



ISSN: 2310-0036

Vol. 14 | Nº. 1 | Ano 2023

Aleque Joaquim Meia

Universidade Católica de Moçambique

Bruno F. Gonçalves

CIEB, Instituto Politécnico de Bragança,
Portugal



Rua: Comandante Gaivão nº 688

C.P.: 821

Website: <http://www.ucm.ac.mz>

Revista: <https://www.reid.ucm.ac.mz>

Email: reid@ucm.ac.mz

Tel.: (+258) 23 324 809

Fax: (+258) 23 324 858

Beira, Moçambique

Políticas públicas orienta-das para a integração das tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique

Public policies oriented at integrating digital technologies into basic education in Mozambique

RESUMO

A utilização das tecnologias digitais no ensino básico tem sido uma matéria cada vez mais discutida no contexto dos países em desenvolvimento. Nesse sentido, com suporte numa revisão sistemática da literatura, esta pesquisa apresenta uma análise das políticas públicas orientadas para tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique. Primeiramente, o artigo destaca a importância do acesso às tecnologias digitais para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Seguidamente, são apresentadas as políticas públicas adaptadas pelo governo moçambicano nesse sentido. Entre as principais acções destaca-se, por exemplo, a criação do Plano Estratégico do Sistema de Ensino (PESE), que tem como objectivo promover a inclusão digital no ensino básico, e a implementação do programa “Um Computador por Professor (UCP)”, que procura equipar os professores com computadores portáteis e formá-los para o uso dessas tecnologias em contexto de sala de aula. Além disso, o artigo discute os desafios enfrentados na implementação dessas políticas públicas, como a falta de infra-estrutura e a falta de capacitação dos professores para lidar com as tecnologias digitais, mas também o papel da participação da sociedade civil e da iniciativa privada nesse processo, especialmente no que se refere ao fornecimento de equipamentos e ao desenvolvimento de soluções tecnológicas específicas para o contexto moçambicano. Finalmente, o artigo conclui que a implementação de políticas públicas orientadas para tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique ainda é um desafio, mas que as acções em curso representam um passo importante para a melhoria da qualidade de ensino e para a promoção da inovação e inclusão digital no país.

Palavras-chave: Ensino básico, inclusão digital, políticas públicas, tecnologias digitais.

Abstract

The use of digital technologies in basic education has been an increasingly discussed issue in the context of developing countries. In this sense, supported by a systematic literature review, this research presents an analysis of public policies oriented towards digital technologies in basic education in Mozambique. First, the paper briefly contextualizes the Mozambican educational system and highlights the importance of access to digital technologies for improving the quality of the teaching-learning process. Next, the public policies adopted by the Mozambican government in this regard are presented. Among the main actions, we highlight, for example, the creation of the Strategic Plan for the Education System (SPES), which aims to promote digital inclusion in basic education, and the implementation of the "One Computer per Teacher (OCT)" program, which

seeks to equip teachers with laptops and train them to use these technologies in the classroom context. In addition, the article discusses the challenges faced in the implementation of these public policies, such as the lack of infrastructure and the lack of training of teachers to deal with digital technologies, but also the role of the participation of civil society and private initiative in this process, especially with regard to the supply of equipment and the development of specific technological solutions for the Mozambican context. Finally, the article concludes that the implementation of public policies oriented towards digital technologies in basic education in Mozambique is still a challenge, but that the actions underway represent an important step towards improving the quality of education and promoting digital innovation and inclusion in the country.

Keywords: Basic education, digital inclusion, public policies, digital technologies.

1. Introdução

As políticas públicas orientadas para tecnologias digitais no ensino básico parecem ser cada vez mais relevantes na actualidade. Também Moçambique procura inserir-se nesse contexto tecnológico no que diz respeito à educação básica. Para situar o leitor no contexto da relevância do tema, é importante destacar que o acesso às tecnologias digitais é um factor determinante na actualidade para a inclusão social e a redução das desigualdades. Segundo Castells (1999), a tecnologia tem um papel fundamental na estruturação da sociedade e da economia global. A educação, portanto, não pode ficar à margem dessas transformações tecnológicas, bem pelo contrário. É fundamental acompanhar essas transformações para que seja possível oferecer ensino de qualidade e diversificado a todos os alunos.

