

O USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM MOÇAMBIQUE: DIFICULDADES E NECESSIDADES PEDAGÓGICAS

THE USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN MOZAMBIQUE: PEDAGOGICAL CHALLENGES AND NEEDS

Miguel Benjamim Dias Branco Morais¹

Resumo

O uso de tecnologias educacionais em Moçambique oferece oportunidades significativas para melhorar a qualidade do ensino, mas enfrenta desafios como a falta de infraestrutura e a capacitação dos professores, neste artigo mostrar-se-a identificação das dificuldades e necessidades pedagógicas essenciais para uma integração eficaz dessas tecnologias no ambiente escolar. O Principal objectivo artigo é de estudar o uso de tecnologias educacionais em Moçambique, identificando as dificuldades enfrentadas e as necessidades pedagógicas emergentes, visando propor soluções que melhorem a integração dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem Moçambicano. Perceber as dificuldades enfrentadas na implementação de tecnologias educacionais em Moçambique e identificar as necessidades pedagógicas essenciais para promover uma integração eficaz dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, visando melhorar a qualidade da educação e garantir um aprendizado mais inclusivo e equitativo. A pergunta é, “Como as dificuldades enfrentadas na implementação de tecnologias educacionais em Moçambique impactam as necessidades pedagógicas dos professores e alunos, e quais estratégias podem ser adotadas para superá-las? O uso de tecnologias educacionais no processo de ensino em Moçambique enfrenta alguns desafios significativos, como a falta de infraestrutura, Custo Elevado da internet, Baixa Qualidade do Serviço de Internet, Falta de Educação Digital dos professores, esses fatores que limitam a sua implementação no campo educacional. Para uma implementação bem-sucedida, é essencial atender às necessidades pedagógicas, como, oferecer programas de treinamento para Professores, Promoção da Inclusão Digital, Políticas e Regulação, Infraestrutura Adequada, Investimento Financeiro, envolvimento da Comunidade focando no uso de tecnologias educacionais. Essas medidas, se implementadas de forma integrada, podem promover uma educação mais moderna e inclusiva em Moçambique, beneficiando alunos e professores. O método qualitativo no estudo sobre o uso de tecnologias educacionais em Moçambique é explorar de maneira aprofundada as percepções, experiências e desafios enfrentados por educadores e alunos na integração dessas tecnologias no processo educativo. Especificamente, os objetivos incluem: Explorar Necessidades Pedagógicas, e Compreender as Dificuldades.

¹ Mestrado em informática Educacional pela Universidade Licungo-Beira. Docente a tempo parcial na Universidade Zambeze. Coordenador da Academia Cisco –INAGE-Sofala. E-mail: mimora20@gmail.com.

Palavras-chave: Tecnologias educacionais. Moçambique. Dificuldades. Necessidades Pedagógicas.

Abstract

The use of educational technologies in Mozambique presents significant opportunities to improve the quality of education but faces challenges such as lack of infrastructure and teacher training. This article will identify the difficulties and essential pedagogical needs for the effective integration of these technologies in the school environment. The main objective of this article is to study the use of educational technologies in Mozambique, identifying the challenges faced and emerging pedagogical needs, aiming to propose solutions that enhance the integration of these technologies in the Mozambican teaching-learning process. Understanding the difficulties encountered in implementing educational technologies in Mozambique and identifying the essential pedagogical needs to promote effective integration of these technologies in the teaching-learning process is crucial for improving the quality of education and ensuring a more inclusive and equitable learning environment. The central question is, “How do the challenges faced in implementing educational technologies in Mozambique impact the pedagogical needs of teachers and students, and what strategies can be adopted to overcome them?”. The use of educational technologies in the teaching process in Mozambique faces significant challenges, such as lack of infrastructure, high internet costs, poor internet service quality, and lack of digital literacy among teachers. These factors limit their implementation in the educational field. For successful implementation, it is essential to address pedagogical needs, such as offering training programs for teachers, promoting digital inclusion, establishing policies and regulations, ensuring adequate infrastructure, providing financial investment, and involving the community in the use of educational technologies. If implemented in an integrated manner, these measures can promote a more modern and inclusive education in Mozambique, benefiting both students and teachers. The qualitative method in the study of educational technologies in Mozambique aims to deeply explore the perceptions, experiences, and challenges faced by educators and students in integrating these technologies into the educational process. Specifically, the objectives include exploring pedagogical needs and understanding the difficulties.

