

USO DE RECURSOS DIGITAIS NO AMBIENTE ESCOLAR MOÇAMBICANO: desafios no Ensino Superior

USE OF DIGITAL RESOURCES IN THE MOZAMBIIC SCHOOL ENVIRONMENT: challenges in higher education

Bema Artur¹; Ricardo Samuel Dinga²; Bruno Miguel F. Gonçalves³

CITATION

Artur, B., Samuel, R., & Gonçalves, B. F. (2024). Uso de recursos digitais no ambiente escolar Moçambicano: desafios no Ensino Superior. *Video Journal of Social and Human Research*, 3(1), 22-34. <http://doi.org/10.18817/vjshr.v3i1.53>

SUBMITTED

15/02/2024

ACCEPTED

30/02/2024

PUBLISHED

29/07/2024

DOI

<http://doi.org/10.18817/vjshr.v3i1.53>

AUTORES

¹Doutorando em Ciências da Educação – Inovação Educativa na Faculdade de Educação e Comunicação da Universidade Católica de Moçambique (FEC-UCM). ORCID:

² Doutorando em Ciências da Educação – Inovação Educativa na Faculdade de Educação e Comunicação da Universidade Católica de Moçambique (FEC-UCM).

³ Doutor em Ciências da Educação, Professor Adj. Convidado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança e membro integrado do Centro de Investigação em Educação Básica (CIEB).

RESUMO

O presente artigo visa avaliar o nível de competência dos professores do ensino superior, no uso de recursos digitais no ambiente escolar em Moçambique, numa perspectiva da formação adequada, de modo, a que, este uso potencie sucessos no processo de ensino-aprendizagem quer para os professores quer para os alunos. Versado na abordagem qualitativa e exploratória quanto ao objetivo, este artigo resulta duma revisão da literatura, partindo da seguinte questão de investigação: Quais são os desafios impostos aos professores, do ensino superior, no uso de recursos digitais em ambiente escolar em Moçambique? A base de compilação dos

conteúdos do objeto da pesquisa decorreu via on-line, através do Google Académico, envolvendo vários artigos e trabalhos de teses de doutoramento. A categorização e análise de dados, baseada em análise de conteúdo, permitiu demonstrar que a intensificação do uso das tecnologias no nível superior, em Moçambique, partiu com o surgimento da pandemia covid-19 e visava dar continuidade do ensino online com encerramento das aulas presenciais. Assim, desde que a pandemia surgiu, o sector de educação ganhou uma nova dinâmica pedagógica na integração e uso de recursos digitais de informação e comunicação e conduziu os principais atores pedagógicos de todo subsistema de ensino na integração de novas competências pedagógicas para dar seguimento ao processo de ensino-aprendizagem. Ao nível do ensino superior, esta inovação é usada quando os docentes interagem com os alunos, como forma de evitar maior concentração e contacto direto entre os alunos e os professores, cujos dispositivos específicos em uso nesta modalidade são a máquina foto, scanner, telemóvel, computador, notebook, PC/Tablet, PDA, iPad, pendrive. Para além destes, destaca-se a internet (videoconferência, teleconferência, bibliotecas digitais, Wikipédia, Google) robótica, havendo casos onde se recorre à plataforma de WhatsApp por se considerar viável e de fácil acesso.

Palavras-chave: Educação; Ensino superior; Processo de ensino-aprendizagem; Recursos digitais.

ABSTRACT

This article aims to assess the level of competence of higher education teachers in the use of digital resources in the school environment in Mozambique, from the perspective of adequate training, so that this use can lead to success in the teaching-learning process for both teachers and students. Based on a qualitative and exploratory approach, this article is the result of a literature review, based on the following research question: What are the challenges for higher education teachers in using digital resources in a school environment in Mozambique? The basis for compiling the contents of the research object was online, through Google Scholar, involving various articles and doctoral theses. The categorization and analysis of data, based on content analysis, has shown that the intensification of the use of technologies at higher education level in Mozambique began with the emergence of the covid-19 pandemic and aimed to provide continuity in online education when face-to-face classes were closed. Thus, since the pandemic emerged, the education sector has gained a new pedagogical dynamic in the



integration and use of digital information and communication resources and has led the main pedagogical actors of the entire education subsystem to integrate new pedagogical skills to continue the teaching-learning process. In higher education, this innovation is used when teachers interact with students, as a way of avoiding greater concentration and direct contact between students and teachers, whose specific devices in use in this modality are the photoD machine, scanner, cell phone, computer, notebook, PC/Tablet, PDA, iPad, pendrive. In addition to these, the internet (videoconferencing, teleconferencing, digital libraries, Wikipedia, Google, Skype) Robotics, and there are cases where the WhatsApp platform is used because it is considered viable and easily accessible.

