



Faculdade de Educação

Departamento de Organização e Gestão da Educação

Curso de Licenciatura em Organização e Gestão da Educação

**Monografia**

**Análise do Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias: Caso da Escola Primária de Chihango (2022-2024)**

Aldemira Fernando Munave

Maputo, Outubro de 2025

Faculdade de Educação  
Departamento de Organização e Gestão da Educação  
Curso de Licenciatura em Organização e Gestão da Educação

**Análise do Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias: Caso da Escola Primária de Chihango (2022-2024)**

Aldemira Fernando Munave

Monografia apresentada à Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciatura em Organização e Gestão da Educação

**Supervisor:** Prof. Doutor: Xavier Muianga

Maputo, Outubro de 2025

**Página de avaliação**

Aprovado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Membros do Júri**

O Presidente:

---

Supervisor:

---

O Oponente:

---

Maputo, Outubro de 2025

## **DECLARAÇÃO DE HONRA**

Eu Aldemira Fernando Munave, declaro em minhas palavras, ter actuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducentes à sua elaboração. O texto aqui apresentado é da minha autoria e todas fontes consultadas para elaboração deste trabalho encontram-se devidamente citadas no texto e nas referências bibliográficas finais. Declaro ainda que conheço e que respeitei os princípios éticos de investigação científica. Declaro também que este trabalho nunca foi apresentado em nenhuma instituição para obtenção de qualquer grau académico.

---

(Aldemira Fernando Munave)

Maputo, Outubro de 2025

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta monografia aos meus pais, cujo amor incondicional, dedicação e esforço constante foram o alicerce da minha formação e da pessoa que me tornei. A eles devo cada conquista, cada motivação e a força diária para prosseguir os meus estudos e alcançar os meus sonhos.

## AGRADECIMENTOS

Externo os meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que, de diferentes formas, contribuíram para a concretização deste trabalho.

Agradeço de modo especial aos Docentes do curso de Licenciatura, e em particular ao Professor Doutor Xavier Muianga, meu supervisor, pela disponibilidade, orientação, interesse e dedicação demonstrados desde a concepção do projeto até à redação final desta monografia.

Expresso também a minha gratidão ao meu esposo, pela paciência, apoio e constante motivação, que foram essenciais para me encorajar diariamente a prosseguir, sobretudo na concretização do sonho de concluir o curso.

Sou profundamente grata aos meus pais, pelo amparo, proteção e incentivo incondicional ao longo de toda esta caminhada académica.

Aos meus colegas de curso, manifesto igualmente o meu reconhecimento pelas contribuições, partilhas e apoio, que em diferentes fases da elaboração deste trabalho se revelaram de grande valor.

## ÍNDICE

DECLARAÇÃO DE HONRA .....	i
DEDICATÓRIA.....	ii
AGRADECIMENTOS .....	iii
LISTA DE TABELAS .....	vii
LISTA DE QUADRO .....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS.....	ix
RESUMO .....	x
ABSTRACT .....	xi
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Introdução.....	1
1.2 Problema de pesquisa .....	3
1.3 Objectivos de pesquisa .....	5
1.3.1 Objectivo geral .....	5
1.3.2 Objectivos específicos .....	5
1.4 Perguntas de pesquisa.....	5
1.5 Justificativa.....	5
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA .....	7
2.1 Definição de conceitos-chave.....	7
2.1.1 Tecnologias de Informação e Comunicação.....	7
2.1.2 Processo de Ensino e Aprendizagem (PEA) .....	8
2.1.3 Ensino Primário .....	9
2.2 O Papel das TIC no ensino primário em Moçambique .....	10
2.3 Políticas das TIC na Educação em Moçambique .....	11
2.3.1 Políticas das tecnologias de informação e comunicação na educação em Moçambique .....	11
2.3.2 Políticas para a Sociedade da Informação.....	12

2.3.3 Plano Tecnológico da Educação (PTE).....	14
2.4 Desafios do uso de TIC na educação em Moçambique.....	15
3.5 Mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias.....	17
3.5.1 Mecanismos Humanos.....	19
3.5.2 Mecanismos Materiais.....	19
3.5.3 Mecanismos Pedagógicos.....	19
3.5.4 Mecanismos Institucionais .....	19
CAPÍTULO III: METODOLOGIA.....	20
3.1. Breve historial e descrição do local de estudo.....	20
3.2. Tipo de pesquisa segundo a abordagem metodológica .....	20
3.3 Tipo de Pesquisa segundo à natureza .....	21
3.4 Tipo de pesquisa segundo os objectivos.....	21
3.4.1 Pesquisa Descritiva.....	21
3.4.2 Pesquisa Exploratória .....	21
3.5. Tipo de pesquisa segundo os procedimentos.....	22
3.5.1. Estudo de caso .....	22
3.5.2. Pesquisa bibliográfica.....	22
3.5.3. Pesquisa documental.....	22
3.6 Técnicas e Instrumentos de recolha de dados.....	23
3.6.1 Entrevista estruturada .....	23
3.6.2 Observação directa .....	23
3.7 População e amostra .....	24
3.7.1 População .....	24
3.7.2 Amostra .....	24
3.7.3 Técnica de amostragem .....	24
3.8 Procedimentos de recolha e tratamento dos dados .....	25

3.9 Procedimentos de análise e interpretação dos dados .....	25
3.10 Questões éticas da pesquisa .....	25
CAPÍTULO IV: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS .....	27
4.1. Perfil dos entrevistados.....	27
4.2 Papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias.....	28
4.3 Políticas das TIC na Educação em Moçambique .....	29
4.3 Desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem	30
4.4 Mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias .....	31
4.5 Análise dos resultados da grelha de observação directa.....	33
CAPÍTULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES .....	34
5.1 Considerações finais.....	34
5.2 Sugestões .....	36
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
APÊNDICES .....	41
Apêndice 1: Guião de entrevista a ser dirigido aos Professores da Escola Primária de Chihango.....	42
Apêndice 2: Guião de entrevista a ser dirigido aos alunos da 6ª classe da Escola Primária de Chihango.....	44
Apêndice 3: Grelha de observação directa .....	45
ANEXOS .....	46
Anexo 1: Credencial .....	47
Anexo 2: Credencial da Direcção de Educação e cultura do distrito Municipal de Kamavota .....	48
Anexo 3: Dados estatísticos da Escola Primária de Chihango .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: População.....	24
Tabela 2: Amostra .....	24
Tabela 3:Características dos Participantes .....	27
Tabela 4: Desafios enfrentados Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem ....	30

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1: Resultados da grelha de observação directa .....	33
--	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

EPC – Escola Primária de Chihango

ESG – Ensino Secundário Geral

IFP – Instituto de Formação de Professores

INE – Instituto Nacional de Estatística

ONGS - Organizações Não Governamentais

PEA – Processo de Ensino e Aprendizagem

PTE – Plano Tecnológico da Educação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

## RESUMO

Esta monografia tem como objectivo analisar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, especificamente busca identificar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, descrever as Políticas das TIC na Educação em Moçambique, identificar os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem e identificar mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias. Sobre os procedimentos metodológicos a pesquisa baseou-se num estudo de caso associado a pesquisa bibliográfica e documental, é ainda classificado como um estudo de natureza aplicada com base na abordagem qualitativa. As técnicas de recolha de dados o estudo aplicou uma entrevista estruturada aos participantes seguida da observação directa. Verificou-se que o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias tem várias dimensões nas quais são: tornar as aulas mais atrativas e motivadoras para as crianças, servir como uma ferramenta de pesquisa e de enriquecimento do conteúdo, permitindo aos alunos ir além do livro didático, Ajudar a desenvolver novas competências nos alunos, como o raciocínio lógico e o manuseio de ferramentas essenciais para o futuro, Facilitar a demonstração de conceitos complexos por meio de imagens, vídeos e simulações, o que melhora a compreensão e apoiar a mudança de metodologia, permitindo que os alunos sejam mais ativos e que o professor atue mais como um orientador ou facilitador. Mostra ainda que não existem planos ou programas traçados com vista a introduzir ou implementar projectos das TIC no ensino primário e que todos os programas são destinados apenas para o ensino secundário e os cursos do ensino técnico e superior e que os professores e alunos entrevistados não conhecem e nunca ouviram falar destas Políticas. Por fim constatou-se que os desafios enfrentados Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem são os seguintes: falta de computador para o uso na leccionação de aulas pelos professores, falta de sala de informática e de acesso a internet dentro da escola e a inexistência de conteúdos sobre as TIC nas disciplinas do ensino primário e finalmente o estudo mostra que os mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias são a Formação e Capacitação Pedagógica e Contínua do Professor como o mecanismo mais apontado e a Adaptação de Recursos Digitais Locais usados no ensino secundário para o ensino primário.

**Palavras-chave:** Tecnologias de Informação e Comunicação; ensino-aprendizagem; Ensino Primário.

## ABSTRACT

This monograph aims to analyze the role of Information and Communication Technologies (ICT) in the teaching and learning process in primary schools. Specifically, the study seeks to identify the role of ICT in the primary school teaching and learning process, describe the ICT Policies in Education in Mozambique, identify the challenges faced by Chihango Primary School in implementing ICT in the teaching and learning process, and identify mechanisms for introducing ICT into primary school teaching and learning. Regarding the methodological procedures, the research was based on a case study combined with bibliographical and documentary research. It is also classified as an applied study with a qualitative approach. For data collection, the study used a structured interview with participants, followed by direct observation. It was found that the role of Information and Communication Technologies in the primary school teaching and learning process has several dimensions, which include: making classes more attractive and motivating for children; serving as a research tool and enriching content, allowing students to go beyond the textbook; helping to develop new skills in students, such as logical reasoning and the handling of essential future tools; facilitating the demonstration of complex concepts through images, videos, and simulations, which improves comprehension; and supporting a change in methodology, allowing students to be more active and the teacher to act more as a guide or facilitator. The study further shows that no plans or programs have been outlined to introduce or implement ICT projects in primary education, and that all existing programs are intended only for secondary education and technical and higher education courses. It was also noted that the interviewed teachers and students do not know or have never heard of these policies. Finally, it was found that the challenges faced by Chihango Primary School in implementing ICT in the teaching and learning process are the following: the lack of a computer for teachers to use in conducting lessons, the lack of a computer lab and internet access within the school, and the inexistence of ICT content within primary school subjects. The study ultimately shows that the mechanisms for introducing ICT into the primary school teaching and learning process are the Training and Continuous Pedagogical Capacity Building of Teachers (identified as the most crucial mechanism) and the Adaptation of Local Digital Resources used in secondary education for primary education.

**Keywords:** Information and Communication Technologies; teaching-learning; Primary Education.

## CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO

Este capítulo introduz o tema de pesquisa, apresenta a problematização e o problema de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), as questões de investigação que conduziram a pesquisa, a justificativa e a delimitação espacial e temporal.

### 1.1 Introdução

Esta monografia tem como objectivo analisar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, tendo como estudo de caso a Escola Primária de Chihango no período de 2022 a 2024.

