionais e em muitas situações do imperativo ético de não deixar para trás ninguém, especialmente as pessoas mais vulneráveis (Miranda *et al.*, 2020).

A ideia de uma sala de aula com os alunos sentados acompanhando o que o professor diz passou a não condizer mais com a realidade imposta pela paralisação de aulas presenciais por conta da pandemia em causa. Em consequência, as plataformas digitais foram convocadas para a superação do modelo tradicional de ensino e garantir a continuidade da actividade lectivas, já que as novas Tecnologias digitais estão cada dia mais presentes em nosso quotidiano e nos trazem muitas influências (GPE, 2020).

No entanto, foi constatado que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior foram muito importantes para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, pois permitiram o ensino remoto e flexibilidade, colaboração e compartilhamento de conhecimento, acesso aos recursos digitais e redução de custos.

Conforme Pereira et al., (2021), as inovações tecnologias ampliam as possibilidades do docente ensinar e do estudante aprender. Verifica-se que quando utilizadas adequadamente, auxiliam no

processo educacional. O grande objectivo das instituições de ensino é a aprendizagem dos estudantes, e a organização necessária é a que leva a melhorar a qualidade dessa aprendizagem.

#### **4.5.2. Impacto das das Inovações tecnológicas na criação de vantagens competitivas na Instituição de Ensino Superior**

Os resultados permitiram constatar que as inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior foram eficazes, na medida em que a instituição conseguiu contornar os desafios da aprendizagem nesse período, trouxeram um ambiente diferente e dinâmico, facilitando todos no processamento dos documentos dos estudantes, bem como na visualização das notas e possibilitaram que os estudantes encontrassem seus dados online, a fazer interação com os docentes e a secretaria sem precisar ser presencial, e os estudantes apresentaram conhecimento e adopção rápida as tecnologias e o aumento da produtividade sem afectar a qualidade de ensino.

Diante do novo quadro que os avanços tecnológicos têm acarretado para a sociedade e a prática pedagógica, impõe-se cada vez mais uma reflexão sobre os impactos da tecnologia na prática pedagógica já que as dinâmicas das relações sociais exigem, de certo modo, que a escola integre no processo educacional as novas tecnologias, pelo que é preciso que os professores estejam preparados para o uso da tecnologia no ambiente escolar e conhecer, na medida do possível, as diferentes plataformas existentes e o que elas podem oferecer de melhoria para as condições de ensino e aprendizagem (GPE, 2020).

Conforme Fernando e Gonçalves (2023), a implementação de tecnologias digitais na educação tem um impacto positivo na qualidade da educação e na gestão institucional em instituições de ensino superior em Moçambique.

Com a utilização de tecnologias digitais, é possível tornar o processo de ensino mais atrativo, interativo e personalizado, aumentando a motivação e o engajamento dos alunos. Além disso, as tecnologias digitais permitem a inclusão de alunos que antes tinham dificuldades de acesso ao ensino presencial, como os que residem em áreas remotas ou com limitações de mobilidade (Fernando & Gonçalves, 2023).

Para Miranda *et al.* (2020), é necessário considerar que a utilização de ferramentas tecnológicas é um mecanismo que permite a ampliação das atividades humanas em todas as esferas sociais, sobretudo na educação. Por essa razão, a opção de mais relevância nessa situação de pandemia,

é a utilização de mecanismos presentes na Educação à Distância (EaD), como a utilização das TDIC, para atuar como meio de comunicação entre estudantes e docentes, possibilitando com que não exista interrupção nos estudos, permitindo a realização de um Ensino Remoto emergencial

Almeida (2015) argumenta que a tecnologia também tem permitido o acesso à educação à distância, tornando o ensino mais acessível e conveniente para aqueles que não podem frequentar as aulas presenciais. Essa modalidade de ensino tem sido especialmente benéfica para pessoas que moram em áreas rurais ou remotas, ou que têm dificuldade de locomoção.