Keywords: Education; Higher education; Teaching-learning process; Digital resources.

INTRODUÇÃO

Atualmente vivemos numa sociedade de redes e de movimentos, de múltiplas oportunidades de aprendizagem, denominada sociedade aprendente, uma sociedade de aprendizagem global na qual as possibilidades são inúmeras para a instituição de ensino, para o professor, para os alunos e para a educação em geral.

Na sociedade atual, a implementação das TIC é uma condição inevitável. As TIC têm um impacto significativo em todos os processos da sociedade, onde a escola não é uma exceção. O perfil das novas gerações se modificou e exige mudanças; as estratégias de acesso ao conhecimento mudaram, pois por força da TIC, vivemos numa nova fase da sociedade rica em informação e de complexidade crescente, acessível e disponível a qualquer hora e em qualquer lugar: “A escola precisa de se preparar para atender e se adaptar a essa realidade e, os professores também devem refletir sobre as suas práticas pedagógicas, ensinado o aluno a aprender por meio de ações continuadas, não restringindo à sala de aula tradicional” (Salimo & Gouveia, 2017, p. 31).

Moçambique é um dos países do mundo em vias de desenvolvimento, cujo uso das tecnologias no ensino ainda constitui um desafio. Esta situação deve-se a um conjunto de fatores como, por exemplo, o acesso e utilização dos equipamentos digitais. Neste sentido, através desta pesquisa,

pretende-se dar um contributo para a superação desses desafios.

A pesquisa aborda o uso de recursos digitais no ambiente escolar em Moçambique e, através dela, pretende-se identificar os desafios colocados aos professores, em particular do nível superior, no uso dos recursos educativos digitais, como uma ferramenta didática e pedagógica no processo de ensino-aprendizagem, mas também, como são usados os recursos digitais pelos docentes no ambiente escolar em Moçambique.

Nesta pesquisa priorizou-se o método de revisão da literatura, que abrange a consulta de várias fontes (livros, artigos científicos, teses, entre outros materiais), que permitiram aprofundar o conhecimento sobre o tema em estudo. Ao dominar a literatura científica existente, o investigador consegue definir melhor os objetivos e o problema da pesquisa. Depois desta descrição, levanta-se a seguinte questão de pesquisa: Quais são os desafios impostos aos professores do nível superior no uso de recursos digitais em ambiente escolar em Moçambique?

METODOLOGIA

Esta investigação trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa, com recurso à revisão da literatura, visando compreender com profundidade a questão em estudo, pois, as abordagens qualitativas permitem explorar os fenômenos nos seus ambientes naturais.

Formulou-se a seguinte questão de investigação: Quais são os desafios impostos aos professores do ensino superior no uso de recursos digitais em ambiente escolar em Moçambique? Esta questão é acompanhada de algumas questões consideradas específicas e que permitirão nortear melhor a pesquisa, designadamente:

- Quais são as políticas que fomentam o uso das TIC nas instituições do ensino?
- Qual é a importância de possuir infraestruturas e equipamentos das TIC?

- Que papel desempenha o processo de capacitação de professores no uso das TIC?

Os artigos que sustentaram esta pesquisa foram encontrados, na sua maioria, no Google Scholar e no repositório científico de Moçambique. Foram selecionados e lidos 26 artigos que estão relacionados com pesquisas de campo ou revisão da literatura focados no contexto moçambicano, mas também relatos de experiências publicados no intervalo dos últimos dez anos. Foram excluídos todos os artigos que não foram redigidos em língua portuguesa, temas que não se encaixam na pesquisa ou pesquisas que não se encontram direcionadas para o ensino superior.

No que se refere à trajetória metodológica, esta pesquisa enquadra-se numa abordagem teórica – construcionismo social, focado na interação entre a tecnologia e a educação numa perspetiva do quadro conceitual.

Para permitir uma sequência lógica e clara na construção das diretrizes desta pesquisa, foi efetuado um processo de seleção baseado num conjunto de fases:

- Identificação de estudos relevantes ao objeto de estudo;
- Triagem dos conteúdos com base em títulos e resumos contidos nos principais autores que se debruçaram em matéria das TIC;
- Leitura completa dos artigos selecionados;
- Exclusão de conteúdos ou estudos que não se enquadram nos critérios de inclusão;
- Análise detalhada dos artigos selecionados.