A sociedade está profundamente inserida na chamada "sociedade da informação", onde as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) - como computadores, *tablets*, internet, softwares educativos, e recursos multimídia não são apenas ferramentas de comunicação, mas elementos centrais na organização social, econômica e cultural. Diante dessa realidade, as instituições de ensino público em Moçambique, especialmente no nível primário enfrentam o desafio e a urgência de integrar esses recursos de forma significativa em seu processo pedagógico.

A história das tecnologias na educação é uma narrativa de evolução ininterrupta, que remodelou profundamente o processo de ensino-aprendizagem, desta forma partindo da dependência da comunicação oral e dos manuscritos nos primórdios da escolarização, chegamos à era actual, dominada por recursos digitais de alta complexidade (Conde et al, 2024). Essa trajetória progressiva não apenas revela um avanço tecnológico constante, mas também evidencia um movimento contínuo em direcção à universalização do conhecimento tornando mais dinâmico e acessível.

Na perspectiva de Barros (2015), a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação no planeamento de aulas e na concepção de estratégias didáctica tem o poder de aprimorar significativamente o ambiente de aprendizagem, pois essas ferramentas permitem a exploração de um conjunto de fontes de pesquisa e possibilitam a aplicação do conteúdo estudado de maneiras mais diversificadas e interativas.

Essa capacidade de transformação do processo de ensino e aprendizagem é crucial e indispensável no Ensino Primário, as crianças de hoje são imersas em um universo digital e impossibilitar a entrada das TIC na escola primária é desassociar o aprendizado de sua realidade

tendo em conta o contexto social incumbido das tecnologias. Desta forma ao utilizar recursos das TIC, o professor estimula o protagonismo e a autoria do aluno, pois no Ensino Primário, o professor actua como o principal mediador do conhecimento e já afirma Veloso e Silva (2008), que as TIC, quando intencionalmente incorporadas ao plano de aula, fornecem ao educador os meios para personalizar o ensino, oferecendo reforço visual e auditivo que facilita a alfabetização, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a expressão criativa, tornando o conteúdo abstrato em algo concreto e envolvente para as crianças.

A presente monografia está organizada em cinco capítulos. No **primeiro capítulo** compreende a introdução, o problema de pesquisa, os objectivos da pesquisa, as perguntas de pesquisa e a justificativa da pesquisa,

No **segundo capítulo** apresenta-se a revisão da literatura onde vamos abordar numa primeira fase sobre a discussão dos conceitos chaves nomeadamente: (i) Tecnologias de Informação e Comunicação, (ii) Processo de Ensino e Aprendizagem e (iii) Escola Primária. Em seguida apresenta-se o papel das TIC no processo de ensino e aprendizagem em escolas Primárias, as políticas das TIC na educação em Moçambique e os desafios enfrentados na incorporação de TIC no ambiente escolar.

No **terceiro capítulo** apresenta-se a metodologia usada nesta pesquisa, que compreende os seguintes componentes: (i) Descrição do local da pesquisa, (ii) Tipo de Pesquisa Segundo a Natureza dos Dados, (iii) Técnicas e Instrumentos de recolha de dados, (iv) População e amostra e os (v) Procedimentos de recolha e tratamento dos dados.

No **quarto capítulo** será feita a apresentação e discussão dos resultados. e no **quinto capítulo** e último serão apresentadas as conclusões e sugestões do estudo. E no final serão colocadas as devidas referências bibliográficas, apêndices e anexos.

## 1.2 Problema de pesquisa

O uso das (TIC) no ensino primário tem um potencial significativo para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. Estudos internacionais demonstram que a integração das TIC nas atividades escolares pode promover a aprendizagem ativa, facilitar o acesso a múltiplas fontes de informação, estimular a criatividade dos alunos e desenvolver competências digitais essenciais para o século XXI (UNESCO, 2018; OECD, 2020). Além disso, a utilização de recursos tecnológicos permite que os alunos explorem conteúdos provenientes de diferentes contextos culturais e científicos, tornando-se protagonistas do próprio processo educativo.

Os educadores devem utilizar as TIC de modo mais significativa, e adequado para sua prática escolar tanto quanto para o melhor desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Com isso, os docentes devem analisar qual é a melhor maneira da utilização das TIC, porque é uma ferramenta que o educador possa auxiliar com sua metodologia e didática para a aprendizagem dos alunos (Martins, 2017, p. 2).

No entanto, apesar desse potencial, a realidade das escolas primárias públicas em Moçambique ainda apresenta desafios consideráveis. Muitas instituições de ensino enfrentam limitações no acesso a equipamentos de tecnologia e à Internet. Em algumas escolas, a utilização de TIC é até restrita nas salas de aula, devido à falta de formação adequada dos professores ou a políticas escolares que ainda não incorporam plenamente essas tecnologias. Esses factores mostram que, embora existam condições mínimas para o uso das TIC como a presença de dispositivos móveis em alguns lares e a disponibilidade de energia elétrica em determinados contextos urbanos, a sua implementação efectiva nas escolas continua limitada por questões estruturais e pedagógicas.

É notável em Moçambique nas instituições de ensino privadas o uso constante das TIC no PEA, e este processo acontece tanto no ensino primário assim como no ensino secundário das instituições privadas o que não acontece nas instituições de ensino público.

Lê-se na *Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique*, documento elaborado e aprovado pelo Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano que:

O sector da Educação adoptou, em 2011, o seu Plano Tecnológico 2011-2026, que constitui um marco importante para o estabelecimento de um programa integrado de introdução das TIC no ensino, alinhado com outras intervenções desta área na Educação. O Plano abarca os principais aspectos que concernem ao sector da Educação, nomeadamente as questões de

acesso às tecnologias, através do apetrechamento to das instituições com equipamentos, do currículo e dos conteúdos (MINEDH, 2019, p. 14).

No entanto, a execução do Plano não alcançou o sucesso esperado devido a uma série de factores identificados pelo mesmo plano, dentre eles, destacam-se a natureza excessivamente otimista do Plano, que não foi sustentada por financiamento adequado (tanto interno quanto externo). Adicionalmente, as TIC representaram o ponto mais frágil do sistema, que permaneceu focado apenas no acesso e negligenciou o investimento em qualidade. Por fim, a carência de pessoal qualificado e a ausência de um plano eficaz de monitoramento e avaliação também agravaram os obstáculos à implementação.

Um estudo exploratório realizado na Escola Primária de Chihango, observou-se que alguns alunos têm acesso a telemóveis e outros dispositivos em casa, porém raramente os utilizam para fins educativos, principalmente por falta de orientação e competências digitais. Além disso o corpo dos professores verificou-se que nenhum deles possuía um computador durante o processo do PEA dentro da sala de aula limitando-se apenas a ministrar as aulas de forma tradicional (com papéis, caneta, etc.).

Compreendendo que as TIC têm um potencial de dinamizar o PEA e despertar conhecimentos ainda que seja de forma prematura para os alunos do ensino primário, estas ferramentas devem acompanhar o aluno desde cedo para fortalecer a aprendizagem tanto na escola assim como em casa e diante do exposto coloca-se a seguinte pergunta de partida:

⇒ *Qual é o Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias*

### **1.3 Objectivos de pesquisa**

#### **1.3.1 Objectivo geral**

Analisar o Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias.

#### **1.3.2 Objectivos específicos**

- Identificar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias;
- Descrever as Políticas das TIC na Educação em Moçambique;
- Identificar os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem;
- Identificar mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias.

### **1.4 Perguntas de pesquisa**

- Qual é o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias?
- Como se descrevem as Políticas das TIC na Educação em Moçambique?
- Quais são os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das (TIC) no processo de ensino e aprendizagem?
- Quais são os mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias?

### **1.5 Justificativa**

A escolha deste tema justifica-se pelo facto de que as (TIC) têm se mostrado um importante meio de apoio ao processo de aprendizagem. Actualmente, a informação está amplamente disponível na Internet, e os alunos já não dependem exclusivamente do conteúdo transmitido pelo professor em sala de aula. Com o uso das TIC, o aluno tem a oportunidade de ampliar os seus conhecimentos para além das matérias lecionadas, explorando conteúdos adicionais e diversificados.

A escolha da escola em estudo deve-se ao facto de se tratar de uma das maiores escolas do ensino primário em Moçambique onde anualmente recebe um numero maior de alunos matriculados e quanto a escolha do ano de estudo deve-se ao facto de que em 2022 ainda permanecia o contexto de emergência por conta do covid-19 o que impossibilitava os alunos do ensino primário de se fazerem presente a escola, e estes por sua vez não tinham como dar continuidade com os estudos por falta de recursos e equipamentos que lhes permitiam ter aulas em suas casas.

O tema é de extrema relevância, pois apresenta uma abordagem que pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências entre os alunos e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade do ensino em Moçambique. Assim, constitui uma oportunidade de contribuir com mais um trabalho científico nesta área, incentivando o desenvolvimento de novas pesquisas relacionadas ao tema.

No âmbito académico, o tema apresenta grande relevância, pois fornece informações que merecem ser consideradas no contexto da melhoria da qualidade do ensino em Moçambique, pois o uso adequado das TIC para fins educativos está frequentemente associado a um melhor desempenho dos alunos. Além disso, a aprendizagem mediada pelo uso das TIC provoca mudanças significativas no processo de produção do conhecimento. Se antes as únicas fontes eram a sala de aula, o professor e os livros didáticos, hoje o aluno pode navegar por diferentes espaços de informação, enviando, recebendo e armazenando dados virtualmente.

## CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura constitui uma etapa fundamental de qualquer investigação científica, pois permite situar o estudo no contexto das produções já existentes, identificando conceitos, abordagens e resultados relevantes que servem de base para a compreensão do problema de pesquisa. No presente trabalho, este capítulo tem como objectivo apresentar e discutir os conceitos e fundamentos que sustentam a pesquisa, a partir da análise de diferentes fontes bibliográficas, nacionais e internacionais, relacionadas às Tecnologia de Informação e Comunicação e ao processo de ensino-aprendizagem no ensino primário.

Inicialmente, serão abordadas as definições e características de TIC, bem como a sua relevância no cenário educacional contemporâneo. Em seguida, vai se identificar o papel das TIC no processo de ensino e aprendizagem em escolas Primárias, serão também descritas as políticas das TIC na educação em Moçambique e os desafios enfrentados na incorporação de TIC no ambiente escolar.

### 2.1 Definição de conceitos-chave

#### 2.1.1 Tecnologias de Informação e Comunicação

As TIC são um conjunto de recursos tecnológicos (incluindo *hardware*, *software*, redes e telecomunicações) que permitem a criação, o acesso, o processamento, o armazenamento e a propagação de informações, bem como a comunicação eficiente entre indivíduos ou sistemas (Pinheiro & Silva, 2021)

Segundo Martins (2017), as TIC referem-se a todos os equipamentos e programas que trabalham de forma integrada para manipular e transmitir dados. Elas englobam a infraestrutura que transforma dados em informação acessível e comunicável, sendo a Internet e os dispositivos móveis seus principais catalisadores.