Keywords: Educational technologies. Mozambique. Challenges. Pedagogical needs.

1 INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem transformado diversos setores da sociedade, e a educação não é uma exceção. Em Moçambique, o uso das tecnologias educacionais representam uma oportunidade significativa para melhorar a qualidade do ensino, aumentar a interatividade e promover um aprendizado mais eficaz. A implementação dessas tecnologias enfrenta várias dificuldades que precisam ser superadas. Este artigo explora o uso das tecnologias digitais no campo educacional em Moçambique, as principais dificuldades

enfrentadas para o seu uso nas escolas e as necessidades pedagógicas para a inclusão efetiva dessas tecnologias nas escolas em Moçambique.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo neste artigo, é analisar o uso das tecnologias educacionais em Moçambique no processo de ensino e aprendizagem, identificando as dificuldades enfrentadas e as necessidades pedagógicas emergentes, visando propor soluções que possam melhorar a integração dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem nas escolas em Moçambique.

3 METODOLOGIA

A Metodologia Científica é, etimologicamente, é um discurso sobre o caminho que alguém deve percorrer se pretende fazer ciência. Em outros termos, a Metodologia Científica é uma disciplina que capacita alguém a avaliar métodos, identificando limitações e implicações que dizem respeito às suas utilizações (Nascimento, 2010, p. 9).

Para a obtenção deste artigo foi usada uma abordagem qualitativa, baseada na revisão das literaturas existente sobre o uso de tecnologias educacionais em Moçambique e outras literaturas que abordam o mesmo assunto.

Segundo Prodanov e Freitas (2013), o método científico é um conjunto de procedimentos empregados para alcançar o conhecimento. Em uma pesquisa, esse método funciona como o caminho percorrido para resolver um problema, ou seja, é a abordagem que os pesquisadores utilizam para obter os resultados. Com base nessas considerações, este trabalho teve como objetivo desenvolver um estudo que segue de forma rigorosa os princípios do método científico. Para isso, o método adotado para atingir os objetivos no tema "*O Uso de Tecnologias Educacionais em Moçambique: Dificuldades e Necessidades Pedagógicas*", foi sustentado numa pesquisa bibliográfica e documental.

3.1 Quanto à forma de abordagem

A pesquisa é de natureza qualitativa, nela existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. Isso significa que há um vínculo inseparável entre a realidade objetiva e a subjetividade do indivíduo, que não pode ser expresso em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são fundamentais no processo de pesquisa qualitativa, que não exige o uso de métodos ou técnicas estatísticas. O ambiente natural serve como a fonte primária para a coleta de dados, e o pesquisador é o principal instrumento desse processo. Os pesquisadores geralmente analisam seus dados de forma indutiva, com ênfase no processo e em seu significado (Cervo; Bervian; Silva, 2010).

3.2 Quanto aos procedimentos da pesquisa

Os procedimentos adotados foram bibliográficos e documentais, foram analisados trabalhos de conclusão de curso, principalmente monografias, dissertações e teses. Foram também consultados livros, artigos, revistas, jornais e documentos oficiais, regulamentos e boletins de Moçambique. Marconi e Lakatos (2011) ressaltam que a pesquisa bibliográfica fornece ao pesquisador uma base sólida para fundamentar suas ideias na resolução de um problema, permitindo ainda o desenvolvimento de novas propostas em áreas que não são satisfatórias e que precisam de mais atenção. Andrade (2010, p. 113) afirma que “todo trabalho científico requer uma pesquisa bibliográfica preliminar”.

3.3 Fontes de dados

De acordo com Marconi e Lakatos (2011), a fonte de dados diz respeito às diferentes origens ou recursos de informações que podem ser empregados para coletar dados relevantes em pesquisas científicas. Essas fontes incluem documentos, livros, artigos, relatórios, entrevistas, questionários, observações, bancos de dados, entre outros, que oferecem informações que servem como fundamento para a análise e interpretação dos dados coletados.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

4.1 O uso de tecnologias educacionais em Moçambique

Para que se torne viável e mais acessível o uso dessas tecnologias Educacionais nas escolas Moçambique, é essencial uma boa organização do sistema educacional criado pelo Estado, além de uma formação contínua para os educadores e sensibilização dos educandos. Essa formação deve possibilitar os profissionais da área educacional façam o uso, criem hábitos e posturas em relação ao ensino e à aprendizagem integrando as tecnologias de maneira pedagógica. Isso deve desafiar tanto professores quanto alunos na construção do conhecimento, fazendo com que o uso dessas ferramentas realmente tenha um impacto positivo.