A pesquisa constatou ainda que as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior constituem uma vantagem competitiva, pois colocaram a universidade no patamar das universidades que usam as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, influenciando positivamente no desempenho acadêmico dos estudantes, na medida em que permitiram a interação entre os estudantes e partilha de informação acadêmica por via das plataformas, melhoraram a experiência de ensino dos estudantes e a gestão universitária, maior flexibilidade nos estudos, e introduziram novos modelos de aprendizagem e personalização do ensino, aumentando a participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

Tal como a literatura confirma que as inovações tecnológicas trazem impactos substanciais nas práticas pedagógicas na experiência do aluno e na gestão das instituições educacionais, permitem que as instituições ofereçam novos modelos de aprendizado, personalização do ensino e ensino a distância, que têm sido vantajosos para alunos e professores, têm se mostrado eficazes em atender as necessidades individuais dos alunos e aumentar a sua participação no processo de aprendizagem, e ao mesmo tempo, permitem a inclusão de alunos que antes tinham dificuldades de acesso ao ensino presencial, como os que residem em áreas remotas ou com limitações de mobilidade (Fernando & Gonçalves, 2023; Borba, Toledo & Hansen, 2018; Almeida, 2015 & Augusto, 2008).

E estas, usando a perspectiva de Fagundes (2012), Barney e Hesterly (2011), constituem vantagens competitivas da Instituição de Ensino Superior, na medida em que são estratégias que eram exclusivas da Instituição de Ensino Superior e tratam-se de algo inovador.

### **4.5.3. Desafios impostos pelas inovações tecnológicas implementadas pela Instituição de Ensino Superior**

Verificou-se nos resultados que apesar dos impactos positivos das inovações tecnológicas, foram observados alguns desafios que os participantes enfrentaram com a implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior, tais como oscilação da internet, a frequente interrupção da Plataforma Moodle e o alto custo. Entre alguns pontos negativos da implementação das inovações tecnológicas inclui-se a falta de domínio pelos estudantes, limitações devido a realidade do nosso país, pois não se explora essas tecnologias no seu máximo.

Com base na importância que as novas tecnologias têm hoje para a prática pedagógica, os desafios são muitos e vão desde a própria concepção de educação, passam pela formação/preparação dos professores e estudantes e se estendem à implementação de políticas públicas que possam garantir o acesso destas ferramentas com vista a que de facto as plataformas digitais possam auxiliar no processo de ensino/aprendizagem (GPE, 2020).

Com isto, refere Vélez *et al.*, (2021), que é necessária uma mudança de mentalidade que valorize a experimentação, a aprendizagem contínua e a colaboração entre docentes, alunos e funcionários, o que pode ser difícil em instituições com culturas conservadoras e hierárquicas. Além disso, a disponibilidade de equipamentos modernos, *software* actualizado, acesso à internet de alta velocidade e segurança digital são elementos essenciais para a integração bem-sucedida das tecnologias digitais no ambiente educacional (Fernando e Gonçalves, 2023).

Refere Muzime e Octavio (2021), que em Moçambique constata-se limitações no acesso à *internet* vista em dois pontos antagónicos, mas que comungam o mesmo fim: primeiro é existência de uma classe social, significativa, que vive em locais recônditas onde a rede de comunicação não flui correctamente, devido à falta de energia e o segundo diz respeito às pessoas que se encontram, geopoliticamente, bem localizadas, onde a internet flui sem restrições de ordem técnica, constata-se que a maioria não reúne condições monetárias para o acesso, sobretudo, se olharmos a faixa estudantil. Estes factos afectaram não só o desenvolvimento das pesquisas com uma qualidade acentuada, mas também o desenvolvimento do processo pedagógico neste período de emergência.

É importante salientar que as tecnologias de comunicação e informação, com destaque para os computadores, configuram-se como um desafio para educadores e educandos devido às

infinitas possibilidades e oportunidades que oferecem dentro do contexto educacional, exigindo preparo e discernimento (Pereira *et al.*, 2021).

A partir das concepções que os alunos têm sobre as tecnologias, sugere-se que as instituições educacionais elaborem, desenvolvam e avaliem práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de uma disposição reflexiva sobre os conhecimentos e os usos tecnológicos (Pereira *et al.*, 2021).