No âmbito da educação, as TIC são ferramentas pedagógicas e didáticas que facilitam o processo de ensino-aprendizagem, elas incluem desde *softwares* educativos e plataformas *online* até o uso de recursos multimídia (vídeos, *podcasts*) para potencializar a transmissão de conteúdo e promover a interatividade do aluno (Reis et al, 2012). Neste sentido as TIC são vistas como o motor da chamada "Sociedade da Informação", pois promovem a democratização do acesso ao conhecimento e transformam as relações sociais, econômicas e culturais. Elas

caracterizam-se pela instantaneidade, imaterialidade e interconectividade, permitindo que pessoas em diferentes localizações geográficas troquem informações em tempo real.

Segundo Moran (2009) o termo “tecnologias de informação e comunicação” passou a se designar à convergência entre tecnologia da informação, telecomunicações e diversas Mídias eletrónicas, visando promover a cultura e a educação, elementos essenciais para o desenvolvimento da sociedade da informação, além de oferecer uma visão estratégica para diversos sectores.

Importa referir que as tecnologias da informação e comunicação, podem ser compreendidas como um conjunto de recursos tecnológicos inter-relacionados que integram os processos de informação e comunicação da sociedade, sendo todas as tecnologias que fazem parte dos processos informacionais e comunicativos da sociedade. Entre essas tecnologias, a internet tem-se destacado como ferramenta central, sendo cada vez mais integrada às actividades humanas, incluindo o campo educacional.

No entanto, esse processo de integração não é neutro nem homogéneo, pois o acesso às TIC não ocorre de forma igualitária em todos os lugares, nem para todas as pessoas, tampouco com os mesmos propósitos. Embora a era digital tenha promovido maior agilidade e velocidade na comunicação, é essencial que o sector educacional desenvolva mecanismo que possibilitam aos alunos adquirir capacidades cognitivas adequadas para acompanhar essa realidade e aproveitar os benefícios de TIC de maneira significativa.

### **2.1.2 Processo de Ensino e Aprendizagem**

O Processo de Ensino e Aprendizagem visa a formação integral da personalidade do aluno, este o significado deste conceito não se resume à simples transmissão e recepção de conteúdos (a dimensão *instrutiva*), mas se integra de forma indissociável à dimensão *educativa*, promovendo o desenvolvimento de valores, atitudes, habilidades cognitivas, afetivas e sociais (Cardoso & Lima, 2021). É uma actividade intencional, sistemática e planeada, onde a intervenção do professor (ensino) deve criar as condições necessárias para que o aluno, como sujeito ativo, reconstrua o saber e não apenas o reproduza, permitindo-lhe atuar de forma crítica e transformadora na realidade social.

O PEA na perspectiva de Gagne (2000), é um sistema de interações comportamentais entre o professor e o aluno, onde o ensino é definido pela classe de acções do professor que são

especificamente responsáveis por provocar uma mudança no comportamento do aluno (aprendizagem). Sob essa ótica, o processo é uma relação de contingência em que o docente manipula variáveis do ambiente (métodos, conteúdo e reforços) para moldar, incentivar e manter respostas de aprendizagem desejadas. acrescenta o autor que o comportamento de ensinar só se completa e se justifica quando a aprendizagem do aluno é claramente observada e adquirida, tornando-o capaz de aplicar o conhecimento em novos contextos.

Pode se perceber que o PEA é visto como um processo de construção activa de conhecimento, no qual o aluno não é um receptor passivo, mas sim um agente que interage com o objecto de conhecimento e com o meio social. Nessa perspectiva, o papel do professor é evoluir de transmissor para orientador, mediador e facilitador, criando situações-problema e desafios que estimulem o aluno a (re)estruturar suas estruturas cognitivas prévias (conhecimento prévio) por meio de experiências significativas, reflexão e colaboração.

### **2.1.3 Ensino Primário**

O ensino primário é percebido como o primeiro estágio da educação escolar, sendo normalmente realizado por crianças com idade inicial de seis anos, é considerado como o processo fundamental de aprender a ler e escrever. Envolve a compreensão da relação entre letras e sons (fonética), o reconhecimento de palavras, a construção de vocabulário e o desenvolvimento da capacidade de expressar ideias por escrito. É a base para toda a aprendizagem posterior.

Segundo Vaz (2012), o Ensino Primário refere-se ao processo pelo qual as crianças aprendem a compreender e gerir as suas emoções, a estabelecer e manter relacionamentos positivos, a sentir e mostrar empatia pelos outros e a tomar decisões responsáveis. É crucial para o bem-estar e o sucesso na escola e na vida.

Lê-se no artigo 12 da Lei 18/2018 que o ensino primário é o nível inicial de escolarização da criança na aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes fundamentais para o desenvolvimento harmonioso da sua personalidade.

Percebe-se que o ensino primário, conforme delineado por essas diferentes perspectivas, é muito mais do que o simples aprendizado da leitura e da escrita. Ele se configura como a base essencial para o desenvolvimento integral da criança. Nele se envolve a construção de habilidades cognitivas fundamentais, como a alfabetização e a numeracia (implícita na aquisição de conhecimentos), mas também abrange o desenvolvimento crucial de habilidades

socioemocionais, valores e atitudes que moldarão a personalidade e o comportamento futuro do indivíduo. Desta forma a alfabetização pode ser facilitada por um bom desenvolvimento socioemocional (crianças mais seguras e confiantes tendem a aprender melhor).

## **2.2 O Papel das TIC no ensino primário em Moçambique**

É praticamente impossível imaginar o mundo actual sem as tecnologias de informação e comunicação, o domínio mínimo das competências sobre o uso das TIC tornou-se essencial, e aqueles que não as possuem, são considerados analfabetos digitais, por isso é fundamental educar as crianças para um uso adequada de TIC, tanto em actividades pedagógicas quanto em momentos lúdicos, dentro e fora da sala de aula. Nesse processo os encarregados de educação e os professores desempenham um papel crucial, orientando e mediando o uso consciente dessas ferramentas no dia-a-dia dos alunos.

Segundo Barros (2015), apesar de ser potencial, a aplicação de TIC enfrenta limites significativos no contexto escolar. Muitas vezes, as estruturas curriculares e metodologias de avaliação não são compatíveis com as possibilidades oferecidas pelas tecnologias, seja por desconhecimento de seu papel educativo ou pela dificuldade de integração no contexto pedagógico existente.

A aprendizagem, nesse sentido, depende da experiência concreta e do processo de interação entre o sujeito, o ambiente e os outros participantes do processo educativo. No ensino primário, essa experiência está organizada principalmente no espaço de sala de aula, e as tecnologias devem ser utilizadas como instrumentos que complementam e enriquecem essa vivência, potencializando a construção do conhecimento, sem substituir a mediação docente nem os métodos tradicionais, mas ampliando as suas possibilidades.

Portanto, o papel das TIC no ensino primário vai além da simples disponibilidade de equipamento, envolve a criação de ambientes de aprendizagem interativos, o desenvolvimento de competências digitais desde os primeiros ciclos escolares e a integração efectiva da tecnologia no currículo, garantindo que os recursos tecnológicos contribuam de forma significativa para o desenvolvimento cognitivo e social dos alunos.

## 2.3 Políticas das TIC na Educação em Moçambique

As políticas das TIC na Educação em Moçambique são definidas, sobretudo, através de instrumentos estratégicos governamentais, como o PTE, alinhado com o Plano Estratégico da Educação mais abrangente. O Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano tem impulsionado a instalação de equipamentos, focando na integração das TIC para transformar o PEA).

Em primeiro lugar, a política foca na infraestrutura e acesso, estabelecendo a meta de modernizar as escolas através da criação e reabilitação de salas de informática, apetrechamento com equipamento informático e garantia de conectividade, embora o acesso à eletricidade e à internet continue a ser um desafio significativo, especialmente nas zonas rurais.

Neste estudo serão analisadas três principais Políticas nas quais são: a Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique, a Política para a Sociedade da Informação e o Plano Tecnológico da Educação.

### 2.3.1 Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em Moçambique

A Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique tem como principal foco incentivar o processo de integração das TIC no ensino secundário e no ensino à distância, no âmbito das Políticas de incentivo, através da disponibilização de Recursos Educacionais Abertos, manutenção e assistência de salas existentes nos estabelecimentos de ensino público, a disponibilidade e acessibilidade de Sistemas de Informação de Gestão Escolar em todas as escolas públicas do país (MINEDH, 2019).

Esta Política tem como visão fazer da educação um processo dinâmico, inclusivo e de qualidade, através do uso seguro das TIC. E esta instruída com a missão de modernizar as escolas moçambicanas, através da criação e melhoria das infra-estruturas, acesso à internet e conteúdos digitais, desenvolvendo competências inovadoras e uma gestão eficaz e eficiente do processo de ensino-aprendizagem.

A Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique assenta em 5 principais pilares:

- a) **Pilar 1: Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares:** Este pilar visa abordar as questões relacionadas com a acessibilidade das escolas às novas TIC. Abrange o fornecimento (apetrechamento) de equipamentos,

bem como a garantia da sua segurança, a realização da manutenção e a sua substituição (reposição) quando necessário.

- b) **Pilar 2: Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis:** Este pilar tem como meta estabelecer as políticas para garantir o acesso democrático aos conteúdos digitais (incluindo a sua criação e partilha), e para a adoção e adaptação de Recursos Educacionais Abertos. Inicialmente, a produção de conteúdos terá foco nas turmas mais avançadas do Ensino Secundário Geral (ESG), na Formação Profissional (FP), e nos materiais destinados ao Ensino a Distância (EaD).
- c) **Pilar 3: Capacitação de recursos humanos para o sector da educação:** este eixo enfatiza a formação de professores e diretores, por serem a força motriz para a aplicação bem-sucedida do PTE. A capacitação será universal, mas privilegiará os níveis de ensino secundário, formadores e estudantes de IFP. O currículo de formação focar-se-á em competências informáticas para otimizar a preparação pedagógica (planos e apresentações), a gestão de dados (registo e análise de avaliações) e a comunicação institucional (relatórios)."
- d) **Pilar 4: Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes:** Esta área visa capacitar os estudantes, principalmente do ESG e FP, em proficiência digital (uso de equipamentos e softwares) e em habilidades cognitivas avançadas, como Pensamento Computacional e Crítico. O currículo promoverá metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos e na resolução de problemas, estimulando a inovação e a criatividade. Será dada especial atenção à inclusão das meninas nesta formação.
- e) **Pilar 5: Sistema de informação e gestão para a educação:** A essência deste domínio é capacitar os gestores escolares e os líderes do sistema de ensino para que utilizem as TIC como uma ferramenta estratégica, com o objectivo de otimizar a administração das escolas e a gestão global do sistema educativo.

### 2.3.2 Política para a Sociedade da Informação

A Política para sociedade da informação em Moçambique foi implementada em 2018 e tem como visão tornar Moçambique um país em que todos, sem discriminação, têm acesso e fazem uso das tecnologias de informação e comunicação em benefício próprio e da sociedade no geral.