A escola, enquanto instituição de socialização, precisa renovar seus métodos e processos didáticos. As mudanças não devem ocorrer apenas na prática docente. É necessário oferecer condições adequadas para a renovação do trabalho e proporcionar autonomia para que professores e gestores renovem o processo educativo. (Gomes, 2015. p. 179).

As inovações tecnológicas nas escolas oferecem uma oportunidade educativa relevante para a sociedade, e traz soluções educacionais como uma estratégia crucial para enfrentar problemas sociais.

Há bastante tempo, discute-se a relação entre as tecnologias educacionais e o papel da escola diante da cultura digital, partindo do princípio de que usar tecnologias na escola significa aprimorar o processo de ensino-aprendizagem. A mobilidade e o acesso à informação são uma condição para as sociedades contemporâneas (Borstel et al., 2020, p. 37).

Nesse contexto, a escola precisa se adaptar às novas tendências e principalmente incentivar um desenvolvimento social que valorize essas novas práticas pedagógicas. É bastante fundamental buscar inovações e propostas que possam possibilitar a criação de um ambiente educacional voltado para a tecnologia ligado ao ensino e a aprendizagem.

A educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, por isso, exige entendimento e interpretação, tanto dos professores quanto dos alunos em relação a essas novas tecnologias. Através do uso da tecnologia no ambiente escolar, ficam claros os diversos sentimentos em relação à postura dos professores frente a novos desafios, como a satisfação de estar participando de uma realidade tecnológica ou a ansiedade por enfrentar novas mudanças. E em relação aos alunos também ocorrem transformações, pois passam a ficar mais motivados para estudar e aprender, e as aulas não ficam tão expositivas. (Ferreira, 2020, n. p.).

Nesse cenário acima, as tecnologias digitais proporcionam hoje a chance de disseminar conhecimento de forma eficaz, ágil e dinâmica sem barreiras de localização geográfica. A incorporação desses recursos na vida diária afeta o comportamento e o desenvolvimento da sociedade como um todo. Conforme afirmam Silva, Petry e Uggioni

(2020), estamos em uma época marcada pela transformação digital, que facilita uma interação social intimamente ligada às rápidas mudanças no uso das tecnologias, influenciando o modo de vida contemporâneo da sociedade. No mesmo contexto, conforme mencionado por Silva (2017, p. 33), “ao empregar recursos tecnológicos em sala de aula para aprimorar o ensino, estamos nos referindo à tecnologia educacional.” Isso envolve facilitar o acesso à informação e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento social e educacional, sendo um passo crucial no cenário educacional. Esses recursos se tornam ferramentas para a "democratização da informação e do conhecimento historicamente acumulados" (Silva, 2017, p. 33), especialmente quando consideramos uma escola que atende às necessidades da sociedade contemporânea.

Portanto, entender e integrar elementos tecnológicos nos ambientes escolares é "fundamental para a educação, uma vez que é necessário aproximar a escola do contexto social dos alunos, que hoje está intimamente relacionado ao uso de dispositivos como smartphones, tablets e notebooks conectados à internet. A escola precisa acompanhar essa evolução” (Guerra; Gomes; Ribeiro, 2020, p. 40). Nesse relato acima, as questões relacionadas à educação, especialmente no que diz respeito ao uso da tecnologia em sala de aula, levam os educadores a adotarem abordagens inovadoras com as ferramentas educacionais, contribuindo assim para a realização das transformações desejadas pelos profissionais da área. O uso de tecnologias educacionais tem se tornado cada vez mais relevante no contexto atual de ensino e aprendizagem, essas tecnologias não apenas facilitam o acesso à informação, mas também promovem uma aprendizagem mais interativa e personalizada. Diversos estudos apontam que a integração de tecnologias nas salas de aula pode melhorar o engajamento dos alunos e enriquecer o processo educacional.