## **CAPITULO 5: CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**

### **5.1. Conclusão**

Esta pesquisa teve como objectivo analisar como a adopção de inovações tecnológicas como uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na Universidade Católica de Moçambique, Maputo, no período de 2020-2021. Na busca para o alcance do objectivo proposto, a pesquisa buscou alguns objectivos secundários que possibilitaram e facilitaram a compreensão acerca do tema em alusão tais como: Identificar as principais inovações tecnológicas implementadas na UCM-Maputo, descrever os principais motivos de implementação das inovações tecnológicas na UCM, averiguar se a adopção de inovações tecnológicas pela Instituição de Ensino Superior criaram vantagens competitivas reactivamente a seus concorrentes e discutir os desafios enfrentados na implementação das inovações tecnológicas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021.

De referir que com a realização desta pesquisa, todas as perguntas de investigação colocadas foram totalmente respondidas e foi confirmada a hipótese nula de que a adopção da inovação tecnológica pode constituir uma vantagem competitiva sustentável e duradoura na UCM-Maputo.

Dessa forma os resultados obtidos demonstraram que as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM-Maputo no período de 2020 a 2021 foram as seguintes: o Google Meeting, Plataforma E-Learning, Plataforma Moodle, Sistema de Registo Académico, Plataforma de Antiplágio, Zoom e modalidade de ensino híbrido.

Percebeu-se que a implementação de inovações tecnológicas na UCM foi eficaz, pelo facto da UCM não ter interrompido o ano lectivo, conseguiu-se contornar os desafios da aprendizagem, trouxeram um ambiente diferente e dinâmico, facilitando todos no processamento dos documentos dos estudantes, bem como na visualização das notas e possibilitaram que os estudantes encontrassem seus dados online, a fazer interação com os docentes e a secretaria sem precisar ser presencial, e os estudantes apresentaram conhecimento e adopção rápida as tecnologias, e o aumento da produtividade sem afectar a qualidade de ensino, também se verificou a aderência massiva dos clientes no ano seguinte que chegou ao dobro dos que aderiram no ano anterior.

Sobre o motivo da implementação destas inovações, a pesquisa constatou que foram implementadas obedecendo o plano estratégico da UCM, tendo sido massificadas devido a

pandemia de COVID 19, que obrigou a UCM procurar melhores alternativas diante da situação de emergência, para atender as necessidades do mercado, para melhorar a qualidade de ensino e a imagem no mercado competitivo e da necessidade de otimizar os processos, por forma a permitir aos estudantes personalizarem seus cronogramas de aprendizado, assim como aprimorar a experiência educacional e preparar os alunos para os desafios do mundo moderno.

Realçar que muitas das inovações tecnológicas implementadas na Universidade Católica de Moçambique obedeceram o plano estratégico da instituição mas permaneceram durante muito tempo num estado de hibernação, tendo sido massificado o seu uso devido à eclosão da pandemia da COVID 19 que desafiou não apenas a UCM como uma instituição provedora de ensino superior mas também para o País como um todo e o mundo em geral.

Verificou-se que a implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021, demandou aspectos positivos e negativos. Os aspectos positivos foram os seguintes: a universidade se coloca no patamar das universidades que usam as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, as tecnologias já fazem a metade do trabalho, facilitando assim que o processo seja mais flexível, aumentam a boa imagem da instituição, essa ferramenta trouxe um ambiente em que o processo de ensino e aprendizagem continuasse, e com qualidade, na pandemia os estudantes podiam aprender de qualquer lugar, assim como os docentes pudessem leccionar em qualquer lugar, enfrentando as barreiras como distâncias. E os aspectos negativos foram os seguintes: falta de domínio pelos estudantes, limitações devido a realidade do nosso País, pois não explora-se essas tecnologias no seu máximo.

Notou-se ainda, que com a implementação destas inovações tecnológicas, a UCM conseguiu contornar os desafios da aprendizagem nesse periodo, trouxeram um ambiente diferente e dinâmico, facilitando todos no processamento dos documentos dos estudantes, bem como na visualização das notas e possibilitam que os estudantes encontrassem seus dados online, a fazer interação com os docentes e a secretaria sem precisar ser presencial, e os estudantes apresentaram conhecimento e adopção rápida as tecnologias e o aumento da produtividade sem afectar a qualidade de ensino. Por sua vez, os estudantes ganharam o ensino remoto e flexível, colaboração e compartilhamento de conhecimento, acesso aos recursos digitais e redução de custos.