A sua missão visa promover o desenvolvimento da sociedade da informação de modo sustentável, modernizando o aparelho do Estado, criando competências no cidadão e estimulando a produtividade e o desenvolvimento socioeconómico.

Esta Política veio com o objectivo de estabelecer as linhas orientadoras para o desenvolvimento sustentável, visando tornar Moçambique numa sociedade inclusiva e competitiva através da massificação das tecnologias de informação e comunicação, seus princípios orientadores visam guiar as estratégias, os planos de acção e as iniciativas a implementar no âmbito da Sociedade da Informação. Estes princípios são identificados em:

- a) Princípio da Info-inclusão;
- b) Princípio da Integração;
- c) Princípio da Articulação;
- d) Princípio da Sustentabilidade;
- e) Princípio da Segurança da Informação;
- f) Princípio da Boa Governação (Moçambique, 2018).

Segundo Política para sociedade da informação em Moçambique “a implementação e disseminação das TIC no sistema de ensino apresenta um conjunto de mais valias e oportunidades para o desenvolvimento do sector, sobretudo ao nível do acesso e da qualidade do ensino” (Moçambique, 2018, p. 20). A este nível destaca-se:

- O desenvolvimento da modalidade de ensino à distância que promove uma aprendizagem que permite fazer face aos desafios relacionados com o acesso à educação, sobretudo nas regiões mais remotas e junto de grupos sociais mais desfavorecidos;
- A melhoria do processo de ensino-aprendizagem, através do acesso a conteúdos digitais e interactivos, tornando-o mais estimulante e potenciando o desenvolvimento de competências críticas para uma sociedade moderna e competitiva;
- A massificação do acesso ao conhecimento através do estabelecimento da ligação a uma rede globalizada de informação, da criação de bibliotecas digitais e da promoção da partilha de informação entre as várias unidades de ensino;
- A implementação de sistemas de gestão escolar que permitam maximizar a eficiência dos processos administrativos nomeadamente matrículas, gestão de professores, acompanhamento do aluno, entre outros.

### 2.3.3 Plano Tecnológico da Educação (PTE)

O PTE está inserido e harmonizado com os objectivos do Plano Estratégico da Educação, permeando todas as estratégias e programas sub-setoriais. O documento mapeia e classifica as iniciativas prioritárias de TIC no ensino, atuando como base informativa para o planeamento orçamental anual e como ferramenta essencial para o monitoramento e acompanhamento das atividades. O plano tem os seguintes objectivos estratégicos para a educação:

- Aumentar a população e a frequência escolar e reduzir o abandono;
- Capacitar os cidadãos com as competências críticas para a economia do país;
- Promover a interacção escola-comunidade.

O PTE vê resultados positivos em introduzir as TIC na educação para dois eixos principais:

- a) **Nos alunos e na aprendizagem:** A introdução das TIC no ensino aumenta o compromisso, a motivação e frequência dos alunos (factores críticos para a aprendizagem). Adicionalmente, o ensino interactivo promove a melhoria de desempenho dos alunos, que é tanto maior quanto maior é a integração das tecnologias na experiência educativa e quanto maior é o acesso diário de professores e alunos à tecnologia, e o desenvolvimento das competências críticas.
- b) **Nos professores e na gestão escolar:** A disponibilização de computadores para professores não só melhora o planeamento e a preparação das aulas, como é geradora de uma atitude positiva perante o ensino e as tecnologias. As tecnologias contribuem também para uma maior eficiência dos processos administrativos e da gestão escolar.

As três políticas em Moçambique formam um instrumento estratégico interligado, cujo enfoque central é a transformação do sistema educativo através da tecnologia, neste caso a Política para a Sociedade da Informação funciona como o documento geral, estabelecendo as directrizes nacionais para o desenvolvimento sustentável e inclusivo do país através da massificação das TIC em todos os setores. No contexto educacional, ela cria a base para que os cidadãos tenham acesso e competências digitais, tornando-se o pilar fundamental para a modernização.

Por sua vez, a Política das TIC na Educação (ou Política de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação em Moçambique) é um documento sectorial que traduz a visão da Política para a Sociedade da Informação para o sistema de ensino. O seu enfoque específico é a utilização das TIC como ferramenta para melhorar a qualidade, a equidade e a relevância da educação. Esta política orienta a integração das tecnologias nos processos de ensino-

aprendizagem, na gestão escolar e na formação de professores, visando um sistema educativo mais moderno e eficiente.

Para o PTE é o instrumento operacional que se alinha com a Política das TIC na Educação e com o Plano Estratégico da Educação. O PTE detalha e prioriza as iniciativas concretas de TIC a serem implementadas no terreno, como o apetrechamento das escolas, a formação de professores, o desenvolvimento de competências digitais nos alunos (incluindo o pensamento computacional) e o uso das tecnologias na gestão. Essencialmente, o PTE serve como um guia prático, definindo onde e como os recursos de TIC serão aplicados para concretizar os objectivos estratégicos de inclusão e qualidade da educação moçambicana.

#### **2.4 Desafios do uso de TIC na educação em Moçambique**

A utilização das TIC como instrumento de ensino-aprendizagem representa um desafio significativo para a concretização do princípio de igualdade de oportunidades, previsto pela Constituição da República de Moçambique.

Dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2020, p. 48) revelam um cenário preocupante quanto ao acesso da população moçambicana às TIC e meios de comunicação. Dos mais de 30 milhões de habitantes do país, apenas 26% possuem telefones celulares, um dos principais meios pelos quais os alunos poderiam acessar plataformas digitais, interagir com professores e colegas e dar continuidade ao processo de aprendizagem. Além disso, apenas 58% da população tem acesso à Internet, evidenciando assimetrias significativas no acesso a recursos tecnológicos essenciais para a educação, tanto em escolas nacionais quanto internacionais.

A Lei 18/2018, de 28 de dezembro, que regula o Sistema Nacional de Educação, reforça em seu artigo 3º que “a educação, cultura, formação e desenvolvimento humano equilibrado e inclusivo é direito de todos os moçambicanos”, promovendo a democratização do ensino e garantindo igualdade de oportunidades de acesso e sucesso escolar. Contudo, na prática, o acesso desigual às TIC nos estabelecimentos de ensino primário e secundário limita a materialização desses princípios, especialmente durante a pandemia da COVID-19, período em que a aprendizagem mediada por tecnologia intensificou as exclusões sociais já existentes (Moçambique, 2018).

Os desafios do uso das TIC na Educação em Moçambique não se restringem à disponibilização de equipamentos ou infraestrutura, mas envolvem também questões de inclusão, equidade, formação docente, competências digitais e estratégias pedagógicas que permitam a todos os

alunos aproveitar efetivamente os recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. Júnior e Caetano (2020, p. 206) observa que os decretos de Estado de Emergência durante a pandemia evidenciaram profundas desigualdades sociais, pois o acesso restrito às plataformas de ensino à distância depende diretamente das condições socioeconômicas das famílias. Em um cenário de extrema pobreza, a prioridade da maioria das famílias é suprir necessidades básicas, como alimentação e abrigo.

A efetiva integração das TIC no ensino em moçambicano depende não apenas de infraestrutura, mas também de políticas que considerem a realidade socioeconômica dos alunos, garantindo inclusão e equidade no acesso à aprendizagem digital. Ao contrário de promover a coesão social, currículos nacionais hegemônicos em diversos países acabam, de forma reiterada, por agravar as exclusões sociais no sistema de ensino, evidenciando que a padronização curricular, sem considerar desigualdades econômicas, culturais e de acesso à tecnologia, contribui para ampliar disparidades educacionais.

Silva (2007, p. 37) destaca que “a literacia digital dos professores e alunos em Moçambique constitui um grande desafio”. Este problema poderia ser mitigado se as políticas nacionais de TIC e o plano tecnológico da educação fossem implementados de forma integral. Entre os principais desafios estão a falta de formação adequada para os docentes, que deveriam ser capacitados para utilizar efetivamente as TIC, e a carência de iniciativas conjuntas para apoiar e melhorar o desempenho dos professores nesse contexto.

Em Moçambique, a formação de professores em TIC é uma preocupação do governo para difundir seu uso. Segundo o MEC e o INDE (2007), a introdução do novo currículo, com as TIC já integradas, assenta também na formação de professores. Em abril de 2007, decorreu um curso de formadores em TIC, distribuídos pelos Centros Provinciais de Recursos Digitais e institutos de formação, com a responsabilidade de capacitar outros docentes nas respectivas instituições de ensino.

Segundo a Política para a Sociedade da Informação persistem vários desafios ao desenvolvimento da Sociedade da Informação em Moçambique dos quais são:

- A disponibilização de equipamentos e conectividade em todas as escolas e a capacitação dos alunos, docentes e directores das instituições de ensino;
- A introdução da disciplina de TIC em todos os currículos, assim como a implementação de conteúdos digitais e interactivos;

- Estabelecimento de qualificadores de carreiras profissionais e de padrões de competência para área de TIC;
- A utilização de equipamentos e suportes informáticos na expansão do ensino à distância (Moçambique, 2018, p. 13)

### **3.5 Mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias**

A integração das TIC implica a dedicação e compromisso de todos os intervenientes no processo, incluindo a própria escola, com a responsabilidade de orientar os alunos para que eles, de uma forma autónoma, crítica e motivada, assumam um papel construtivo nas suas próprias aprendizagens ao longo da vida (Silva, 2007).

Segundo Moran (2009), o papel fundamental da escola é proporcionar a todos (crianças, jovens e adultos), uma oportunidade de interacção social como elemento fundamental da aprendizagem e da definição das identidades.

Para Silva (2007) os diversos estudos realizados no âmbito das potencialidades e condicionalismos da utilização de TIC em contexto educativo, permitiram constatar que um dos grandes problemas tem sido definir qual é verdadeiramente o papel das TIC na escola, e esta questão persiste na actualidade e clama pela realização de investigação em educação tendo por objecto as escolas e os diferentes sectores que contextualizam e condicionam as práticas de integração das TIC (Silva, 2007).

A integração das TIC, com particular destaque para a internet, no processo de aprendizagem é vista, por um lado, como meio de informação que suporta o aprender pesquisando, descobrindo e confrontando e, por outro lado, como contexto que oferece meios seguros de exploração para aprender fazendo (Centro de Formação da Associação de Escolas do Conselho Amadora As TIC proporcionam ferramentas de comunicação e de interacção a distancia que podem ser utilizadas de acordo com vários modelos de ensino-aprendizagem.

Para Silva (2007) o uso das TIC implica uma permanente formação dos professores e nesta perspectiva, Amante (2007) refere alguns procedimentos a considerar no desenvolvimento do processo de formação tais como: desenvolver a compreensão dos educadores/professores acerca do papel educativo da tecnologia, uma vez que lhes falta conhecimento sobre as

possibilidades e os objectivos do uso das novas tecnologias em contexto educativo; desenvolver a sua confiança na utilização das tecnologias pois a insegurança inibe os professores a fornecer durante a formação dos professores a oportunidade de troca e partilha de ideias e praticas.