As tecnologias educacionais vem sendo uma ferramenta poderosa para a melhoria da educação cuja a sua implementação precisa ser acompanhada por um plano cuidadoso e uma formação adequada para educadores. Para que a tecnologia cumpra seu papel de forma efetiva, é fundamental que todos os envolvidos no processo educativo estejam dispostos a se adaptar as novas práticas e metodologias no ensino e aprendizagem.

Para se efetivar com sucessos uso dessas tecnologias educacionais nas escolas em Moçambique envolve uma colaboração de diversos atores que desempenham papéis cruciais na promoção e implementação dessas inovações no sistema educacional, integração das tecnologias educacionais em Moçambique envolve diversos atores, cada um com papéis

específicos e contribuições valiosas. O sucesso dessa integração depende da colaboração entre o governo, instituições de ensino, ONGs, setor privado e a comunidade, visando criar um ambiente educacional mais inclusivo e inovador.

4.2 Colaboradores

4.2.1 Governo de Moçambique

O governo tem um papel fundamental na formulação de políticas educacionais que incentivem a integração de tecnologias nas escolas. Iniciativas como o "Plano Estratégico do Sector da Educação e Desenvolvimento Humano" visam melhorar a infraestrutura e a formação de professores.

o uso das TIC, por professores e alunos, enquanto ferramenta interactiva e facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, por exemplo, através de uso de materiais curriculares de ensino digitais e multimédia para professores e alunos. (p. 43).

O governo deve desenvolver e promover políticas que incentivem a integração de tecnologias na educação, estabelecendo diretrizes claras sobre o uso dessas ferramentas d nas escolas.

4.2.2 Instituições de Ensino

As escolas e universidades são os ambientes onde a tecnologia é utilizada de forma prática. Educadores e administradores escolares têm a responsabilidade de adotar métodos de ensino que incorporem ferramentas tecnológicas. Isso envolve planejar atividades que favoreçam a aprendizagem por meio das tecnologias. Além disso, é essencial que esses profissionais se mantenham atualizados sobre novas ferramentas e práticas pedagógicas. A integração tecnológica deve ser parte integrante do processo educativo, visando melhorar a qualidade do ensino. Dessa forma, o uso da tecnologia se torna um elemento central na formação dos alunos.

4.2.3 Organizações Não Governamentais (ONGs)

Diversas organizações não governamentais, como a “**Educa Mais Moçambique**”, colaboram com o governo e instituições de ensino para oferecer recursos tecnológicos. Essas parcerias visam fornecer treinamento para educadores e garantir o acesso a materiais didáticos digitais. A atuação dessas ONGs é crucial para a modernização do ensino, ajudando a integrar a tecnologia nas salas de aula. Além disso, elas promovem a capacitação contínua dos professores, permitindo que estejam preparados para usar as novas ferramentas de forma eficaz. Com isso, busca-se melhorar a qualidade da educação e facilitar o aprendizado dos alunos. Essa colaboração é essencial para enfrentar os desafios educacionais do país (Educa Mais Moçambique, 2021).

4.2.4 Setor Privado

Empresas de tecnologia e telecomunicações, como a Vodacom e a Movitel, têm um papel significativo na oferta de infraestrutura e serviços de internet. Elas também se dedicam ao desenvolvimento de plataformas digitais voltadas para a educação. Essas iniciativas são fundamentais para melhorar o acesso à informação e às ferramentas de aprendizagem. Ao fornecer conectividade, essas empresas ajudam a facilitar a integração da tecnologia nas salas de aula. Para além das conexões, suas plataformas educacionais oferecem recursos que podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. A colaboração entre essas empresas e o setor educacional é essencial para impulsionar a educação no país (Vodacom Mozambique, 2022).

4.2.5 Comunidade Acadêmica

Pesquisadores e acadêmicos conduzem investigações sobre a influência das tecnologias educacionais e apresentam recomendações fundamentadas em dados para aprimorar a prática pedagógica no país. Esses estudos visam entender como as ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas de maneira eficaz nas escolas. A partir das evidências coletadas, os autores sugerem estratégias que podem beneficiar tanto educadores quanto alunos, também essas recomendações ajudam a orientar políticas públicas e iniciativas educativas. A contribuição desses especialistas é crucial para a evolução do ensino e para a integração da tecnologia na educação (Pereira; Santos, 2019).