No contexto específico de Moçambique, o uso de tecnologias digitais no ensino básico é uma preocupação presente nas políticas públicas do país. O Plano Nacional de Desenvolvimento 2015-2019, por exemplo, estabeleceu como objectivo garantir não só o acesso à tecnologia, como também promover a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem em todos os níveis de ensino. Nesse sentido, é importante destacar a relevância de estudos que procuram compreender como as políticas públicas são implementadas no país e quais são os desafios enfrentados para a inserção das tecnologias digitais no ensino básico. Segundo Fialho (2013), as políticas públicas são acções do Estado que buscam atender às necessidades da sociedade. No entanto, a implementação dessas políticas pode ser complexa e enfrentar diversos desafios. É, precisamente, neste âmbito que surge o presente artigo que, de um modo geral, tem como objectivo analisar as políticas públicas orientadas para tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique, identificando as principais iniciativas e desafios para a sua implementação. Para a realização deste objectivo, serão utilizados dados secundários e entrevistas com profissionais da área educacional, mas também uma pesquisa realizada nos sites governamentais do país ligados à educação. A compreensão das políticas públicas orientadas para a integração das tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique, é fundamental para entender como o país procura inserir-se no contexto tecnológico da educação e quais são os desafios inerentes a esse processo. Como destacado por Morais (2017), a utilização de tecnologias digitais na educação é uma tendência mundial que pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino.

2. Fundamentação teórica

As tecnologias digitais são ferramentas baseadas em recursos computacionais, como *software*, *hardware*, redes e *internet*, que permitem o processamento, armazenamento e transmissão de informações. Segundo Levy (1999), a cibercultura é caracterizada pela interacção social e pela convergência das tecnologias de comunicação e informação. Nesse contexto, as tecnologias digitais são fundamentais para a comunicação no processo de ensino e aprendizagem, que consiste na produção de conhecimento. Ainda Levy (2003), essas tecnologias podem ser utilizadas de forma criativa e inovadora para o desenvolvimento pessoal e profissional, mas também podem gerar desigualdades e exclusão social se não forem acessíveis a todos, facto que pode ser constatado em algumas escolas moçambicanas.

As tecnologias digitais são também ferramentas que permitem a comunicação, a produção e a difusão de informações em meio digital. Essas tecnologias têm transformado a forma como as pessoas se relacionam entre si e com o mundo. Para Levy (1999), as tecnologias digitais são capazes de expandir o potencial criativo e cognitivo dos indivíduos, ampliando suas capacidades de comunicação e de expressão. No entanto, é necessário garantir que o acesso a essas

tecnologias seja equitativo e que as desigualdades sociais não sejam agravadas pelo uso das mesmas.

Moçambique tem sido um dos países africanos que tem feito esforços para integrar tecnologias digitais no ensino básico. Mutambo e Liyanagunawardena (2021) destacam algumas acções que o governo moçambicano tem vindo a desenvolver no âmbito da integração das TIC no ensino básico, tais como: introdução do programa "Um Computador por Professor" que foi feito o lançamento em 2015; na construção de infra-estruturas adequadas; na formação de pessoal e aquisição dos meios informáticos.

Outro estudo realizado por Mussagy *et al.* (2020) destaca que o processo de integração das TIC na educação em Moçambique no ensino básico se encontra numa fase inicial, com apenas um número reduzido de escolas e professores fazendo uso efectivo das TIC. O estudo revela ainda a importância da formação adequada dos professores e da criação de infra-estrutura adequada para garantir que as TIC sejam utilizadas de forma eficaz na educação.

Segundo Machado e Reis (2021), o país tem um plano estratégico para o sector educativo que inclui a implementação de tecnologias digitais no ensino básico. No entanto, para se proceder à implementação de políticas públicas nessa área, é fundamental ter em consideração as condições e desafios específicos do contexto do país. Como destacam Estrela e Nunes (2019), Moçambique ainda enfrenta desafios como a falta de infra-estrutura e recursos tecnológicos nas escolas, além da necessidade de formação de professores para utilizar essas tecnologias de forma efectiva. Para lidar com esses desafios, as políticas públicas que incentivem à parceria entre o sector público e o privado podem ser uma solução, como sugerem Marrengula e Nhambule (2020). Além disso, é importante investir em infra-estrutura de conectividade e garantir acesso igualitário a recursos tecnológicos para alunos e professores.