No contexto educativo, em muitos países, as TIC são uma componente obrigatória nos currículos. Em Portugal o projecto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização) que decorreu entre 1985 e 1994, impulsionou a introdução das TIC no sistema educativo. Segundo Moran (2009) o projecto Minerva era dirigido aos professores e alunos do ensino não superior e proporcionava-lhes uma vivência prática das potencialidades educativas das TIC. Naturalmente o projecto enfrentou dificuldades que são apontadas por Moran (2009): renovação anual do corpo docente, sobrecarga horaria dos alunos, número e tipo de equipamento e ainda a falta de espaço.

Chagas (2002, p. 76-77) considera também o tempo, ou melhor, a sua falta como “factor geralmente subestimado mal calculado, mas que pode ser suficiente para impedir a concretização de qualquer projecto”. É preciso tempo disponível visto que a utilização do computador e da Internet requer preparação por parte do professor, principalmente se este não estiver familiarizado e tempo para planificar as actividades. A falta de uma estrutura organizacional apropriada na Escola que assegure uma cultura da Escola que apoie e alimente a adopção das tecnologias e decisiva para que os professores inovem as suas práticas. Este e outro factor apontado pela autora que refere, também, a falta de hábitos de colaboração dos professores que os levem, “espontaneamente, a reunirem-se de forma a abordar e a procurar resolver os problemas próprios da sua actividade profissional quotidiana”.

Os professores devem encorajar a discussão e a interacção entre os alunos e assegurar-se de que estes são detentores de literacia digital e das capacidades necessárias para usar as TIC como apoio ao estudo e ao trabalho escolar. A formação de professores deve abordar um leque de aplicações, dando tempo aos professores para adquirir confiança e poder explorá-las independentemente. O ideal seria que em cada escola houvesse um grupo de professores e técnicos com a missão de produzir propostas concretas de utilização das TIC a nível dos diferentes conteúdos curriculares nas várias áreas de ensino como forma de apoiar e incentivar o professor para o uso das tecnologias com os seus alunos.

Existem quatro principais mecanismos que regem a introdução bem-sucedida das TIC no Ensino Primário nos quais são:

### **3.5.1 Mecanismos Humanos**

Os mecanismos humanos dizem respeito a Formação e Capacitação de Professores, uma vez que o professor é o principal mediador entre a tecnologia e o aluno, a sua formação deve ir além do treinamento técnico (*saber usar o equipamento*) e focar na didática (*saber como usar a ferramenta para potencializar a aprendizagem*). Neste sentido os professores precisam desenvolver a confiança para incorporar as TIC como recursos de apoio curricular (Godoi, 2010).

### **3.5.2 Mecanismos Materiais**

Segundo Godoi (2010), a disponibilidade de recursos é a base para a implementação daí que deve-se apostar na instalação de laboratórios de informática, lousas digitais, *tablets* ou *notebooks* na proporção aluno/equipamento que permita o uso prático e individualizado, além desses aspectos, o fornecimento de acesso à internet estável e banda larga, acompanhado de uma equipe de suporte técnico para manutenção e resolução rápida de problemas.

### **3.5.3 Mecanismos Pedagógicos**

As TIC devem ser integradas ao planejamento de aula como um meio para alcançar objectivos curriculares, e não apenas como passatempo ou distração, desta forma o autor entende que utilização das TIC deve fortalecer a aprendizagem baseada em projectos tecnológicos, estimulando o aluno a ser um construtor ativo do seu conhecimento (Godoi, 2010).

### **3.5.4 Mecanismos Institucionais**

Godoi (2010), entende que a direção da escola tem um papel fundamental na criação de um ambiente favorável as TIC, pois o director deve ter uma visão clara sobre o papel da tecnologia na escola e liderar o processo de implementação, garantindo que a integração das TIC seja uma prioridade institucional além disso a definição de regras e diretrizes claras para o uso ético e seguro das tecnologias por alunos e professores, incluindo temas como *cibersegurança* e *cidadania digital*.

## CAPÍTULO III: METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia adotada para investigar o papel das TIC no processo de ensino-aprendizagem na Escola Primária de Chihango. Nele são detalhados os tipos de pesquisa, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, os participantes da pesquisa, as técnicas de análise de dados e as considerações éticas observadas durante o estudo.

### 3.1. Breve historial e descrição do local de estudo

Este estudo tem como campo a Escola Primária de Chihango, **localizada** no bairro de Chihango, no Distrito Municipal de KaMavota, nos arredores da Cidade de Maputo, Moçambique.

O bairro situa-se próximo a áreas dos bairros de Albasine e Costa do Sol, sendo acessível pela Estrada Circular de Maputo.

Originalmente, o local funcionava como centro educacional. Após a independência, tornou-se um internato onde alunos e professores residiam. Em 2008, a escola passou a pertencer ao Ministério de Assuntos Religiosos e Sociais e, posteriormente, foi transferida para o Ministério da Justiça. Nesse período, os alunos foram distribuídos entre a Escola Primária da Costa do Sol e a Escola Primária de Albasine.

Devido à longevidade da instituição, o Ministério da Educação decidiu construir uma nova unidade escolar na região de Chihango, Sob a coordenação do Dr. Denven, foram inicialmente construídas três salas de aula, seguidas por mais três, totalizando seis salas, inauguradas em 2010, com a denominação de Escola Primária Completa de Chihango.

Em 2022, a escola passou a chamar-se Escola Básica de Chihango, Actualmente, a escola oferece ensino básico até à 9ª classe, com nove salas de aula organizadas em três turnos: o primeiro e o segundo destinam-se aos alunos da 1ª à 6ª classe, enquanto o terceiro turno corresponde ao ensino secundário. Uma vez que pretendemos estudar com o Ensino Primário a instituição conta com um total de 1.229 alunos do ensino primário e 18 professores.

### 3.2. Tipo de pesquisa segundo a abordagem metodológica

Tendo em conta os objectivos e as perguntas de pesquisa deste estudo, recorreu-se a uma Abordagem **Qualitativa**, que se centra nas experiências vivenciadas, procurando, com base nas observações e análises, identificar os motivos que explicam o “quando” e o “porquê” das coisas (Sousa et al, 2021). O enfoque qualitativo é utilizado na coleta de dados sem recursos

estatísticos, com o objectivo de descobrir ou aperfeiçoar questões de pesquisa, podendo ou não comprovar hipóteses durante o processo de interpretação.

Portanto, o estudo qualitativo permite compreender o fenómeno em seu contexto natural, valorizando experiências e significados atribuídos pelos participantes. Nesse tipo de pesquisa, não se exige a análise de dados estatísticos para validar os resultados, pois o foco está na riqueza das informações qualitativas e na interpretação aprofundada do objecto de estudo.

A pesquisa se caracteriza pela abordagem qualitativa, pois busca compreender a percepção de professores e alunos sobre as TIC, bem como identificar os desafios enfrentados na sua implementação.

### **3.3 Tipo de Pesquisa segundo à natureza**

Segundo a natureza esta pesquisa é *aplicada*, que segundo Silveira (2012), tem como característica fundamental o interesse na aplicação, onde o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos e imediatos, buscando soluções para problemas concretos. Este tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais. Optou-se por usar a pesquisa aplicada pelo facto de se tratar de um estudo de caso de uma escola específica, onde se busca desenvolver novas práticas para solução de um problema específico.

### **3.4 Tipo de pesquisa segundo os objectivos**

Quanto aos objectivos esta pesquisa classifica-se como uma pesquisa *Descritiva e Exploratória*.

#### **3.4.1 Pesquisa Descritiva**

A pesquisa descritiva tem como finalidade principal a descrição das características dos fenómenos ou população, ela analisa, observa, regista e correlaciona aspectos (variáveis) que envolvem factos ou fenómenos, sem manipulá-los (Silveira, 2012).

Este estudo se classifica como parte da pesquisa descritiva na medida em que busca descrever em seus objectivos a percepção que professores e alunos têm sobre a importância do uso das TIC em sala de aula na Escola Primária de Chihango.

#### **3.4.2 Pesquisa Exploratória**

A pesquisa exploratória segundo Gil (1999), consiste em proporcionar maior familiaridade com o problema com vista a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, e tem como principal

objectivo o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Optou-se também pela pesquisa exploratória neste estudo pois houve a necessidade de explorar o que já foi estudado sobre o tema na base da revisão da literatura.

### **3.5. Tipo de pesquisa segundo os procedimentos**

Quanto aos procedimentos de pesquisa, esta pesquisa classifica-se como um estudo de caso, associado a pesquisa bibliográfica e documental.

#### **3.5.1. Estudo de caso**

Conforme Gil (2007, p. 153), “o estudo de caso tem grande profundidade e pequena amplitude, pois procura conhecer a realidade de um indivíduo, de um grupo de pessoas ou de uma ou mais organizações em profundidade”. No presente trabalho, a referência ao estudo de caso é utilizada para destacar o foco detalhado na realidade da Escola Primária de Chihango, sem a pretensão de generalização.

#### **3.5.2. Pesquisa bibliográfica**

Segundo Marconi e Lakatos (2001, p. 183), a pesquisa bibliográfica “[...] abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc., e sua finalidade é colocar o pesquisador em contacto direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”.

A pesquisa bibliográfica foi fundamental para a construção do referencial teórico que sustentou a análise dos dados recolhidos no campo.

#### **3.5.3. Pesquisa documental**

A pesquisa documental complementou a pesquisa bibliográfica. Segundo Marconi e Lakatos (2001), a pesquisa documental é a recolha de dados em fontes primárias, como documentos escritos ou não, pertencentes a arquivos públicos, arquivos particulares de instituições ou domicílios, e fontes estatísticas. Para Gil (1999), este tipo de pesquisa torna-se particularmente relevante quando o problema requer muitos dados dispersos. Contudo, deve-se ter atenção à qualidade das fontes, pois o uso de dados incorretos pode reproduzir ou amplificar erros.

Neste estudo, a pesquisa documental incidiu nos seguintes documentos:

- A Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique;

- A Política para a Sociedade da Informação;
- O Plano Tecnológico da Educação.

### **3.6 Técnicas e Instrumentos de recolha de dados**

As técnicas e instrumentos de recolha de dados são aspectos fundamentais na execução de uma pesquisa e é fundamental nesta etapa que o pesquisador utilize as técnicas coerentes para o seu estudo dependendo do alcance dos seus objectivos (Silveira, 2012).

Neste trabalho utilizou-se as seguintes técnicas de recolha de dados: *Entrevista estruturada e Observação directa*.

#### **3.6.1 Entrevista estruturada**

As Entrevistas estruturadas são aquelas cujos tópicos ou perguntas do roteiro obedecem uma definição e sequência rígida de formulação, tem a vantagem de trazer ao material coletado alto potencial de comparabilidade entre as respostas dos participantes (Leitão, 2022)

A entrevista estruturada foi dirigida aos alunos e professores da Escola Primária de Chihango,

#### **3.6.2 Observação directa**

A técnica de observação directa é uma técnica de pesquisa qualitativa em que o pesquisador se insere no ambiente ou grupo que está sendo estudado, participando activamente das actividades e interacções do grupo, ao mesmo tempo em que coleta dados sobre o comportamento, crenças e valores dos participantes (Alves, 2017). Nesta técnica o pesquisador ou observador se coloca no ambiente onde o fenómeno ocorre e regista o que vê, ouve e percebe.