4.2.6 Estudantes encarregados de educação

Os alunos e suas famílias desempenham um papel fundamental, visto que suas necessidades e opiniões impactam diretamente a eficácia das tecnologias educacionais. A contribuição ativa da comunidade é vital para garantir que a implementação dessas ferramentas seja bem-sucedida. Quando os estudantes e seus familiares se envolvem no processo, esse acto ajuda a identificar áreas de melhoria que se adaptam as tecnologias nova realidades, esse engajamento promove um ambiente mais colaborativo e propício ao aprendizado. Ouvir o feedback da comunidade permite que as escolas ajustem suas abordagens e atendam melhor às expectativas dos usuários. Dessa forma, a participação da comunidade se torna um elemento chave para o sucesso da integração tecnológica na educação (Nhantumbo, 2020).

5 TIPOS DE TECNOLOGIAS

5.1 Ferramentas e plataformas utilizadas

Essas plataformas e ferramentas abaixo são fundamentais para apoiar o ensino e a aprendizagem em Moçambique, especialmente na era digital.

Moodle: Uma plataforma de gestão de aprendizagem amplamente utilizada que permite a criação de cursos online e a interação entre professores e alunos. Moodle. (n.d.). Moodle: A Learning Platform.

Google Classroom: Uma ferramenta que facilita a criação, distribuição e avaliação de tarefas, promovendo a comunicação entre educadores e alunos. Google. (n.d.). Google Classroom.

Khan Academy: Uma plataforma de aprendizagem online que oferece recursos educativos gratuitos em diversas disciplinas. Khan Academy. (n.d.). Khan Academy.

WhatsApp: Muito utilizado para comunicação entre professores e alunos, facilitando a troca de informações e materiais. WhatsApp Inc. (n.d.).

Quizlet: Ferramenta que permite criar e compartilhar flashcards e quizzes, ajudando os alunos a estudar de forma interativa. Quizlet. (n.d.). Quizlet: Study Tools.

Nearpod: Plataforma que permite criar aulas interativas e envolventes, com recursos como quizzes, vídeos e colaboração em tempo real. Nearpod. (n.d.).

Microsoft Teams é uma plataforma de colaboração que integra chat, videoconferência, armazenamento de arquivos e aplicativos em um só lugar. É amplamente utilizada em ambientes educacionais e corporativos para facilitar a comunicação e o trabalho em equipe. Os educadores podem criar salas de aula virtuais, organizar reuniões, compartilhar recursos e interagir com alunos de maneira eficiente. Microsoft. (n.d.). Microsoft Teams: Collaboration for Education.

Zoom é uma plataforma de videoconferência que permite reuniões online, webinars, e sessões de colaboração em grupo. É amplamente utilizada em ambientes educacionais e corporativos para facilitar a comunicação, permitindo que os usuários se conectem de forma remota por meio de vídeo, áudio e chat. O Zoom oferece recursos como gravação de reuniões, compartilhamento de tela e integração com outras ferramentas, tornando-o uma escolha popular para o ensino à distância e a realização de aulas online. Zoom Video Communications, Inc. (n.d.). Zoom Video Conferencing.

Google Meet é uma ferramenta de videoconferência desenvolvida pelo Google, projetada para facilitar reuniões online e colaborações em grupo. Integrada ao Google Workspace, permite que usuários realizem chamadas de vídeo e áudio, compartilhem telas e documentos, e interajam em tempo real. O Google Meet é amplamente utilizado em ambientes educacionais e corporativos, oferecendo segurança e facilidade de uso, especialmente para aulas remotas e reuniões de equipe. Google. (n.d.). Google Meet: Secure Video Conferencing.

6 DIFICULDADES NA IMPLEMENTAÇÃO DE USO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM MOÇAMBIQUE

A implementação de tecnologias no sistema educacional de Moçambique enfrenta diversas dificuldades que comprometem sua implementação na sua totalidade em todas as escolas a nível nacional. Dentre os principais desafios que estão algumas como: a falta de infraestrutura adequada, a escassez de recursos financeiros e a formação insuficiente dos professores para utilizar ferramentas tecnológicas de maneira eficiente. A disparidade no acesso à internet, especialmente nas áreas rurais, limita a inclusão digital e impede que muitos

alunos usufruam dos benefícios das tecnologias educacionais. O contexto socioeconômico do país também impacta a adoção de inovações tecnológicas nas escolas. Estudos indicam que, apesar dos esforços do governo e de organizações não governamentais, a integração efetiva da tecnologia na educação ainda é um objetivo distante para muitas instituições de ensino em Moçambique, a superação desses obstáculos é bastante crucial para transformar o panorama educacional e garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade em Moçambique. (Nhantumbo, 2020; Pereira; Santos, 2019).