A análise de dados consistiu numa codificação qualitativa inserida em categorias emergentes, cuja essência reside no impacto da aprendizagem, nos desafios no processo de implementação e no papel dos professores no uso das TIC no ensino superior, visando procurar significados subjacentes em matéria das tecnologias de comunicação, entre outros aspetos que não se escusaram das diretrizes éticas.

Estas diretrizes são na perspetiva de trazer uma visão abrangente de uso dos recursos digitais

nas escolas superiores moçambicanas e sugerir mais campos ou áreas para futuras investigações que possam solidificar as políticas educacionais em Moçambique.

OS RECURSOS DIGITAIS E SEU USO EM AMBIENTES ESCOLARES

Olhando numa perspetiva mais prática, os recursos educativos digitais, são ferramentas digitais produzidas especialmente para dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem (Ramos et al., 2001).

AS POLÍTICAS PARA FOMENTAR O USO DE TIC NAS INSTITUIÇÕES EDUCATIVAS

Tal como noutros países, a entrada de Moçambique na Sociedade de Informação começou na década 90 com os primeiros serviços de Internet dial-up fornecidos pelo Centro de Informática da Universidade Eduardo Mondlane, CIUEM, a partir de 1993.

Para implementação das suas políticas, o governo conta com algumas organizações como, por exemplo, a Comissão para a Política Informática (CPI), uma unidade criada pelo governo para desenhar a política informática de Moçambique; Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT); Ministério dos transportes e Comunicações (MCT); Unidade Técnica de implementação da Política de informática (UTICT) encarregue na informatização do sector público; Instituto Nacional de Comunicações de Moçambique (INCM); Gabinete de Informação (GABINFO), instituição ligada ao Gabinete do Primeiro Ministro encarregue em registo dos meios de comunicação social; e a Universidade Eduardo Mondlane (UEM), a primeira universidade pública (Joanguete, 2011, p. 65).

Em Moçambique existe uma empresa pública ligada à telefonia fixa designada por Telecomunicações de Moçambique (TDM), com uma rede de banda larga em fibra a nível nacional,

com principais serviços de ADSL e serviços de circuitos alugados. O número das pessoas que usam da internet quase triplicou nos últimos anos (2012-2014) onde mais de um terço dos acessos a internet são locais de trabalho, 30% são usados nas instituições de ensino. Existe atualmente três operadoras (mCel, Vodacom e Movitel) e todas têm cobertura nacional e estão a operar em 2G, 3G e 4G (Salimo & Goveia, 2017, p. 47).

Para o caso de Moçambique, onde o Governo tem a preocupação de expandir a promoção de uso das tecnologias (Ali & Abibo, 2018, p.10), a rede MoRENet é um projeto decorrente da estratégia da implementação da política nacional da informação, cujo objetivo é ligar instituições do ensino superior a uma rede de interconexão e internet para a comunidade académica.

No que concerne aos dados do contexto e das políticas que norteiam o uso das TIC nas escolas no país, verifica-se que este tem como base na Política e na Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação de Moçambique – ECTIM, 2006-2016, aprovada pela Resolução no 23/2003 de 22 de Julho, cujo principal objetivo é estimular a inovação nacional em benefício do desenvolvimento e do combate à pobreza. Para isso, está assente em quatro pilares, nomeadamente: educação, investigação, atividades produtivas e disseminação, segundo a pesquisa realizada por Movimento de Educação para Todos –MEPT (2020).

Paralelamente, o uso das TIC nas escolas tem por base a Política das TIC, com cinco pilares, designadamente, a criação de: (i) Ambientes de aprendizagem seguros e baseados nas necessidades escolares; (ii) Desenvolvimento de recursos educacionais de qualidade e acessíveis; (iii) Capacitação de Recursos Humanos para o sector da Educação; (iv) Desenvolvimento de competências e habilidades digitais inovadoras entre os estudantes; e desenvolvimento de (v) Sistema de Informação e Gestão para a Educação (MEPT, 2020, p. 36).

As tecnologias constituem uma ferramenta de aprendizagem, onde os conteúdos multimédia e as simulações são usadas para aprofundar

conhecimento e a internet permite a partilha do conhecimento e da experiência entre estudantes ou estudantes-docentes (PTE, 2011, p. 14).