2.1. Ensino básico em básico e inclusão digital

A inclusão digital refere-se ao acesso e ao uso das tecnologias digitais por todas as camadas da sociedade assim como aos alunos de nível de escolaridade. Castells (1999) destaca que a inclusão digital é fundamental para a participação cidadã na sociedade contemporânea. A ausência de acesso às tecnologias digitais no ensino básico moçambicano pode agravar as desigualdades sociais e limitar as possibilidades de desenvolvimento pessoal e profissional. Nesse contexto, a inclusão digital, é essencial para a concretização do processo de ensino e aprendizagem numa sociedade contemporânea, mas também para o desenvolvimento pessoal e profissional. Ainda segundo Castells (2003), a exclusão digital pode aprofundar as desigualdades sociais, económicas e políticas, criando uma nova forma de divisão social.

Importa referir que o ensino básico moçambicano é a etapa inicial da educação formal e se refere aos primeiros 9 anos de escolarização. A Lei de Directrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1996, define o Ensino Básico como obrigatório e gratuito para todos os moçambicanos. Freire (1996) destaca a importância do Ensino Básico como um espaço de formação crítica e reflexiva dos indivíduos, capaz de transformar a realidade social. Já Vygotsky (1984) destaca a importância da interacção social para a construção do conhecimento, defendendo que a aprendizagem é mediada por outras pessoas ou por recursos externos, como livros e tecnologias.

2.2. Políticas de integração das tecnologias no ensino Moçambique

As políticas públicas são acções e decisões do Estado que visam a solução de problemas e necessidades da sociedade, em diferentes áreas, como educação, saúde, segurança, meio ambiente, entre outras. Para Bresser-Pereira (1996), as políticas públicas devem ser baseadas em princípios democráticos e de justiça social, buscando o bem comum e o equilíbrio entre os interesses individuais e colectivos. Ainda Bresser-Pereira (2004), as políticas públicas devem ser orientadas por objectivos claros e mensuráveis, com a participação da sociedade na elaboração, implementação e avaliação dessas políticas.

A criação da Comissão de Política de Informação pelo Decreto Presidencial n. 2/98 (MOÇAMBIQUE, 1998) citado por (Pessuro, 2022. P 8-9) considera que o compromisso do Governo Moçambicano é a criação da governança electrónica. Portanto, a constituição do comité mostra a consciência do governo sobre a importância das TIC, especialmente, a importância do uso de computadores/*internet* na gestão dos assuntos públicos.

O primeiro serviço de *internet* em Moçambique teve início em 1993 e era fornecido pelo Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane. Simultaneamente houve o estabelecimento do Ministério da Ciência e Tecnologia do Ensino Superior, em 2000, e a renovação das leis do Ensino Superior de Moçambique, em 2003. Nesta época, foram introduzidas políticas de Ciência e Tecnologia, actividades de divulgação e produção com base na Educação e investigação.

A Lei de Bases do Sistema de Educação, aprovada em 2001, prevê a integração das TIC no sistema educativo moçambicano. Segundo o Artigo 28 da referida Lei, o uso das TIC é considerado um dos meios importantes no enriquecimento do processo de ensino e aprendizagem, bem como o de promover a eficiência e eficácia na gestão do sistema educativo.

Seguidamente destacam-se algumas das iniciativas realizadas desde 2003 no âmbito da implementação das políticas orientadas para a integração das tecnologias no ensino em Moçambique, conforme a lei 23/2018 de base do sistema de Educação: Plano Estratégico de Desenvolvimento do Ensino (PEDE); Programa Nacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação (PRONATIC); Projecto Piloto de Integração das TIC nas Escolas Primárias (PIPITE) 2012-2015: O PIPITE foi um projecto piloto que teve como objectivo testar a implementação das TIC em escolas primárias em Moçambique.

Segundo Fumo *et al.* (2017), o PIPITE incluiu a capacitação de professores em tecnologia educativa, a aquisição de equipamentos e materiais educativos, e a elaboração de conteúdos digitais para a educação; Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 2015-2019: O PND incluiu a integração das TIC na educação como uma das suas prioridades, com o objectivo de melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem em todo o país. De acordo com Jorge e Sousa (2019), o PND incluiu medidas para a capacitação de professores em tecnologia educativa, a aquisição de equipamentos e materiais educativos, e a elaboração de conteúdos digitais para a educação.