6.1 Infraestruturas

6.1.1. Problemas de acesso à internet e eletricidade

Em Moçambique, os problemas de acesso à internet e eletricidade são desafios significativos que afetam o desenvolvimento social e econômico no país. Muitas áreas, especialmente rurais, carecem de infraestrutura básica e como resultado existe acesso limitado à internet e à eletricidade. A falta de energia elétrica compromete não apenas a conectividade a internet, mas também a capacidade das escolas utilizarem as tecnologias educacionais. De acordo com o relatório da Autoridade Reguladora de Comunicações de Moçambique (ARC), apenas uma fração da população tem acesso à internet de qualidade, o que limita as oportunidades de aprendizado e de desenvolvimento.

Autoridade Reguladora de Comunicações de Moçambique, (2021). Além disso, estudos realizados pelo Banco Mundial também destacam que a infraestrutura de energia e das telecomunicações em Moçambique é insuficiente para atender às necessidades da população. Banco Mundial, (2020). Esses fatores contribuem para a persistência da exclusão digital e das desigualdades no acesso à educação e informação em Moçambique.

6.1.2. Formação de professores

A capacitação e o desenvolvimento profissional dos educadores em tecnologias educativas são essenciais para a modernização do sistema educacional em Moçambique. Muitos professores ainda não possuem as habilidades necessárias para integrar de forma eficaz as ferramentas tecnológicas e suas práticas pedagógicas. A formação contínua permite que os educadores não apenas aprendam a utilizar essas tecnologias educacionais, mas

também entendem como aplicá-las para melhorar o ensino e a aprendizagem, a implementação de programas de formação deve considerar as realidades locais e as necessidades específicas das escolas. Estudos mostram que a formação inadequada pode levar à resistência ao uso de tecnologias, resultando em uma subutilização dos recursos disponíveis (Pereira; Santos, 2019). Portanto, é crucial que o governo, juntamente com organizações não governamentais, invistam em programas de capacitação que ofereçam suporte prático e teórico. A melhoria da formação dos professores é uma estratégia vital para promover a inclusão digital e garantir que todos os alunos possam beneficiar-se das tecnologias educacionais. Somente assim, que será possível alcançar uma educação de qualidade e adaptada às demandas do século XXI.

6.1.3. Recursos materiais

Em Moçambique, o acesso a dispositivos e materiais educativos é um desafio significativo que afeta a qualidade do ensino. A escassez de recursos tecnológicos, como computadores e tablets, é um problema recorrente, especialmente em áreas rurais, como resultado, muitos estudantes não têm acesso a materiais didáticos adequados, o que limita suas oportunidades de aprendizado. A falta de infraestrutura, como eletricidade e conectividade à internet, agrava ainda mais a situação, dificultando o uso efetivo das tecnologias educacionais disponíveis.

Embora haja iniciativas do governo e de organizações não governamentais para melhorar esse cenário, a distribuição de recursos ainda é desigual (Autoridade Reguladora de Comunicações de Moçambique, 2021). Essa desigualdade contribui para a exclusão digital, onde apenas uma fração da população consegue acessar materiais educativos digitais. A formação inadequada de professores para utilizar essas tecnologias de maneira eficiente também é um fator que impede a integração plena dos recursos disponíveis nas salas de aula. Para superar esses desafios, é crucial que haja um investimento em infraestrutura e na capacitação de educadores, além da distribuição equitativa de dispositivos e materiais educativos.

6.1.4. Cultura e resistência:

6.1.4.1. Desafios socioculturais na adoção de tecnologias

A adoção de tecnologias em Moçambique enfrenta diversos desafios socioculturais que impactam sua efetividade no sistema educacional. Um dos principais obstáculos é a resistência à mudança, onde algumas comunidades preferem métodos tradicionais de ensino e podem ver as tecnologias como desnecessárias ou inadequadas. Essa resistência é frequentemente alimentada por falta de compreensão sobre os benefícios das tecnologias educativas, que pode ser atribuída a uma baixa alfabetização digital. Além disso, fatores como a desigualdade de gênero também desempenham um papel importante. Em muitas comunidades, meninas têm menos acesso a dispositivos tecnológicos e oportunidades de aprendizado em comparação aos meninos, perpetuando ciclos de desigualdade (Unesco, 2020).