Com o Plano Tecnológico da Educação (PTE), estão previstas várias formas mais comuns de introdução das TIC na escola e na sala de aula. Assim, de acordo com PTE (2011):

Os laboratórios TIC são utilizados para permitir o acesso a tecnologia por parte do aluno; iniciativa de fomento e apoio à aquisição de computadores pelos professores e projetores em sala de aula, formação e introduzir conteúdos interativos; iniciativa para introdução de computadores em sala de aula, colocando à disposição do aluno; iniciativa para providenciar um computador a cada professor e aluno para utilizar na escola e, mais vezes em casa (p. 17).

O uso das tecnologias tem sido mais eficaz quando estas contribuem para o alargamento do mundo dos estudantes, criando ligações entre as instituições de ensino e o mundo, daí o uso de mais tecnologias ser mais pedagógico do que simplesmente o uso de rádio, televisão, computador e internet. Mesmo que existam tecnologias disponíveis em instituições de ensino superior, estas não garantirão a qualidade por si só. Elas devem ser muito bem integradas no sistema de ensino, visto que muitos dos estudantes saem do ensino secundário geral com fortes lacunas no uso de tecnologias educativas (Nuvunga & Pempe, 2017, p. 2).

Com o avanço das TIC na educação global, Moçambique tem demonstrado uma preocupação na sua utilização. Instituições públicas, especialmente do ensino superior, procuram cada vez mais incluir nos seus conteúdos do processo de ensino - aprendizagem, a utilização de software e plataformas educativas, como os SIG, Google Earth e Moodle (Uacane & Pego, 2021, p. 119).

Atualmente a sociedade desafia o professor e a escola a conhecerem, dominarem e inserirem as tecnologias educacionais digitais no âmbito escolar,

como ferramentas didáticas e pedagógicas para construir conhecimento. No entanto, o acesso à internet, é um dos desafios que os estudantes do nível superior encaram no prosseguimento do uso das TIC nas escolas do país. Muitos alunos não têm acesso aos dispositivos tecnológicos quer na educação básica quer no ensino secundário. No ensino superior, já existem algumas políticas que beneficiam os alunos e os aproximam das TIC. Em termos de equipamento tecnológico existente, os estudantes apontam, projetor, computadores e a conexão à internet, a tela interativa presente na sala (Mura & Simão, 2021, p. 12).

Os recursos digitais fazem parte de componentes do ambiente de ensino que servem de apoio e estímulo para professores e alunos dentro da sala de aula. Os conteúdos interativos, vídeo-aulas, questionários online, games, kit de robótica são alguns dos exemplos mais conhecidos que fazem parte daquilo que se chama de recursos digitais usados em ambientes escolares.

Relativamente ao uso das tecnologias na UEM, Maleane (2012) afirma que:

Mais da metade dos respondentes consideram que a introdução das TIC aumenta a inclusão social e digital, e que a Universidade e Instituição de Ensino Superior têm feito parcerias com bancos moçambicanos para adquirir computadores para os alunos, professores e funcionários em geral, de forma a facilitar o acesso e uso das TIC na instituição. Afirmaram também que a UEM possui em seu campus universitário o sistema sem fio Wireless, disponível para acesso e uso da Internet e uma sala de computadores na Faculdade onde desenvolvem as suas atividades acadêmicas; que a Biblioteca Central possui computadores conectados à internet; e que existe um esforço para aumentar o número de computadores para cada aluno, docente e a largura da banda, facilitando o acesso a recursos bibliográficos (p.119).

As plataformas de aprendizagem online nas universidades e faculdades em Moçambique são usadas para disponibilizar materiais de curso, tarefas e interações entre alunos e professores; vídeoconferência e aulas online permitem a participação de alunos; recursos como vídeos e aplicações educativas enriquecem o ensino e facilitam a compreensão dos alunos; para a comunicação recorre-se com frequência às plataformas de endereço e-mail e WhatsApp.

De acordo com Choé (2022), as aulas online têm sido uma “pedra no sapato” e para contornar essa dificuldade nós gravamos as matérias em áudio e textos para leitura e são enviadas pelo grupo WhatsApp da turma” (p. 30). A internet serve como a base que permite aos alunos e professores acederem a pesquisas para vários estudos e o programa de EaD depende em grande medida do uso de recursos digitais.

O acesso à internet em Moçambique ainda continua muito baixo, quando comparado com outros países do mundo tomando como referência o relatório de 2012 sobre o estágio mundial de banda larga e inclusão digital, lançado em Nova Iorque, no âmbito da realização da 67^a Assembleia Geral das Nações Unidas (Salimo, 2017, p.16).