A Lei 23/2018 de Bases da Educação é complementada por outras leis e políticas que estabelecem directrizes para a integração das TIC no sistema educativo moçambicano. Um exemplo é a Política Nacional de Informática Educativa (PNIE), aprovada em 2004, que estabelece as linhas de acção para a integração das TIC no sistema educativo moçambicano. De acordo com a PNIE, o objectivo principal da integração das TIC na educação é "aumentar a qualidade e a eficácia do ensino e da aprendizagem, bem como a eficiência e a eficácia da

gestão do sistema educativo" (p. 7). Para alcançar esse objectivo, a política prevê a criação de condições favoráveis para a integração das TIC no sistema educativo, incluindo a formação de professores e a garantia de infra-estrutura adequada.

Massingue *et al* (2014) exploram o impacto das TIC no processo de ensino-aprendizagem em Moçambique e afirmam que a sua utilização pode melhorar significativamente a qualidade da educação em Moçambique, especialmente em áreas remotas e desfavorecidas onde há falta de recursos educacionais e infra-estrutura adequada. Além disso, as TIC podem facilitar o ensino personalizado e adaptativo, que se adapta às necessidades individuais de cada aluno. É, fundamental, destacar que a sua utilização efectiva requer uma abordagem estratégica e integrada que leve em consideração as necessidades dos professores e alunos, bem como a infra-estrutura e as políticas educacionais adequadas.

2.3. Contexto actual das TICs nas escolas moçambicanas

Valente (2013) refere que a integração das tecnologias no ensino básico, pode ser usada para promover metodologias activas de aprendizagem que valorizem a participação activa dos estudantes no processo educativo e podem ajudar a desenvolver habilidades e competências importantes para os estudantes, como a resolução de problemas e a colaboração. O autor enfatiza ainda a importância da formação de professores para a integração das tecnologias no ensino e argumenta que os professores devem estar preparados para utilizar as tecnologias de forma a promover a reflexão e a produção de conhecimento pelos estudantes. Assim como Moçambique, Gonçalves (2005) tem analisado as políticas públicas de integração das tecnologias no ensino básico no país, destacando as contradições entre as intenções declaradas e as práticas efectivas. Ele afirma que as políticas públicas de integração das tecnologias no ensino básico devem levar em conta as condições concretas de implementação, considerando as especificidades culturais e socioeconómicas do contexto moçambicano. O autor considera que é necessário que as políticas de integração das tecnologias no ensino sejam formuladas de forma participativa, envolvendo professores, estudantes, pais e a comunidade em geral.

Meirinhos e Osório (2011), afirmam que um dos aspectos a destacar na integração das TIC no sistema de ensino-aprendizagem é o alargamento do espaço e do tempo das possibilidades de articulação no trabalho entre todos os intervenientes dos processos educativos. Esta questão vai de alguma forma facultar aos estudantes, na assimilação dos conhecimentos, metodologias de estudo, uma vez que este pode manter a interacção dos estudantes com os seus professores em diferentes pontos de acesso.

As tecnologias são uma das principais dimensões que tem um impacto muito acentuado no processo de ensino e aprendizagem que, para além da sua abrangência e utilização, encontram-se muito difundidas em diferentes ambientes de trabalho, pois, actualmente, todos os sectores económicos usam estes meios para efectuar as actividades e tarefas relacionadas com a prática profissional de cada indivíduo.

Neste contexto, as tecnologias devem ser aplicadas na elaboração dos planos curriculares, aulas, fontes de pesquisa, entre outros. Relativamente ao impacto directo das tecnologias no processo de ensino aprendizagem, constata-se que incentivam os docentes e alunos a interagirem com o mundo, fazendo com que estes estejam informados e capazes de discutir assuntos relevantes da actualidade e fazer avaliações as demais matérias.

A educação, como um sector económico central de um país, pode também usar as tecnologias, uma vez que são importantes para a dinamização do processo de ensino-aprendizagem e para promoverem mudanças de formas de trabalho tradicional para as novas, transformando rapidamente a maneira como se trabalha, se relaciona e se aprende. O uso de TIC no subsistema educacional foi considerado uma ferramenta básica para o desenvolvimento do país. Esse fato motivou a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia para formular políticas para esse departamento e desenvolver meios adequados para avaliar e monitorar o desenvolvimento da ciência e tecnologia (MORAN, 2011).