A cultura local e as normas sociais podem influenciar a percepção sobre o uso de tecnologia, levando para uma subutilização de recursos disponíveis. Outro desafio é a falta de formação e suporte para educadores e alunos na utilização de novas tecnologias educacionais, o que pode resultar em uma implementação Inoperante. O envolvimento da comunidade sobre a importância da tecnologia na educação é crucial para superar esses obstáculos acima mencionados. Para se garantir uma implementação bem-sucedida, é necessário um trabalho colaborativo entre o governo, ONGs e a sociedade civil, promovendo iniciativas que possam integrar a tecnologia de maneira culturalmente sensível e inclusiva.

7 NECESSIDADES PEDAGÓGICAS

Atualmente, Moçambique enfrenta desafios significativos no campo educacional, especialmente em relação ao uso de tecnologias educativas. A rápida evolução das ferramentas tecnológicas e a crescente demanda por uma educação de qualidade exigem que o sistema educacional se adapte e inove. A necessidade de integrar a tecnologia nas salas de aula vai além da simples introdução de dispositivos; envolve a reestruturação de metodologias de ensino que favoreçam a interatividade e a personalização da aprendizagem. A formação adequada de professores é crucial para garantir que eles possam utilizar efetivamente as tecnologias disponíveis. Muitos educadores carecem de habilidades para incorporar ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas, o que limita o potencial de aprendizado dos alunos. Estudos indicam que a resistência à mudança e a falta de infraestrutura adequada

são barreiras significativas para a adoção de tecnologias educativas em Moçambique (Pereira; Santos, 2019; Nhantumbo, 2020).

As necessidades pedagógicas incluem, portanto, não apenas a disponibilidade de dispositivos e conectividade, mas também o desenvolvimento de um currículo que integre o uso de tecnologias de maneira significativa. A conscientização da comunidade sobre a importância da educação digital e o acesso equitativo a recursos tecnológicos são igualmente essenciais. Com uma abordagem mais integrada e inclusiva, é possível promover uma educação que prepare os alunos para os desafios do século XXI e para um futuro cada vez mais digital.

8 SUGESTÕES PARA MELHORAR A IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS

Essas sugestões abaixo, quando implementadas de maneira colaborativa e integrada, podem contribuir significativamente para o avanço da educação em Moçambique, garantindo que as tecnologias educativas sejam utilizadas de forma eficaz e sustentável.

Infraestruturas Apropriadas - Investir em infraestrutura básica, como eletricidade e conectividade à internet, Parcerias com empresas de telecomunicações podem facilitar a expansão do acesso à internet em áreas rurais.

Capacitação de Professores - Desenvolver programas de formação contínua para educadores é essencial. Esses programas devem focar não apenas na utilização de ferramentas tecnológicas, mas também na criação de metodologias de ensino que integrem essas tecnologias de forma eficaz.

Fornecimento de Dispositivos - Promover a distribuição equitativa de dispositivos, como tablets e computadores, para alunos e professores, especialmente em comunidades carentes. Iniciativas de doação e parcerias com empresas privadas podem ajudar nesse aspecto.

Desenvolvimento de Conteúdos Educacionais Digitais - Criar e disponibilizar conteúdos educacionais digitais adaptados à realidade moçambicana, levando em consideração as línguas locais e as necessidades curriculares. Isso facilita o uso das tecnologias de forma relevante e contextualizada.

Envolvimento da Comunidade - Fomentar o envolvimento da comunidade e dos pais no processo educativo pode aumentar a aceitação e a utilização das tecnologias nas escolas.

Workshops e eventos comunitários podem ser realizados para conscientizar sobre os benefícios da educação digital.

Apoio Psicológico e Motivacional - Implementar programas de apoio psicológico para ajudar alunos e professores a superarem a resistência à mudança. Motivação e um ambiente positivo são essenciais para a adoção de novas práticas.

Avaliação Contínua - Criar mecanismos de avaliação e feedback que permitam monitorar a eficácia da implementação das tecnologias. Isso pode incluir a coleta de dados sobre o desempenho dos alunos e a satisfação dos professores com os recursos disponíveis.