Neste estudo foram observados os equipamentos internos da escola que suportam as TIC e uso do computador por parte dos professores.

### 3.7 População e amostra

#### 3.7.1 População

A população é o grupo geral dos indivíduos, que compartilham características comuns em um determinado contexto (Godoy, 1995). Este estudo teve como população todos os professores e alunos do Escola Primária de Chihango.

**Tabela 1: População**

População	H	M	Total
Professores	5	13	18
Alunos	561	620	1229

**Fonte:** Elaborada pela autora (2025)

#### 3.7.2 Amostra

A amostra é uma parte da população que segundo Godoy (1995), constitui unidades de observação e que deve ter as mesmas características da população, selecionada para a participação no estudo. Uma vez que esta pesquisa vai abranger o primeiro ciclo do ensino primário amostragem deste estudo será composta apenas por participantes da Escola Primária de Chihango. desta forma teremos a seguinte amostra:

**Tabela 2: Amostra**

Amostra	H	M	Total
Professores	2	3	5
Alunos	5	5	10

**Fonte:** Elaborada pela autora (2025)

#### 3.7.3 Técnica de amostragem

Para a selecção dos professores e dos alunos será aplicada a técnica de amostragem intencional.

- a) **Técnica de amostragem intencional:** também conhecida como amostragem por julgamento, é uma técnica de amostragem não probabilística em que o pesquisador

seleciona deliberadamente os participantes para a amostra com base em suas características ou conhecimentos sobre a população (Rover, 2006).

### **3.8 Procedimentos de recolha e tratamento dos dados**

Os procedimentos para recolha de dados espelham as actividades executadas pelo pesquisador no momento da recolha de dados, para este trabalho o processo compreendeu 3 etapas principais:

#### ***1ª etapa:***

Numa primeira fase procedeu-se com a pesquisa exploratória para a busca de documentos e artigos sobre o tema a fim de conhecer o que já foi estudado sobre o tema e de seguida procedeu-se com a fundamentação da introdução e revisão da literatura.

#### ***2ª etapa:***

Na segunda etapa procedeu-se com o processo de pedido de credencial e apresentação do projecto a comunidade científica para avaliação.

#### ***3ª etapa:***

Na terceira etapa procedeu-se com a elaboração dos instrumentos de colecta de dados e após a autorização da escola procedeu-se com a colecta de dados.

### **3.9 Procedimentos de análise e interpretação dos dados**

Para os procedimentos de análise e interpretação de dados usou-se a *técnica de análise de conteúdo*. Foram analisados os conteúdos dos dados obtidos da entrevista feita aos alunos e aos professores.

### **3.10 Questões éticas da pesquisa**

Por se tratar de uma pesquisa social que envolve pessoas, é essencial respeitar princípios éticos e humanos, garantindo que o estudo seja conduzido de forma responsável e segura. Como observa Gil (2002), procedimentos experimentais são limitados nas ciências humanas devido a essas considerações, sendo adequada a adoção de abordagens que respeitem a integridade e os direitos dos participantes.

Dessa forma, a autora adotou medidas para garantir a confidencialidade e o anonimato dos participantes, preservando informações sensíveis que não puderam ser divulgadas. Tais precauções não comprometeram o alcance dos objetivos da pesquisa, permitindo a coleta e análise de dados de forma ética e responsável, respeitando a confiança e a participação voluntária de alunos e professores da Escola Primária de Chihango.

Além disso, antes da realização do estudo de campo, foi solicitada autorização formal à direção da Escola Primária de Chihango para conduzir a pesquisa. A autorização foi concedida mediante a apresentação de uma credencial de solicitação de recolha de dados, contendo informações sobre os objetivos do estudo, os procedimentos da recolha de dados, o público-alvo e as garantias éticas adotadas. Este procedimento assegurou que a pesquisa fosse conduzida dentro dos padrões institucionais e legais, reforçando o compromisso da pesquisadora com a ética e a responsabilidade social.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

No presente capítulo, realiza-se a análise e interpretação dos resultados obtidos ao longo da pesquisa, desenvolvida na Escola Primária de Chihango, situada na cidade de Maputo. A análise foi conduzida com base nos objectivos específicos da pesquisa, de modo a garantir que os dados recolhidos fossem interpretados de forma sistemática e coerente.

Numa primeira fase serão apresentadas as características dos participantes, esses dados são essenciais para compreender como factores como género e formação docente podem influenciar a utilização das tecnologias no contexto escolar. De seguida apresentam-se os resultados que dão respostas as perguntas de pesquisas traçadas para o estudo que serão abordados nos seguintes tópicos

### 4.1. Perfil dos entrevistados

*Tabela 3: Características dos Participantes*

<i>Participantes</i>	<b>Categoria</b>	<b>Nº</b>	<b>Percentagem</b>	
<i>Professores</i>	<b>Sexo</b>	Feminino	3	60%
		Masculino	2	40%
		<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
	<b>Tempo de trabalho na escola em estudo</b>	Menos de 2 anos	0	0%
		3 a 6 anos	0	0%
		7 a 12	1	20%
		Mais de 12 anos	4	80%
		<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
	<b>Tem alguma formação em TIC?</b>	Sim	1	20%
		Não	4	80%
		<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
	<i>Alunos</i>	<b>Sexo</b>	Feminino	5
Masculino			5	50%
<b>Total</b>			<b>10</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborada pela autora (2025)

De acordo com a tabela acima apresentada, os professores são representados maioritariamente pelo sexo feminino com 60% de representatividade e o 40% para os professores do sexo

masculino sendo este um aspecto questionável sobre o equilíbrio no acesso a profissão de professores em escolas Primárias onde actualmente nota-se uma crescente aparição de professoras em relação a professores. verifica-se também com base na tabela que maior parte dos professores já trabalha na escola em estudo a mais de 12 anos com 80% dos dados enquanto 20% dos professores esta na escola entre 7 a 12 anos. Verificou-se ainda na tabela que um número elevado de professores não tem alguma formação em TIC com 80% de dados comparado a 20% dos dados de professores que afirmam ter alguma formação em TIC.

Aos alunos houve um equilíbrio o de representatividade no sexo com 50% para cada lado. A tabela também mostra claramente que todos alunos anseiam pelo uso das TIC nas aulas dentro da escola.

#### **4.2 Papel das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias**

De forma a perceber o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, perguntou-se aos professores sobre qual é o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias e estes responderam da seguinte forma:

**P1:** *“As TIC tornam as aulas mais atrativas e motivadoras para as crianças”.*

**P2:** *“Servem como uma ferramenta de pesquisa e de enriquecimento do conteúdo, permitindo-nos ir além do livro didático”.*

**P3:** *“Ajudam a desenvolver novas competências nos alunos, como o raciocínio lógico e o manuseio de ferramentas essenciais para o futuro”.*

**P4:** *“Facilitam a demonstração de conceitos complexos por meio de imagens, vídeos e simulações, o que melhora a compreensão.”*

**P5:** *“Apoiam a mudança de metodologia, permitindo que os alunos sejam mais activos e que o professor atue mais como um orientador ou facilitador.”*

Os resultados mostram que os professores entrevistados têm uma visão **positiva e progressista** do papel das TIC, focada na motivação dos alunos e na modernização do ensino e já afirma Martins (2017), que as TIC são segurança do ensino-aprendizado do aluno, pois é uma ferramenta ao docente para o enriquecimento do conhecimento do aluno, e elas tem um papel de interação, interativo, interessante para o aluno se apropriar do saber, e ao educador como

meio para transformar, usar os instrumentos para a melhor assimilação da aprendizagem e que devem fazer parte do processo de construção da aprendizagem dos alunos. Na mesma perspectiva Soffa e Torres (2009, p. 4) afirmam que o uso das TIC como instrumento de didática, tem um papel fundamental pois:

Pode contribuir para auxiliar professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levado sempre em conta o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para motivar a sua aprendizagem e aprender, passando assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem [...]

Desta forma os resultados apontam que o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias tem várias dimensões nas quais são: tornar as aulas mais atrativas e motivadoras para as crianças, servir como uma ferramenta de pesquisa e de enriquecimento do conteúdo, permitindo aos alunos ir além do livro didático, Ajudar a desenvolver novas competências nos alunos, como o raciocínio lógico e o manuseio de ferramentas essenciais para o futuro, Facilitar a demonstração de conceitos complexos por meio de imagens, vídeos e simulações, o que melhora a compreensão e apoiar a mudança de metodologia, permitindo que os alunos sejam mais ativos e que o professor atue mais como um orientador ou facilitador.

### 4.3 Políticas das TIC na Educação em Moçambique

De forma a dar resultado a este objectivo foram analisados os documentos nacionais sobre as TIC na educação especificamente a Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique, a Política para a Sociedade da Informação e o Plano Tecnológico da Educação. Nestes documentos verificou-se que não existem planos ou programas traçados com vista a introduzir ou implementar projectos das TIC no ensino primário e que todos os programas são destinados apenas para o ensino secundário e os cursos do ensino técnico e superior. Podemos ver isso nos seus trechos:

Promover a inclusão digital em todas as escolas, com prioridade para o Ensino Secundário, as segurando a todas as escolas secundárias e IFP um orçamento dedicado exclusivamente para o efeito. **Indicador:** Todas as escolas secundárias e IFP com acesso à Internet. (MINEDH, 2019, p. 24)

Aos professores e alunos foram perguntados se já ouviram falar das Políticas das TIC na educação com enfoque específico na Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique, a Política para a Sociedade da Informação e o Plano Tecnológico da Educação, e todos os participantes responderam de forma unânime que nunca ouviram falar dessas Políticas.

A falta de conhecimento das Políticas das TIC na educação por parte dos participantes é um aspecto muito lamentável observado neste estudo pois numa sociedade onde os principais intervenientes do processo de ensino e aprendizagem desconhecem essas Políticas revela a fraca expansão do conhecimento sobre o uso das TIC nas escolas públicas em Moçambique.

#### **4.3 Desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem**

Os professores entrevistados que perfazem a amostra, foram questionados sobre os desafios que a escola enfrenta na implementação das TIC, devendo assim caracterizá-los, onde foi possível aferir:

***Tabela 4: Desafios enfrentados Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem***

<b>Professor</b>	<b>Resposta</b>
<b>P1</b>	<i>A escola não tem computador para o uso na lecionação de aulas pelos professores.</i>
<b>P2</b>	<i>A escola não dispõe de acesso à internet.</i>
<b>P3</b>	<i>Um dos desafios que a escola enfrenta está relacionado com a falta de computadores, sala de informática e o acesso a Internet.</i>
<b>P4</b>	<i>Nenhuma disciplina do ensino Primário tem conteúdos que falam sobre as TIC e muito menos o seu uso dentro da sala de aulas sendo este um dos principais desafios.</i>
<b>P5</b>	<i>Falta de sala de informática e de acesso a internet dentro da escola.</i>

**Fonte:** Elaborada pela autora (2025)

Apesar de a maioria dos professores reconhecer a importância do papel das TIC para o processo de ensino-aprendizagem, o estudo realizado na Escola Primária de Chihango constatou que não há utilização efectiva do computador nem da internet nas actividades pedagógicas. O uso do computador foi verificado apenas na secretaria da escola, evidenciando que sua aplicação não é uma prática frequente no contexto educativo.