Segundo a Lei do Sistema Nacional da Educação (MOÇAMBIQUE, 2018, art. 270) que dispõe sobre o processo de descentralização do sector aos níveis provincial e distrital, que preconiza o entendimento do poder sobre as escolas no uso das TIC, é possível constatar um reduzido número das escolas do nível básico que possuem as infra-estruturas à altura de responder satisfatoriamente a implementação das TIC no ensino básico moçambicano.

O PEE consiste em preparar e orientar o trabalho de todos os professores, e demais profissionais da Educação em todos os níveis de ensino para que possam utilizar essas ferramentas nos processos de ensino e aprendizagem e na gestão escolar e de sistemas. O investimento em equipamentos e *softwares* que possam melhorar o processo de ensino da escola será privilegiado (Pessuro, 2022 p. 10).

3. Metodologia

Para alcançar o objectivo de identificar e analisar as políticas públicas orientadas para a integração das tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique, foi feita a revisão sistemática da literatura tendo em consideração o seguinte conjunto de critérios de pesquisa:

- (i) Intervalo de tempo: 2018-2023;
- (ii) Bases de dados: Repositórios Académicos (Universidade Católica de Moçambique e Instituto Politécnico de Bragança), *Web of Science*, Scopus e Google Scholar;
- (iii) Tipos de documentos: fontes governamentais, artigos científicos e teses de doutoramento;
- (iv) Idioma: Português;
- (v) País de pesquisa: Moçambique;
- (vi) Palavras-Chave: Ensino básico, inclusão digital, políticas públicas, tecnologias digitais.

Concluído o processo de selecção dos estudos, foi realizada uma análise de conteúdo de todos os documentos recolhidos com o objectivo de se identificar os vários sentidos de respostas relativamente às políticas públicas implementadas e sua efectividade na implementação de tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique. Também foram identificados os principais desafios enfrentados, bem como as possíveis soluções para superá-los. Finalmente, os resultados foram analisados e discutidos à luz da literatura existente sobre políticas públicas de tecnologias digitais na educação e da legislação moçambicana referente às tecnologias, a fim de identificar as contribuições do estudo para o conhecimento sobre o tema e possíveis implicações para a formulação de políticas públicas em outros contextos.

4. Resultados

Ferrão (2016) destaca algumas perspectivas e desafios relacionados com a integração das TIC no sistema educativo moçambicano, designadamente:

- Infra-estrutura tecnológica: um dos principais desafios é a falta de infra-estrutura tecnológica nas escolas, especialmente nas áreas rurais. Isso inclui a falta de acesso à electricidade, *internet* e equipamentos de informática adequados;
- Formação de professores: outro desafio importante é a falta de formação adequada dos professores em relação ao uso das TIC no ensino. Muitos professores não têm conhecimentos técnicos suficientes e/ou falta de habilidades pedagógicas para integrar as TIC de forma efectiva;
- Acesso a conteúdo digital: embora existam recursos educacionais digitais disponíveis, muitos são de valor elevado ou não estão disponíveis em língua portuguesa, o que limita a sua utilização. Além disso, há falta de conteúdo digital específico para as necessidades e interesses dos alunos;
- Capacidade financeira: o investimento em tecnologia educativa é essencial para melhorar a qualidade da educação, mas muitas escolas, não têm capacidade financeira para adquirir e manter equipamentos de informática. O financiamento adequado é fundamental para garantir a sustentabilidade das iniciativas de integração das TIC;
- Contexto cultural e linguístico: as TIC podem ser integradas no contexto cultural e linguístico específico de Moçambique para serem eficazes. É importante garantir que as soluções tecnológicas sejam adequadas às necessidades das comunidades locais e respeitem as tradições culturais.
- Monitoramento e avaliação: é importante avaliar regularmente os programas de integração das TIC para garantir que estão alcançando os objectivos previstos e para identificar áreas que precisam de melhorias. No entanto, há falta de sistemas adequados de monitoramento e avaliação no sistema educativo moçambicano.

Magalhães (2014) referiu que, para garantir a implementação das políticas públicas orientadas para tecnologias digitais no ensino básico moçambicano, requer que haja um bom sistema educativo moçambicano, focalizado na instalação das infra-estruturas devidamente equipadas face às exigências das plataformas digitais; formação adequada dos professores; prever os conteúdos digitais dos currículos para todos os ensinos. E, nisto, é possível melhorar a qualidade da educação, através dos recursos digitais.