Promoção de Iniciativas Locais - Incentivar e apoiar inovações locais e iniciativas comunitárias que utilizem tecnologia para resolver problemas educacionais específicos. Isso promove a criatividade e a adaptação às realidades locais.

Parcerias Estratégicas - Estabelecer parcerias com organizações internacionais e nacionais que atuam na área da educação e tecnologia pode trazer expertise e recursos adicionais para o país.

Currículo Flexível - Atualizar o currículo escolar para incluir habilidades digitais e tecnologias, preparando os alunos para um mercado de trabalho cada vez mais digitalizado.

9 CONCLUSÃO

A análise do uso de tecnologias educacionais em Moçambique revela um panorama repleto de desafios e necessidades pedagógicas que precisam ser urgentemente abordados. Embora haja um potencial significativo para a melhoria da qualidade do ensino por meio da integração de ferramentas tecnológicas, as barreiras como a falta de infraestrutura, a escassez de recursos e a formação inadequada dos educadores dificultam essa implementação.

As dificuldades enfrentadas, como a resistência à mudança e a exclusão digital, exigem uma resposta estratégica e colaborativa entre o governo, instituições educacionais, ONGs e a comunidade. Para que a tecnologia possa realmente transformar a educação em Moçambique, é fundamental investir em capacitação de professores, garantir o acesso equitativo a dispositivos e promover um currículo que incorpore efetivamente as tecnologias disponíveis.

Ao superar esses obstáculos e atender às necessidades pedagógicas, Moçambique poderá criar um ambiente educacional mais inclusivo e dinâmico, preparando seus alunos para

os desafios do século XXI. A transformação da educação não é apenas uma questão de implementar tecnologia, mas de reimaginar o processo educativo de forma a torná-lo relevante e acessível para todos. Com o comprometimento de todas as partes envolvidas, é possível trilhar um caminho que conduza a uma educação de qualidade e a um futuro mais promissor para as novas gerações.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. de; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

AUTORIDADE REGULADORA DE COMUNICAÇÕES DE MOÇAMBIQUE. **Relatório anual sobre o estado das comunicações em Moçambique**. Maputo, 2021.

BANCO MUNDIAL. **Moçambique: desafios da infraestrutura e desenvolvimento sustentável**. Washington, DC, 2020.

BORSTEL, V. V.; FIORENTIN, M. J.; MAYER, L. Educação em tempos de pandemia: constatações da coordenadoria regional de educação de Itapiranga. In: PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. (org.). **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: [s.n.], [s.d.]. p. 37-43.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2010. p. 53-68.

EDUCA MAIS MOÇAMBIQUE. **Report on educational technology initiatives in Mozambique**. Maputo, 2021.

FERREIRA, G. A. O uso da tecnologia em sala de aula. In: **Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências**. 5. ed. João Pessoa: UFPB, 2020.

GOMES, A. S. et al. **Cultura digital na escola: habilidades, experiências e novas práticas**. Recife: Pipa Comunicação, 2015.

GUERRA, M. G. G. V.; GOMES, C. S. F.; RIBEIRO, W. L. Sala de aula digital e o uso das novas tecnologias na educação: perspectivas freireanas. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 9, n. 5, p. 36-49, 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO. **Plano estratégico da educação 2020-2029**. Brasília, DF: Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano, 2020.

NASCIMENTO, V. W. C. **Introdução à metodologia científica**. São Cristóvão/SE: Editora, 2010.

NHANTUMBO, F. Student perspectives on technology use in Mozambican schools: A qualitative study. **International Journal of Education Research**, 2020.

PEREIRA, M.; SANTOS, L. The role of research in advancing educational technology in Mozambique. **African Journal of Education**, 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SILVA, J. M. da. Novas tecnologias em sala de aula. **Revista Ciencia, Salud, Educación y Economía**, n. 11, p. 32-37, 2017.

SILVA, L. A. da; PETRY, Z. J. R.; UGGIONI, N. Desafios da educação em tempos de pandemia: como conectar professores desconectados, relato da prática do estado de Santa Catarina. In: PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. (org.). **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: [s.n.], [s.d.]. p. 19-36.

VODACOM MOZAMBIQUE. **Annual report on telecommunications and education**. Maputo, 2022.