As observações realizadas indicam que os professores enfrentam dificuldades na organização e execução pedagógica das TIC. Dessa forma, embora a instituição acompanhe parcialmente as tendências da sociedade globalizada e disponha de alguns recursos tecnológicos, não se observa um aproveitamento efetivo dessas ferramentas no cotidiano escolar.

Esse cenário evidencia a necessidade de capacitação contínua dos professores, melhoria da infraestrutura tecnológica e implementação de estratégias que promovam a integração prática e sistemática das TIC no processo de ensino-aprendizagem. Assim, os recursos disponíveis poderiam ser utilizados de maneira pedagógica, e não apenas administrativa, garantindo maior aproveitamento educativo e contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino.

Desta forma os desafios enfrentados Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem são os seguintes: falta de computador para o uso na leccionação de aulas pelos professores, falta de sala de informática e de acesso a internet dentro da escola e a inexistência de conteúdos sobre as TIC nas disciplinas do ensino primário.

#### **4.4 Mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias**

De forma conhecer os mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias, perguntou-se aos professores sobre que mecanismos podem ser aplicados para a introdução das TIC no PEA nas escolas Primárias e os professores responderam da seguinte forma:

**P1:** *Capacitação Pedagógica e Contínua do Professor.*

**P2:** *Formação e capacitação dos professores.*

**P3:** *Formação dos professores em TIC.*

**P4:** *Criação e Adaptação de Recursos Digitais Locais usados no ensino secundário para o ensino primário*

**P5:** *Formação dos professores em áreas das TIC.*

Os mecanismos propostos pelos professores indicam que a introdução das TIC nas escolas primárias deve ser encarada como um projecto de mudança pedagógica e estrutural, e não apenas um projecto de aquisição de equipamentos, verifica-se ainda que a resposta mais crítica e recorrente é a necessidade de formação dos professores com foco nas TIC. Isso demonstra que os professores entendem que a tecnologia, por si só, não melhora a aprendizagem. O mecanismo primordial é a qualidade do professor como mediador. Se o docente não souber *como* transformar a tecnologia numa prática pedagógica ativa e centrada no aluno, o equipamento será subutilizado ou meramente usado para reforçar métodos tradicionais (por exemplo, usar um projetor para mostrar um texto, em vez de incentivar a pesquisa e a colaboração).

Segundo Goncalves (2012), garantir o acesso as TIC nas escolas não é uma estratégia final, deve-se levar em conta também a formação dos professores, para o autor a formação deve ir além do conhecimento técnico (uso do computador) e focar-se na didática, ensinando o professor a planificar e integrar as TIC como ferramenta para enriquecer o conteúdo e mudar a metodologia de ensino.

Desta forma os resultados apontam que os mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias são a Formação e Capacitação Pedagógica e Contínua do Professor como o mecanismo mais apontado e a Adaptação de Recursos Digitais Locais usados no ensino secundário para o ensino primário.

#### 4.5 Análise dos resultados da grelha de observação directa

*Quadro 1: Resultados da grelha de observação directa*

<b>Categoria 1: Equipamentos e recursos das TIC na escola</b>	
<b>Indicadores Observáveis</b>	<b>Observações Detalhadas</b>
I. Existência de salas de informática	<i>Não existem salas de informática para alunos do ensino primário na Escola Primária de Chihango</i>
II. existência de internet wifi na escola	<i>Não existe internet wifi na Escola Primária de Chihango</i>
<b>Categoria 2: Uso de computadores ou tablets na sala de aula</b>	
<b>Indicadores Observáveis</b>	<b>Observações Detalhadas</b>
I. Professores e alunos com computadores na sala de aula	<i>Não há o uso de computadores na sala de aula</i>

**Fonte:** Elaborada pela autora (2025)

A tabela acima apresentada mostra claramente que na Escola Primária de Chihango não existem equipamentos ou salas de informática para os alunos do ensino primário assim como também não dispõe de internet wifi na escola. Mostra igualmente que tanto os alunos assim como os professores não fazem o uso do computador na sala de aulas.

Segundo Soares (2025), não se pode discutir sobre a implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem sem que as escolas reúnam condições mínimas para abrigar as ferramentas e os recursos das TIC e o que se nota na Escola Primária de Chihango é que há uma forte escassez destes equipamentos.

## **CAPÍTULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS E SUGESTÕES**

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais deste estudo como forma de mostrar o alcance dos objectivos do estudo que foram traçados durante a realização desta pesquisa e em seguida serão apresentadas as sugestões a serem propostas para a escola em estudo num sentido específico e que possa ser aplicado para o sentido geral das escolas a nível nacional e também a nível internacional.

### **5.1 Considerações finais**

Esta monografia se dedicou a analisar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, especificamente buscou identificar o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, descrever as Políticas das TIC na Educação em Moçambique, identificar os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem e identificar mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias.

Sobre os procedimentos metodológicos a pesquisa baseou-se num estudo de caso associado a pesquisa bibliográfica e documental, é ainda classificado como um estudo de natureza aplicada com base na abordagem qualitativa. Sobre as técnicas de recolha de dados o estudo aplicou uma entrevista estruturada aos participantes seguida da observação directa.

Relativamente aos objectivos traçados neste estudo no que se refere papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias, o estudo concluiu que o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias tem várias dimensões nas quais são: tornar as aulas mais atrativas e motivadoras para as crianças, servir como uma ferramenta de pesquisa e de enriquecimento do conteúdo, permitindo aos alunos ir além do livro didático, Ajudar a desenvolver novas competências nos alunos, como o raciocínio lógico e o manuseio de ferramentas essenciais para o futuro, Facilitar a demonstração de conceitos complexos por meio de imagens, vídeos e simulações, o que melhora a compreensão e apoiar a mudança de metodologia, permitindo que os alunos sejam mais ativos e que o professor atue mais como um orientador ou facilitador.

No que diz respeito as Políticas das TIC na Educação em Moçambique, o estudo concluiu que não existem planos ou programas traçados com vista a introduzir ou implementar projectos das

TIC no ensino primário e que todos os programas são destinados apenas para o ensino secundário e os cursos do ensino técnico e superior e que os professores e alunos entrevistados não conhecem e nunca ouviram falar destas Políticas.

Sobre os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem, conclui-se neste estudo que os desafios enfrentados Escola Primária de Chihango na implementação das TIC no processo de ensino e aprendizagem são os seguintes: falta de computador para o uso na leccionação de aulas pelos professores, falta de sala de informática e de acesso a internet dentro da escola e a inexistência de conteúdos sobre as TIC nas disciplinas do ensino primário.

Finalmente o estudo mostra que os mecanismos de introdução das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias são a Formação e Capacitação Pedagógica e Contínua do Professor como o mecanismo mais apontado e a Adaptação de Recursos Digitais Locais usados no ensino secundário para o ensino primário.

Importa referir nessas notas conclusivas que os resultados indicam que, apesar do conhecimento do papel das TIC no processo de ensino e aprendizagem nas escolas Primárias, a integração das TIC na Escola Primária de Chihango enfrenta desafios significativos e que superação desses desafios depende de investimentos em infraestrutura, capacitação dos professores e estratégias pedagógicas que promovam o uso sistemático e pedagógico das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso a observação directa permitiu verificar que a escola em estudo não dispõem de equipamentos ou salas de informática para os alunos do ensino primário assim como também não dispõe de internet wifi na escola e que tanto os alunos assim como os professores não fazem o uso do computador na sala de aulas, relevando assim diversas limitações sobre o uso das TIC dentro da Escola Primária de Chihango. Este cenário não só se nota na Escola Primária de Chihango, mas também em várias outras escolas Primárias do país que embora o estudo não tenha abrangido outras é evidente que o problema tem também assolado outras escolas Primárias públicas.

## **5.2 Sugestões**

### **À Escola Primária de Chihango sugere-se o seguinte:**

- a) Advertir os professores a fazerem mais uso das TIC nas salas de aulas;
- b) Incorporar conteúdos e materiais sobre as TIC nas unidades temáticas das aulas;
- c) Ampliar o acesso a informação sobre as Políticas das TIC na educação para que os professores conheçam os principais documentos que orientam as TIC na educação;
- d) Procurar autoformação no professor sobre as TIC e as diversas ferramentas das TIC;

### **Ao Ministério da Educação e Cultura**

- a) Investir em infraestrutura tecnológicas em todas as escolas Primárias do país;
- b) Promover programas de formação e actualização tecnológica para os professores, visando desenvolver competências específicas no uso das TIC, de modo a integrá-las de forma pedagógica no currículo escolar;
- c) Integrar as TIC no currículo do ensino primário;
- d) Potencializar o uso de recursos digitais como computadores, internet, softwares educativos e apresentações interativas como recursos complementares na aprendizagem, estimulando a criatividade, autonomia e raciocínio crítico dos alunos;
- e) Buscar parcerias e apoios institucionais para apoio e financiamento das TIC na educação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, D. V. (2017). *Métodos, instrumentos e técnicas de recolha de dados. Métodos de Investigação em Educação(I)*. disponível em: <https://cienciaeeducacao.wordpress.com/2017/11/24/métodos-instrumentos-e-técnicas-de-recolha-de-dado>
- Amante, L (2007). *Infância escola e novas tecnologias*. In Costa, F. A., Peralta, H., & Viseu, S. (Org.) (2008). *As TIC na educação em Portugal: Concepções e práticas* (1.a ed., pp102-123). Porto: Porto Editora.
- Barros, A. F. (2015). *O uso das tecnologias na educação como ferramentas de aprendizado*.
- Cardoso, S, S & Limas, E, P. (2021). *Educação no processo de Ensino e Aprendizagem Pai e/ou Encarregados- Formas de acompanhamento*. E-Revista de Estudos Interculturais da CEI – ISCAP
- Chagas, I. (2002). *Trabalho em colaboração: condição necessária para a sustentabilidade de redes de aprendizagem*. In M. Miguens (Dir.). *Redes de aprendizagem. Redes de conhecimento* (pp. 71-82). Lisboa: Conselho Nacional de Educação.
- Conde, I., Andrade, S., Farias, S., Robles, T., Utzig, S., Júnior, W., Oliveira, H & Marques, F. (2024). *Educação e gestão escolar: desafios e potencialidades no uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)*. IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM). Volume 26, Issue 7. Ser. *5e fundamentos*. Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2
- Gagne, R. M. (2000). *Princípios essenciais da aprendizagem*. Porto Alegre, RS: Globo
- GIL, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projeto de pesquisa* (3ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2007). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2007). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas,
- Godoi, G. C. (2010). *Desafio aos professores: aliar tecnologia e educação*. Revista Veja. São Paulo.