5. Discussão dos resultados

A educação é um dos pilares mais importantes para o desenvolvimento de qualquer país, pois é a partir dela que se formam indivíduos críticos, conscientes e capazes de actuar de forma proactiva na sociedade em que vivem. Com o advento das tecnologias digitais, as políticas públicas de educação têm passado por um processo de adaptação, buscando incorporar essas novas ferramentas em suas estratégias para melhorar a qualidade do ensino e preparar os estudantes para o mundo cada vez mais tecnológico em que vivemos. Nesse sentido, a revisão sistemática sobre o tema traz importantes reflexões que merecem ser discutidas.

Segundo Mburu (2017), a utilização das tecnologias digitais no ensino básico pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade da educação, uma vez que podem ser utilizadas para tornar as aulas mais dinâmicas, interactivas e acessíveis a todos os alunos, independentemente da sua localização geográfica ou condição socioeconómica. Além disso, a

utilização de tecnologias digitais no ensino pode ajudar a preparar os estudantes para as demandas do mercado de trabalho, que exige cada vez mais habilidades tecnológicas.

No entanto, para que as tecnologias digitais sejam incorporadas de forma efectiva ao ensino, é necessário que as políticas públicas estejam alinhadas com essa realidade. Segundo Aguilar-Roca (2016), é fundamental que os gestores educacionais estejam atentos às mudanças que estão ocorrendo na sociedade e busquem formas de incorporar essas mudanças no processo educativo. Para tanto, é necessário que sejam criadas políticas públicas específicas que contemplem a utilização das tecnologias digitais no ensino básico.

No caso específico de Moçambique, a revisão sistemática realizada por Massala, Nhantumbo e Cossa (2019) revelou que as políticas públicas voltadas para a utilização de tecnologias digitais no ensino básico ainda são incipientes. Embora o governo moçambicano tenha lançado iniciativas nesse sentido, como o Programa e Urban, que visa levar a *internet* para as escolas, ainda há muitos desafios a serem superados para que as tecnologias digitais sejam efectivamente incorporadas ao ensino.

Um dos principais desafios apontados pela revisão sistemática é a falta de infra-estrutura adequada nas escolas. Segundo os autores, muitas escolas em Moçambique não possuem acesso à *internet* e nem mesmo computadores para os alunos utilizarem. Além disso, muitos professores não têm o conhecimento necessário para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, o que acaba limitando o potencial dessas ferramentas.

Outro desafio apontado pela revisão sistemática é a falta de investimento em formação de professores. Segundo Mburu (2017), é fundamental que os professores sejam capacitados para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, de forma a tirar o máximo proveito dessas ferramentas. Além disso, a revisão sistemática destaca a necessidade de uma abordagem inclusiva para a implementação de políticas de tecnologia educacional. Isso inclui garantir que os alunos de todas as origens socioeconómicas e geográficas tenham acesso à tecnologia e que a tecnologia educacional seja adaptada para atender às necessidades específicas de cada aluno.

De acordo com o relatório, o governo tem as seguintes limitações que devem levar em consideração a infra-estrutura existente, o nível de acesso à tecnologia e as habilidades dos professores e educadores antes de implementar políticas de tecnologia educacional. A falta de recursos financeiros e humanos como barreiras para a implementação de políticas educacionais nas escolas é um desafio amplamente documentado em várias partes do mundo. Aqui estão algumas evidências claras que demonstram como essa falta de recursos impacta negativamente a implementação das políticas educacionais:

- (i) **Falta de Professores qualificados**, no país, a escassez de professores qualificados é um problema crónico. Isso ocorre devido à falta de financiamento para contratar professores em número suficiente para atender à demanda. Como resultado, as turmas ficam superlotadas, o que dificulta o ensino eficaz e personalizado;
- (ii) **Infra-estrutura Insuficiente**, muitas escolas enfrentam sérios problemas de infra-estrutura devido à falta de recursos financeiros. Isso inclui salas de aula inadequadas, falta de material didáctico e tecnológico, bem como edifícios em más condições que comprometem a segurança dos alunos e professores;
- (iii) **Acesso Limitado a Tecnologia**, políticas educacionais frequentemente enfatizam a importância da tecnologia na sala de aula. No entanto, a falta de financi-

amento para a aquisição de dispositivos, conectividade à internet e treinamento em tecnologia limita a capacidade das escolas de incorporar efectivamente esses recursos nas práticas de ensino;