No entanto, a pesquisa permitiu concluir que as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior constituem uma vantagem competitiva, pois aumentaram a boa imagem da instituição, colocando a universidade no patamar das universidades que usam as

tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, influenciando positivamente no desempenho académico dos estudantes, na medida em que permitiram a interação entre os estudantes e partilha de informação académica por via das plataformas, melhoram a experiência de ensino dos estudantes e a gestão universitária, a flexibilidade nos estudos e introduziram novos modelos de aprendizagem e personalização do ensino, aumentando a participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

No entanto, foram observados alguns desafios que os estudantes enfrentaram com a implementação das inovações tecnológicas na UCM, tais como oscilação da internet, a frequente interrupção da Plataforma Moodle e o alto custo no uso das plataformas. Como pontos negativos, foram identificados os seguintes: falta de domínio pelos estudantes, limitações devido a realidade do nosso país, pois não explora-se essas tecnologias no seu máximo.

## **5.2. Recomendações/Sugestões**

Em função das conclusões apresentadas, para que as instituições de ensino, em particular a UCM-Maputo, possa ter vantagens competitivas, recomenda-se:

- A Instituição de Ensino Superior deve apostar de forma crescente num marketing estratégico que privilegia canais de distribuição eficientes, com vista a melhorar a disponibilidade e acessibilidade dos seus cursos;
- Já que, as novas tecnologias permitem introduzir novos produtos, possibilitando ganhos de vantagens competitivas, a Instituição de Ensino Superior deve tornar as vantagens competitivas ganhas em vantagens competitivas sustentáveis, apostando nas tecnologias que permitem a redução de custos para a universidade e para os estudantes;
- A Instituição de Ensino Superior deve também, a medida que vai desenvolvendo tecnologias para prover serviços/cursos de qualidade aos estudantes, intensificar o desenvolvimento dos seus recursos humanos em relação a estas tecnologias.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, M. M. (2006). *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. São Paulo: Atlas.
- Almeida, M. (2015). *O papel das tecnologias digitais no processo educativo contemporâneo*. *Revista de Educação a Distância*. v. 15, nº 1, pp. 1-15.
- Augusto, C. A. (2008). *Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho*. Maputo: UEM.
- Bardin, L. (2006). *Análise de Conteúdo*. São Paulo, Brasil: Atlas.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J., Hesterly, W. (2011). *Administração Estratégica e Vantagem Competitiva: Conceitos e Casos*. Portugal: Editora Pearson.
- Barros, F. R.; (2009). *Pequenas e médias indústrias: análise dos problemas, incentivos e suas contribuições ao desenvolvimento da Tecnologia*. Rio de Janeiro: IPEA/INPES.
- Barros, F.R. (2003). *O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão*. São Paulo, Brasil.
- Bastos, C. I; Camargo, R. S; Moser, A. D. L. (2008). *Abordagem dos métodos avaliativos em fibromialgia e dor crônica aplicada à tecnologia da informação: revisão da literatura em periódicos, entre 1998 e 2008*. São Paulo, Brasil: Reumatol.
- Besanko, D; Dranove, D., & Shanley, M. (2000). *Economics of strategy*. EUA, New York: John Wiley & Sons.
- Borba, M. C., & Hansen, L. M. (2018). Ensino superior em tempos de transformação digital: impactos e perspectivas. *Revista de Administração Educacional*. São Paulo, Brasil.
- Cadima, R.; Mangas, N. e Marques, J. P. (2016). *A importância da inovação tecnológica na promoção da cooperação internacional*. Portugal: IPL.