O uso de tecnologias educacionais digitais no meio acadêmico vai muito além do uso de máquina fotoD, scanner, telemóvel, computador, notebook, PC/Tablet, PDA, iPod, pendrive e internet (vídeoconferência, teleconferência, bibliotecas digitais, Wikipédia, Google, Skype, Orkut, etc.) O uso das tecnologias procura explorar uma metodologia que aprimore a construção do conhecimento por meio de processos de ensino e de aprendizagens auxiliadas por recursos tecnológicos (Orth et al., 2015, p. 4).

Apresentando o trabalho de estudo sobre o uso das tecnologias no nível superior em Moçambique. Nuvunga e Pempe (2017, p. 15), mostraram que as instituições como o Instituto Superior de Ciências e Ensino a Distância (ISCED) que é exclusivamente vocacionado em oferecer cursos à distância, a UEM, a UP, apresentam um vasto leque de tecnologias educativas bastante

avançadas. O ISCED é pioneiro no país a oferecer tablets aos seus alunos como ferramenta de ensino. Esta instituição criou também uma aplicação Android chamada ISCED Mobile que facilita aos estudantes o acesso ao LMS a fim de realizarem as suas atividades educativas. O ISCED, através de sua equipa de técnicos, transformou o LMS Moodle numa plataforma de ensino muito dinâmica integrada com os sistemas de gestão de registo académico (eSura) e o de gestão financeira (primavera).

Ainda relativamente à utilização das TIC no ensino superior, Orth et al., (2015) acrescentam que “isso vai depender do grau de entendimento que ele tem do seu uso, bem como da sua capacidade técnica em operar sistemas e ferramentas tecnológicas, além da compreensão de ensino e de aprendizagem que tal processo e tecnologias podem desencadear” (Orth et al., 2015, p. 6).

Na entrevista efetuada na UEM sobre o uso das TIC nessa instituição do ensino, os entrevistados afirmaram que a acessibilidade e a utilização de recursos tecnológicos era má. Justificam os seus pontos de vista mostrando que houve avanço do ponto de vista administrativo de acesso dos recursos, como os open archives, no entanto, falta a capacitação do pessoal. Acrescentam também que essa acessibilidade e uso são muito desiguais em nível dos docentes e alunos da mesma instituição de ensino superior (Maleane, 2012, p. 117).

As formas e os ritmos de utilização das TIC em Moçambique apresentam-se a um ritmo acelerado, sendo uma alternativa no processo de ensino, tanto durante o período covid-19, como na apresentação de uma solução digital para os alunos e professores, variando a sua otimização em função da área de conhecimento (Uacane & Pego, 2021, p. 120).

Sabe-se que as tecnologias digitais têm se configurado como ponto de partida para o desenvolvimento da sociedade atual, conhecida como sociedade da informação. O avanço tecnológico, isto é, o acesso à internet e aos dispositivos móveis têm apresentado inúmeros

benefícios aos utilizadores e desafios para os pais, professores e demais gestores públicos, provocando grandes reflexões sobre as tecnologias digitais no seu fazer pedagógico e nos currículos de seus cursos (Silva & Novello, 2013, p. 4).

INCLUSÃO DIGITAL

O termo “inclusão digital” pode ter vários significados, por um lado pode significar inclusão dos que se sentem bloqueados, por outro, os analfabetos digitais. Neste contexto de estudo, entende-se inclusão digital como sendo uma forma de apoio ao cidadão na perspectiva de se integrar na sociedade de informação.

De acordo com Joanguete (2011), existem três categorias de inclusão digital:

- Inclusão técnica: diz respeito à capacidade de manuseamento do computador, dos softwares e do acesso à internet;
- Inclusão cognitiva: está relacionada com autonomia e independência no uso complexo das TIC, visão crítica dos meios, prática social transformadora e capacidade de compreender os desafios da sociedade contemporânea;
- Inclusão económica: tem a ver com a capacidade financeira em adquirir e manter computador e custo para o acesso à internet (p. 64).

O modelo de inclusão digital promovido pela política pública moçambicana tem sido a promoção de competências e manuseamento de ferramentas informáticas.