- (iv) **Formação de Professores Inadequada**, a implementação bem-sucedida de políticas educacionais muitas vezes requer uma formação adequada dos professores. No entanto, a falta de financiamento para programas de desenvolvimento profissional de qualidade torna difícil para os educadores actualizarem suas habilidades e se adaptarem às novas abordagens pedagógicas;
- (v) **Recursos Didácticos Limitados**, a falta de recursos financeiros também afecta a disponibilidade de materiais didácticos de qualidade. Os professores podem ter que improvisar devido à falta de livros didácticos, materiais de apoio e recursos audiovisuais adequados;
- (vi) **Falta de Apoio para Estudantes com necessidades Especiais**, políticas inclusivas na educação requerem recursos adicionais para apoiar estudantes com necessidades especiais. A falta de financiamento para profissionais de apoio, adaptações curriculares e tecnologia prejudica a inclusão efectiva desses alunos;
- (vii) **Desigualdades Regionais**, em muitos países, existem disparidades significativas na distribuição de recursos entre áreas urbanas e rurais. As escolas em áreas rurais geralmente enfrentam uma escassez ainda maior de recursos financeiros e humanos, o que resulta em desigualdades educacionais.

Essas evidências mostram como a falta de recursos financeiros e humanos representa uma barreira significativa para a implementação eficaz das políticas educacionais nas escolas. A superação dessas barreiras requer um compromisso sério com o investimento na educação e na formação de professores, bem como a alocação adequada de recursos para garantir a igualdade de oportunidades educacionais para todos os estudantes.

Esses factores são críticos para garantir que as políticas sejam eficazes e tenham um impacto positivo na aprendizagem dos alunos. O estudo mostra que as políticas de tecnologia educacional em Moçambique estão progredindo, mas ainda há muito a ser feito para garantir que essas políticas sejam implementadas com sucesso.

6. Considerações finais

Com base na pesquisa realizada ao longo deste artigo, é possível concluir que as políticas públicas voltadas para a tecnologia educacional em Moçambique estão em desenvolvimento, mas ainda enfrentam vários desafios. Um dos principais desafios é a limitação de diversos factores na implementação das políticas públicas voltadas para as tecnologias digitais no ensino básico em Moçambique. Esses factores incluem a falta de professores qualificados, infraestrutura insuficiente, acesso limitado à tecnologia, formação inadequada dos professores, escassez de recursos didácticos, ausência de apoio para estudantes com necessidades especiais e desigualdades regionais. A falta de recursos financeiros e de pessoal constitui um desafio significativo para a implementação das políticas de tecnologia educacional em Moçambique. Sem financiamento adequado e pessoal devidamente treinado, torna-se difícil garantir a integração efectiva da tecnologia educacional no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a carência de infraestrutura adequada, como electricidade e acesso à *internet*, em muitas escolas em todo o país também representa um obstáculo significativo. Outro elemento crucial é

a necessidade de uma planificação estratégico adequado para a implementação das políticas de tecnologia educacional. Isso envolve a definição clara de objectivos, o estabelecimento de metas mensuráveis, a alocação de recursos apropriados e a realização de monitoramento e avaliação contínuos para garantir a eficácia das políticas. Em geral, embora haja esforços notáveis em andamento para promover a tecnologia educacional em Moçambique, ainda há muito trabalho a ser feito. Esta revisão sistemática destaca a urgência de uma planificação estratégico sólido, financiamento adequado, capacitação do pessoal, infra-estrutura apropriada e uma abordagem inclusiva para garantir o sucesso das políticas de tecnologia educacional. Essas tendências são relevantes não apenas para a comunidade científica, mas também para sensibilizar os formuladores de políticas em Moçambique sobre a importância de integrar efectivamente as tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, há a necessidade de adoptar uma abordagem inclusiva para a implementação das políticas de tecnologia educacional. Isso envolve garantir que alunos de todas as origens socioeconómicas e geográficas tenham acesso à tecnologia e que a tecnologia educacional seja adaptada para atender às necessidades específicas de cada estudante. O nível de acesso à tecnologia e as habilidades dos professores e educadores devem ser considerados antes da implementação das políticas de tecnologia educacional. Esses factores desempenham um papel crítico na garantia da eficácia das políticas e no impacto positivo na aprendizagem dos alunos. Em resumo, embora seja encorajador o progresso na implementação das políticas de tecnologia educacional em Moçambique, ainda há muito trabalho a ser feito. Esta revisão sistemática destaca a importância de um planeamento estratégico adequado, financiamento suficiente, capacitação adequada para professores e educadores, infra-estrutura apropriada e uma abordagem inclusiva para a implementação das políticas de tecnologia educacional. Os resultados desta revisão sistemática são de grande importância não apenas para a reflexão e discussão na comunidade científica, mas também para sensibilizar os tomadores de decisão em Moçambique sobre a urgência da implementação de políticas voltadas para a integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