- Campos F. (2004). *Os sistemas de informação e as modernas tendências da tecnologia e dos negócios*. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, Brasil.
- Candido, G. A. e Abeu, A. F. de (2002). *O processo de implantação de novas tecnologias e a busca da sinergia entre individuo e organização*. Brasil: CAD.
- Carvalho, A., & Goncalves, P. (2021). *O impacto das tecnologias da informação e telecomunicações nas escolas. Situação e tendências na actividade grossista em Portugal*. Dissertação de Mestrado.- Universidade de Lisboa. Instituto Superior de Economia e Gestão.
- Castilho, A. P; Borges, N. R. M; Pereira, V. T. (2014). *Manual de metodologia científica do ILES Itumbiara*. ILES/ULBRA.
- Castor, B. V. J. (2009). *Estratégias para a pequena e média empresa*. São Paulo, Brasil: Atlas.
- Caves, R. E. (1984). *Economic analysis and the quest for competitive advantage*. American Economic Review, 74(2), 127-132. doi: 10.2307/1816342
- Costa, P. M. R.; Rita, L. P. S.; Anjos, V. F. dos, e Imbuzeiro, P. E. de A. (2014). *A implantação da gestão da inovação tecnológica em uma indústria de alagoas*. São Paulo, Brasil.
- Coursera. (2023). Stanford University online courses. *Coursera*. Recuperado de <https://www.coursera.org/stanford>.
- Cruz, T. (2010). *Sistemas de informações gerências: tecnologias da informação e empresa século XXI*. 2 ed. São Paulo, Brasil: Atlas.
- Cunha, A. A. Viegas, P; Vasco, R; Santos, O. F. (2013). *Plano de recompensas para a sugestão e implementação de ideias*. Belo Horizonte, Brasil: CEMIG.
- De Bes, F. T. & Kotler, P. (2011). *A bíblia da inovação*. São Paulo: Lua de Papel.
- Desafios da Educação. (2023). O mundo já é digital, mas talvez sua UCM ainda não, e agora? *Desafios da Educação*. Recuperado de [desafiosdaeducacao.com.br](https://desafiosdaeducacao.com.br).
- Di Serio, L. C. (2021). A importância da inovação para a sustentabilidade das organizações. *FGV In Company*.
- Drenova, P & Shanley, E. (2010). *Inovação tecnologia e vantagem competitiva*. São Paulo, Brasil.

- Drucker, P. F. (1991). *The discipline of innovation*. In: Henry, J e Walker, D. *Managing Innovation*. Londres: Sage.
- Drucker, P. F. (1998). *The discipline of innovation*. In: Henry, J E Walker, D. *Managing Innovation*. Londres: Sage.
- Fagundes, M. V. C. (2012). *influencia das universidades na criação e no desenvolvimento de sistemas locais de inovação*. Brasil.
- Fernandes, K. R. e Silva, L. F. da (2018). *Inovação tecnológica e o alcance de vantagem competitiva sustentável: um mapeamento da literatura*. Brasil, São Paulo: ANPAD.
- Fernando, O. M. & Gonçalves, B. F. (2023). *Análise do impacto da transformação digital no sector da educação: um olhar sobre instituições de ensino superior em Moçambique*. Brasil: Brasília.
- Ferreira, E. C. da C. (2019). *A importância das instituições de ensino superior no desenvolvimento regional em Portugal*. Porto: Évora.
- Fleury, A. (2013). *Roadmapping: uma abordagem estratégica para o gerenciamento da inovação em produtos, serviços e tecnologias*. Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier.
- Freeman, C. & Perez, C. (1987). *Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour*. Technical Change and Economic Theory, Pinter, Londres.
- Fonseca, S. G. (2003). A Nova LDB, os PCNs e o Ensino de História. In: *Didática e Prática de Ensino de História*. Campinas: São Paulo, Papirus.
- Fontelles, M. J; Simões, M. G; Farias, S. H & Fontelles, R. G. (2009). *Metodologia da Pesquisa Científica: Diretrizes Para a Elaboração de um Protocolo de Pesquisa*. Belém – Pará.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass.
- Ghemawat, P. (1986). *Sustainable Advantage*. Harvard Business Review, v1 n.1.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar Projectos de Pesquisa* (5 ed.). São Paulo, Brasil: Atlas.
- Gonçalves, C. A; Coelho, M. F. C & Márcia, S. E. (2011). Vantagem competitiva sustentável pela organização. *Revista Ciências Administrativas*, vol. 17, núm. 3, septiembrediciembre, pp. 819-855 Universidade de Fortaleza Fortaleza, Brasil.

- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2016). *NMC Horizon Report: 2016 Higher Education Edition*. The New Media Consortium.
- Jones, G. (2009). *Types of innovation, sources of information and performance in entrepreneurial SMEs*. *European Journal of Innovation Management*, v.3, n. 2, p. 128-154.
- Lakatos, E. M & Marconi, M. D. (2007). *Metodologia do trabalho científico procedimentos básicos* (5 ed.). São Paulo, São Paulo, Brasil: Atlas.
- Lobo, A. S. & Maia, L. C. (2015). *O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior*. Universidade FUMEC. Nr.44.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.
- Machado, D. D & Moraes, P. N. (2007). *Organizações inovadoras: estudo dos fatores que formam um ambiente inovador*. *Revista de Administração e Inovação*, v1, 5-28.
- Manuel, T. F. (2018). *Inovação tecnológica como estratégia para obtenção de vantagem competitiva no ensino superior á distância*. Moçambique, Maputo: UEM.
- Manual de Oslo. (2005). *Conceito de Inovação - Tipos De Inovação*, 3ª ed. Sao Paulo, Brasil: Atlas.
- Menezes, E. M & Silva, E. L. (2001). *Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação*. Florianópolis.
- Minha Biblioteca. (2022). *Saiba como efectivar a transformação digital dentro da sua UCM*. Minha Biblioteca. Recuperado de [minhabiblioteca.com.br](http://minhabiblioteca.com.br).
- Miranda, A. L. (2020). *Vantagem competitiva em pequenos negócios: perspectivas à luz das capacidades dinâmicas: caso São Luís [Tese de doutoramento, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]*. Repositório do Iscte. <http://hdl.handle.net/10071/16105>
- MIT News. (2023). *Innovations in education at MIT*. *MIT News*. Recuperado de <https://news.mit.edu/education>.
- Muzime, F. A. & Zimbico, O. J. Covid-19 e a educação em moçambique: entraves, desafios e possibilidades de reinvenção da educação. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação* [online]. 2021, vol.37, n.3, pp.1463-1477.

- Neto, E.M.SA. (2012). *Aplicação da Inovação como Estratégia Competitiva nas Pequenas e Médias Empresas*. Ponta Grossa-Brasil.
- Nicola, I. (2009). *O conceito de estratégia*. Lisboa, Portugal: ISCTE.
- Nube, I.C. (2010). *A Inovação Tecnológica como Fonte de Vantagem Competitiva: caso TDM*. Moçambique-Maputo.
- Pearson. (2023). A transformação digital da UCM se inicia com uma mudança cultural. *Pearson*. Recuperado de <https://hed.pearson.com.br/blog/higher-education/a-transformacao-digital-da-UCM-se-inicia-com-uma-mudanca-cultural>.
- Pearson. (2023). A transformação digital da UCM se inicia com uma mudança cultural. *Pearson*. Recuperado de [hed.pearson.com.br](https://hed.pearson.com.br).
- Pereira, M. E. M.; Marinotti, M. & Sérgio, V. O. (2021). *Compromisso do professor com a aprendizagem do aluno*. Santo André: ESETec.
- Porter, M & Ghemawat, L. (1989). *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro, Brasil: Elsevier.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy - Techniques for Analyzing Industry and Competitors*. New York: Free Press.
- Ranganathan, S.R. (1994). *Elements of Technology*. Poona: N.K. Publishing House.
- Rede Lusófona pelo Direito à Educação. (2021). *A Pandemia De Covid-19 E O Direito À Educação Em Países De Língua Portuguesa: desafios e enfrentamentos em Angola, Brasil, Cabo Verde e Moçambique*. São Paulo, Brasil.
- Reis, D. R. (2004). *Gestão da Inovação Tecnológica*. Barueri (SP): Manole.
- Ribeiro, N. de J. (2019). *Determinantes da competitividade do sector metalomecânico português*. Coimbra, Portugal: UCP.
- Rossi, R. M. e Silva, A. L. (2009). *Vantagem competitiva: Operacionalizando o conceito a partir da resource advantage Theory*. V. 8, n. 2, Brasil, São Paulo: IBERO.