- Godoy, A. S. (1995). *Introdução á pesquisa qualitativa e suas possibilidades*.
- Goncalves, A. R. (2012). *O Papel das TIC na Escola, na Aprendizagem e na Educação*. (Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Comunicação Cultural e Tecnologias de Informação). Instituto Superior do Trabalho e da Empresa
- Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação – INDE. (2015). *Programas do ensino primário, 3º ciclo (6ª e 7ª classes)*. Maputo: INDE.
- Júnior, J. A. M & Caetano, L. M.D. (2020). *Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: análise das políticas públicas em moçambique*. Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
- Leitão, C. (2022). *A entrevista como instrumento de pesquisa científica: planejamento, execução e análise*. PUC Rio
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (1985). *Técnicas de pesquisa* (4ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2001). *Fundamentos de metodologia científica* (5ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2012). *Metodologia científica: Ciência e conhecimento científicos, teóricos, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica*. (7ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, V. L. (2017). *Tecnologia de informação e comunicação (TIC) e educação*. Introcienca. Edição 13
- Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano. (2019). *Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique*. Maputo
- Ministério da Educação. (2003). *Plano curricular do ensino básico*. Maputo: INDE.
- Moran, J. M. (2009). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Coleção Papirus Educação, Editora Papirus, Campinas
- Pinheiro, R. S & Silva, G. P. (2021). *A importância do uso das TIC na educação básica: uso das TIC como instrumento facilitador da aprendizagem*. Vol.1, nº1

- Plano Tecnológico da Educação. (2011). *As TIC a potenciarem o Ensino em Moçambique*.
- Rover, A. (2006). *Metodologia científica: educação a distância*. (coord.) – Joaçaba: UNOESC
- Silva, A. A. (2007). *Professores utilizadores das TIC em contexto educativo*. In Costa, F. A., Peralta, H., & Viseu, S. (Org.) (2008). *As TIC na educação em Portugal: Concepções e práticas* (1.a ed.). Porto: Porto Editora.
- Silveira, L. (2012). *Metodologia da Investigação Científica*. Disponível em:
- Soares, L. S. (2025). *A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), no processo de ensino-aprendizagem*. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 10. Ano 07, Vol. 01. pp 17-50. Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/processo-de-ensino-aprendizagem>,
- Sousa, A. S., Oliveira, G. S & Alves, L. H. (2021). *A pesquisa bibliográfica: princípios*
- Vaz, F. G. (2012). *O ensino primário, educação primária ou instrução primária*. Disponível em: <https://todasasrespostas.pt/o-que-e-ensino-Primario>
- Veloso, M & Silva, V. (2008). *Desafios e dificuldades na inserção e aplicação das tecnologias da informação e comunicação no desenvolvimento da prática docente em escolas da rede pública*. Universidade Estadual do Maranhão-UEMA.

## **LEGISLAÇÃO CONSULTADA**

BOLETIM DA REPÚBLICA nº 254, I série Lei 18/2018 de 28 de Dezembro: *Sistema Nacional de Educação*, Maputo: Imprensa Nacional de Moçambique, 2018.

MOÇAMBIQUE. (2020). Decreto nº 11/2020. \*Boletim da República\*, I Série, nº 61. Maputo: Imprensa Nacional.

MOÇAMBIQUE. (2020). Decreto nº 26/2020. \*Boletim da República\*, I Série, nº 124. Maputo: Imprensa Nacional.

MOÇAMBIQUE. (2020). Decreto nº 51/2020. \*Boletim da República\*, I Série, nº 124. Maputo: Imprensa Nacional.

REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE. (2018). *Política para Sociedade da Informação*. Maputo

# APÊNDICES

## **Apêndice 1: Guião de entrevista a ser dirigido aos Professores da Escola Primária de Chihango**



**Universidade Eduardo Mondlane**

**Faculdade de Educação**

### **Guião de entrevista a ser dirigido aos Professores da Escola Primária de Chihango**

Esta entrevista destina-se à pesquisa científica no âmbito da Licenciatura em Organização e Gestão Escolar e, tem como tema: Análise do Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias: Caso da Escola Primária de Chihango (2022-2024). Todavia, os dados coletados são somente para fins académicos.

#### **SECÇÃO I: DADOS DOS ENTREVISTADOS**

1. Sexo
  - a) Feminino \_\_\_\_\_
  - b) Masculino \_\_\_\_\_
2. Tempo de trabalho na escola em estudo
  - a) Menos de 2 anos \_\_\_\_\_
  - b) 3 a 6 anos \_\_\_\_\_
  - c) 7 a 12 \_\_\_\_\_
  - d) Mais de 12 anos \_\_\_\_\_
3. Tem alguma formação em TIC?
  - a) Sim \_\_\_\_\_
  - b) Não \_\_\_\_\_

#### **SECÇÃO II: PAPEL DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS PRIMÁRIAS**

1. Qual é o papel das tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem nas escolas primárias 2. Se Sim, que entendimento tens sobre Tecnologia de informação e comunicação?
- 
- 

### **SECÇÃO III: POLÍTICAS DAS TIC'S NA EDUCAÇÃO EM MOÇAMBIQUE**

1. já ouviram falar das políticas das TIC na educação com enfoque específico na Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique, a Política para a Sociedade da Informação e o Plano Tecnológico da Educação?
- 
- 

### **SECÇÃO IV: DESAFIOS ENFRENTADOS PELA ESCOLA PRIMÁRIA DE CHIHANGO NA IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

1. Quais são os desafios enfrentados pela Escola Primária de Chihango na implementação das Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de ensino e aprendizagem?
- 
- 

### **SECÇÃO V: MECANISMOS DE INTRODUÇÃO DAS TIC'S NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS PRIMÁRIAS**

1. Que mecanismos podem ser aplicados para a introdução das TIC no PEA nas escolas Primárias?
- 
- 

**Fim**

Muito obrigado pela colaboração

## **Apêndice 2: Guião de entrevista a ser dirigido aos alunos da 6ª classe da Escola Primária de Chihango**



**Universidade Eduardo Mondlane**

**Faculdade de Educação**

Estudante: Aldemira Fernando Munave

### **Guião de entrevista a ser dirigido aos alunos da 6ª classe da Escola Primária de Chihango**

Esta entrevista destina-se à pesquisa científica no âmbito da Licenciatura em Organização e Gestão Escolar e, tem como tema: Análise do Papel das Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem nas Escolas Primárias: Caso da Escola Primária de Chihango (2022-2024). Todavia, os dados coletados são somente para fins académicos

#### **SECÇÃO I: DADOS DOS ENTREVISTADOS**

1. Sexo

c) Feminino \_\_\_\_\_

d) Masculino \_\_\_\_\_

#### **PERGUNTA**

1. já ouviram falar das políticas das TIC educação com enfoque específico na Política das tecnologias de informação e comunicação na educação em moçambique, a Política para a Sociedade da Informação e o Plano Tecnológico da Educação,

Fim

Muito obrigado pela colaboração

### Apêndice 3: Grelha de observação directa

<b>Categoria 1: Equipamentos e recursos das TIC na escola</b>	
<b>Indicadores Observáveis</b>	<b>Observações Detalhadas</b>
III. Existência de salas de informática	
IV. existência de internet wifi na escola	
<b>Categoria 2: Uso de computadores ou tablets na sala de aula</b>	
<b>Indicadores Observáveis</b>	<b>Observações Detalhadas</b>
II. Professores e alunos com computadores na sala de aula	

# ANEXOS



## Anexo 2: Credencial da Direcção de Educação e cultura do distrito Municipal de Kamavota



REPÚBLICA DE MOCAMBIQUE  
CONSELHO DOS SERVIÇOS DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO  
SERVIÇOS DE ASSUNTOS SOCIAIS  
DIRECÇÃO DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO DISTRITO MUNICIPAL KAMAVOTA  
ESCOLA BÁSICA DE CHIHANGO

À UEM- Faculdade de Educação

A direcção da escola em epígrafe, recebeu no mês de Julho do ano em curso, a estudante **Aldemira Fernando Manave**, devidamente credenciada pela vossa instituição, a fim de fazer um trabalho de estudo de caso sobre as tecnologias de informação.

Maputo, 28 de Julho de 2023

A Directora da Escola

(Felismina Mapanga)

### Anexo 3: Dados estatísticos da Escola Primária de Chihango

DESIGNAÇÃO	3/3			Fim do 1º Trimestre		
	H	M	HM	H	M	HM
Ensino Primário	561	620	1181	585	644	1229
Ensino Secundário	296	395	691	306	417	723
Ensino P. Jovens e Adultos	10	58	68	10	58	68
Professores (EP)	5	13	18	5	13	18
Professores (ES)	3	7	10	4	5	09
Global	867	1073	1940	909	1139	2048

#### Aproveitamento Pedagógico a nível dos ciclos

Quadro 01: Aproveitamento do Ensino Primário diurno

Ciclo	03/03			Fim do Ano			Situação Positiva			% Positiva		
	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM
1º (1ª a 3ª)	270	305	575	279	308	587	229	249	478	82,1	80,8	81,4
2º (4ª a 5ª)	291	315	606	306	336	642	200	249	449	65,4	74,1	69,9
Global	561	620	1181	585	644	1229	429	498	927	73,3	77,3	75,4

Quadro 02 Aproveitamento do Ensino Bilingue

Classe	03/03			Fim do Ano			Situação Positiva			% Positiva		
	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM
1ª	28	35	63	28	35	63	20	30	50	71.4	85.7	79.3
2ª	21	18	39	21	18	39	15	13	28	71.4	72.2	71.7
3ª	20	20	40	20	21	41	18	17	35	90	80.9	85.3
4ª	18	17	35	18	17	35	9	13	22	50	76.4	62.8
5ª												
6ª	39	31	70	39	31	70	24	25	49	61.5	80.6	70
Global	126	121	247	126	122	248	86	98	184	68.2	80.3	74.1

Quadro 03: Aproveitamento do Ensino de Jovens e Adultos

Ano	03/03			Fim do Ano			Situação Positiva			% Positiva		
	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM
1º	5	22	27	5	22	27	4	15	19	80,0	68,2	70,4
2º	5	33	38	5	33	38	3	28	31	60	84.8	81.5
Global	10	55	65	10	55	65	7	33	50	70	60	76.9

Quadro 04: Aproveitamento do Ensino Secundário

Classe	03/03			Fim do Ano			Situação Positiva			% Positiva		
	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM
7ª	143	182	325	150	191	341	85	118	203	56.7	61.8	59.5
8ª	107	127	234	110	139	249	85	75	180	77.3	54.0	64.3
9ª	46	86	132	46	87	133	23	58	81	50	66.7	60.9
Global	296	385	691	306	417	723	193	251	444	63.1	60.2	61.4

Maputo, 07 de Junho de 2023

O Sector Pedagógico

*Yolando Manuel S. Bila*  
(Yolando Manuel S. Bila)