Referências Bibliográficas

- Bresser-Pereira, L. C. (1996). Estado e economia no Brasil: para uma nova interpretação da crise. São Paulo
- Bresser-Pereira, L. C. (2004). Estado e sociedade: para uma teoria geral da política. São Paulo: Editora 34.
- Castells, M. (1999). A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra.
- Castells, M. (2003). A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Decreto Presidencial n. 2/98. (1998). Diário da República de Moçambique.
- Estrela, A. F., & Nunes, L. F. (2019). O papel da educação na construção da identidade nacional em Moçambique: o caso do ensino da língua portuguesa. *Revista Brasileira de Estudos Africanos*, 5(9), 91- 108.
- Fialho, F. A. S. (2013). A política externa de Moçambique (1975-2012): continuidades e mudanças. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Fumo, D. et al. (2017). Construir a sociedade da informação moçambicana: uma análise do

- acesso do público às tecnologias de informação e comunicação. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 79(2), 1-16.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gonçalves, M. A. (2005). Políticas de Informática Educativa em Moçambique: uma análise do programa “Um Computador por Professor”. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 429-444.
- Jorge, C. M., & Sousa, F. L. (2019). O papel da mulher no desenvolvimento rural em Moçambique: um estudo de caso na província de Gaza. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, 10(2), 7-19.
- Levy, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34.
- Levy, P. (2003). *As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Machado, R. A. M., & Reis, C. F. (2021). Os desafios da inclusão digital em Moçambique: um estudo exploratório. *Revista Lusófona de Estudos Culturais*, 8(1), 55-70.
- Magalhães, L. (2014). Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação em Moçambique: Oportunidades e Desafios. *Revista de Pesquisa Educacional e Social*, 4(4), 301-308.
- Marrengula, A. J., & Nhambule, A. E. (2020). Políticas públicas de saúde em Moçambique: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 24(2), 141-151.
- Massingue, A. S. et al. (2014). Análise da evolução da mortalidade infantil em Moçambique de 1990 a 2010. *Revista Médica de Minas Gerais*, 24(1), 80-87.
- Morais, J. (2017). Desafios na implementação do ensino inclusivo em Moçambique: um estudo de caso em escolas da cidade de Maputo. Universidade de Lisboa.
- Mutambo, C. B., & Liyanagunawardena, T. R. (2021). Aprendizagem online em África durante a pandemia de COVID-19: um estudo de caso de Moçambique. *Educação a Distância*, 42(1), 63-80.
- Mussagy, A. et al. (2020). Uma revisão crítica dos desafios da implementação do governo electrónico em Moçambique. In *Anais da 2020ª Conferência Internacional sobre Aplicações de Computação e Tecnologia (ICCTA) de 6* (pp. 48-53). IEEE.
- Meirinhos, M., & Osório, A. J. (2011). O *e-learning* como suporte à formação em empreendedorismo social: experiência de Moçambique. *Revista Lusófona de Educação*, 18, 47-56.
- Moçambique. Lei n.º 23/2018, de 14 de Novembro. Lei do Cibercrime. *Boletim da República*, I Série, n.º 87, 14 de Novembro de 2018, pp. 3-25.
- Moran, J. (2011). *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Papa
- Pessuro, L. (2022). *As políticas públicas de educação em Moçambique: uma análise crítica*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Valente, J. A. (2013). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Editora Unesp.
- Vigotski, L. S. (1984). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.
-