- Rothschild, W. E. (1984). Surprise and the competitive advantage. *The Journal of Business Strategy*, Vol. 4, No. 3, p. 10-18.
- Rumelt, R. P. (2001). *What in the world is competitive advantage?* Recuperado em [http://www.anderson.ucla.edu/faculty/dick.rumelt/Docs/Papers/WhatisCA\\_03.pdf](http://www.anderson.ucla.edu/faculty/dick.rumelt/Docs/Papers/WhatisCA_03.pdf)
- Santos, P. D & Silva, B. (2018). *Competitividade das Empresas*. Revista SPOT.
- Santos, J. M. (2019). *Inovação sustentável como vantagem competitiva na perspectiva das micro e pequenas empresas*. São Paulo, Brasil: UNIFESSPA.
- Santos, J. V. B & Silva, M. (2019). *Educação e COVID-19: As Tecnologias Digitais Mediando a Aprendizagem Em Tempos De Pandemia*. Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade.
- Schumpeter, A. (1955). *Teoria de Desenvolvimento Econômico. Coleção os Economistas*. São Paulo, Brasil.
- SciELO. (2010). Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: Um metaestudo. *Revista de Administração de Empresas*. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rae/a/>.
- SciELO. (2016). Competitividade, inovação e sustentabilidade: Uma inter-relação por meio da sistematização da literatura. *Revista Eletrônica de Administração*. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rea/a/>.
- Siemens, G., & Long, P. (2011). *Penetrating the fog: Analytics in learning and education*. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30-32.
- Silva, F. L. S. (2018). *Gestão de pessoas como vantagem competitiva com o intermédio da liderança*. São Paulo, Brasil: FSLF.
- Silva, C. M. (2021). Plataforma Interativas Digitais para Promoção de Práticas Leitoras no Ensino Fundamental: Potencialidades para Formação Leitora e Letramento Digital. *Revista de Ciências Humanas*, v. 22, n. 2, p. 45-68, maio/ago.
- South, S. E. (1980). Competitive advantage: the cornerstone of strategic thinking. *The Journal of Business Strategy*, v. 1, n. 4, p. 15-25.

- USP. (2023). Transformação digital na Universidade de São Paulo. *USP Notícias*. Recuperado de <https://www.usp.br/noticias/>.
- Vidal de Almeida, N. (2024). A inovação como vantagem competitiva: Construindo uma cultura organizacional sustentável. *Revista Tópicos*.
- Vieira, F. M. S. (2015). *Avaliação de Software Educativo: Reflexões para uma Análise Criteriosa*. Disponível em <<http://penta.ufrgs.br/~pavani/Artigos/softavli1/softavli1.htm>>. Acesso em 22 de Outubro de 2023.
- Vieira, F. M. S. (2015). *Avaliação de Software Educativo: Reflexões para uma Análise Criteriosa*. Disponível em <<http://penta.ufrgs.br/~pavani/Artigos/softavli1/softavli1.htm>>.
- Vilanova, M. B. M & Salgues, L. J. V. (2007). *Impactos da Tecnologia da Informação e Comunicação no Gerenciamento de Pessoas e Relações de Trabalho em Empresa Virtual na Era do Conhecimento*. Rev. I Encontro de gestão de Pessoas e Relações de Trabalho
- Vilha, A. M. (2010). *Gestão de Inovação nas Empresas*. São Paulo: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - Prefeitura de Diadema - SINDIPLAST – SINDIBOR.
- Zogbi, E. (2018). *Competitividade Através Da Gestão Da Inovação*. São Paulo, Brasil: Atlas.
- Zomer, K. (2017). *Análise da comunicação mercadológica na loja magazine riveira de cocal do sul*. São Paulo, Brasil.
- \_\_\_\_\_. (2022). *Innovation: Location Matters*. *Mit Sloan Management Review*, v.42, nº 4, Summer.
- \_\_\_\_\_. (1990). *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro, Brasil: Campus
- \_\_\_\_\_. (2003). *The structure within industrUCM and companUCM' performance*. *The Review of Economics and Statistics*, 61(2):p. 214-227, 1979.
- \_\_\_\_\_. (1985). *Competitive Advantage - Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.

# APÊNDICES



### **Extensão de Xai-Xai**

Este inquérito tem como objectivo, recolher informações para a realização da dissertação de Mestrado em Gestão e Administração de Negócios- MBA, a ser apresentado na Instituição de Ensino Superior sobre A adopção da Inovação Tecnológica como uma Vantagem Competitiva Sustentável e Duradoura nas Instituições de Ensino Superior: Caso da Instituição de Ensino Superior, Maputo (2020 - 2021)

A população "alvo" deste inquérito por questionário são Estudantes da Instituição de Ensino Superior-Maputo, e as questões são abertas e fechadas.

Os dados fornecidos são absolutamente confidenciais e anónimos e serão exclusivamente utilizados para fins de investigação científica.

**Marque com X a resposta (opção) que julgar conveniente.**

#### **I. Dados pessoais:**

1.1. Curso de Formação:    1.2. Ano de Frequência:    1.3. Período:

#### **II. Dados de Conteúdo**

##### **2.1. Como tomou o conhecimento sobre os cursos leccionados na Instituição de Ensino Superior?**

- Amigos/Familiares
- Jornal
- Televisão
- Redes Sociais

##### **2.2. Notou alguma inovação implementada na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021? Sim Não**

##### **2.3. Quais são as principais inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021?**

- Ensino Remoto e Híbrido
- Ambientes Virtuais de Aprendizagem
- Inovação na Avaliação
- Inovação na Gestão Universitária
- Outros: \_\_\_\_\_

**2.4. Acha que as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021 foram eficientes?** Sim

Não

**2.4.1. Justifique?**

R:

**2.5. Quais foram as inovações percebidas na avaliação dos estudantes na Instituição de Ensino Superior?**

Provas Online

Trabalhos em Grupo

Discussão em Fóruns Online

**2.6. Quais foram as Inovações percebidas na Gestão Universitária na Instituição de Ensino Superior?**

Reorganização do Calendário Académico

Comunicação Efectiva

Capacitação de Docentes

Avaliação Continua

Outros: \_\_\_\_\_

**2.7. Quais foram as Inovações utilizadas na leccionação e transmissão de conteúdos na Universitária na Instituição de Ensino Superior?**

Uso de Whatsap

Uso de E-mail

Uso de Microsoft Tim

Uso da Plataforma Zoom

Uso da Plataforma Moodle

Uso da Google Meeting

Outros: \_\_\_\_\_

**2.8. Que ganhos teve o estudante com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021?**

Redução dos custos

Qualidade dos serviços

Acesso a Recursos Digitais

Personalização do Aprendizado

Colaboração e Compartilhamento de Conhecimento

Ensino Remoto e Flexibilidade

**2.9. Qual foi o impacto das inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no seu desempenho académico no período de 2020 a 2021?**

**2.10. Que desafios teve o estudante com as inovações tecnológicas implementadas na Instituição de Ensino Superior no período de 2020 a 2021?**

- Baixo Desemepenho Académico
- Alto Custo
- Oscilação da Internet
- Plataformas Onlines Pouco Eficazes
- Outros: \_\_\_\_\_



### **Extensão de Xai-Xai**

Este roteiro tem como objectivo, recolher informações para a realização da dissertação de Mestrado em Gestão e Administração de Negócios- MBA, a ser apresentado na Instituição de Ensino Superior sobre A adopção da Inovação Tecnológica como uma Vantagem Competitiva Sustentável e Duradoura nas Instituições de Ensino Superior: Caso da Instituição de Ensino Superior, Maputo (2020 - 2021)

A população "alvo" deste roteiro são colaboradores da Instituição de Ensino Superior-Maputo.

Os dados fornecidos são absolutamente confidenciais e anónimos e serão exclusivamente utilizados para fins de investigação científica.

#### **1. Dados pessoais**

1.1. Sexo:

1.2. Escolaridade:

1.3. Tempo de serviço:

1.4. Área de serviço:

#### **2. Questões de Conteúdo**

2.1. Quais foram as principais inovações tecnológicas adoptadas na UCM no período de 2020 a 2021?

2.2. Quais foram os motivos da adopção das inovações tecnológicas pela UCM no período de 2020 a 2021?

2.3. Qual foi eficácia da adopção de inovações tecnológicas pela UCM 2020 a 2021?

2.4. Quais são os pontos positivos e negativos na implementação das inovações tecnológicas na UCM no período de 2020 a 2021?

Muito Obrigado!