Neste caso, muitas iniciativas têm tomado lugar para a implementação das políticas que visam uma inclusão digital, tal como refere Joanguete (2011):

- Projecto SchoolNet - uma iniciativa da UEM que, a partir de 1997, passou para o Ministério da Educação e Cultura. O projeto tinha em vista a introdução de salas de informática nas escolas, começando a nível pré-universitário e nos centros de formação

dos professores, passando progressivamente para o ensino secundário geral e primário;

- Introdução da disciplina de informática no tronco comum do currículo escolar, cujo arranque concretizou-se em 2009-2010;
- Cursos básicos de informática;
- Estabelecimento de rede moçambicana de ensino Superior e de pesquisa (MoReNet) pelo Ministério da Ciência e Tecnologia que ligará 25 instituições superiores numa rede da internet de alta velocidade, visando transformar qualitativa e quantitativamente a capacidade de procura e partilha de conhecimento;
- Acesso a educação por via de sistema de ensino à distância (EAD) usando as TIC em todas as dimensões, começando pelo ensino superior;
- Rede Nacional de transmissão das Telecomunicações de Moçambique de banda larga e com cobertura nacional usando o cabo subterrâneo de fibra ótica;
- Expansão da rede elétrica nacional para as localidades e distritos e expansão da rede de telefonia móvel (pp. 69-70).

DESAFIOS NO USO DE RECURSOS DIGITAIS EM AMBIENTE ESCOLAR EM MOÇAMBIQUE

Como é fácil de verificar, aumentou de forma considerável, a disponibilidade de software e de recursos educativos digitais, quer provenientes do sector privado e comercial quer do sector público e comunitário. Esperava-se, por isso, que a escola, os professores e os alunos fizessem um uso mais regular e efetivo das tecnologias e dos recursos educativos digitais.

O uso das tecnologias digitais encontra como um dos entraves, questões de natureza cultural, a taxa de alfabetização e a influência do contacto tardio com as tecnologias digitais, colocando os utilizadores numa situação de

desvantagem em relação às potencialidades (Borge et al., 2021).

O nível superior em Moçambique é uma referência no uso das TIC. Apesar desse favoritismo, o ensino superior enfrenta desafios enormes. Orth et al., (2015), apresentando o resultado da pesquisa sobre o uso das tecnologias pelos docentes da UEM, afirmam que “o que vem sido demonstrado é a falta de atitude nos docentes para aplicação do que já é sabido” (p.15).

Não são únicos os desafios anteriormente enunciados, pois um país como Moçambique com problemas relacionados com economia débil, são notórias as dificuldades para financiar a área das tecnologias (Lumbela, 2017, p. 13).

Em Moçambique, a conectividade e a comunicação de dados é extremamente lenta, oscilação e quedas constantes e as infraestruturas de telecomunicações não estão distribuídas de forma equitativa pelo país e o preço de internet é elevado, sobretudo para os habitantes das zonas rurais. Neste sentido, desafia-se o Governo, junto dos operadores, a reduzir o custo do internet ou a encontrar formas de tornar o seu acesso mais acessível.

O governo moçambicano não está a ser capaz de implementar cabalmente a sua política digital, mas, mesmo assim, as pessoas que usam as tecnologias aumentam no país através das suas iniciativas. Samussne et al. (2021, p.7) consideram que, apesar das dificuldades da implementação das políticas de informática em Moçambique, constatou-se um avanço, no entanto, no ensino superior, ainda persistem alguns desafios relacionados com a integração das TIC em diferentes áreas e em gestão dos processos académicos.

LENTIDÃO E OSCILAÇÃO DA INTERNET

O acesso à internet de alta velocidade e segurança digital são elementos essenciais para a integração bem-sucedida das tecnologias digitais no ambiente educacional. No entanto, o uso das tecnologias em Moçambique queixa-se de muitas

limitações. Uacane e Pego (2021), destacam algumas como, por exemplo, “o acesso limitado à internet e, especialmente, a falta de recursos digitais na comunidade escolar é um entrave no desenvolvimento das TED” (p. 124).

A conectividade à internet é, efetivamente, um fator crítico. A qualidade e a velocidade da conexão podem influenciar diretamente a qualidade das atividades online, como o acesso a plataformas de aprendizagem virtual, a realização de pesquisas e a interação em tempo real. A falta de uma conexão estável e rápida pode prejudicar a experiência de aprendizagem dos alunos e limitar as possibilidades de uso das tecnologias digitais.

Para garantir o acesso à educação digital, é necessário estabelecer uma ...tecnologia sólida, incluindo conexões de internet confiáveis, dispositivos adequados e softwares relevantes. Esses recursos são essenciais para viabilizar o acesso aos materiais de estudo online, plataformas de aprendizagem e recursos digitais interativos (Fernando & Gonçalves, 2023).

INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA

A infraestrutura tecnológica é um desafio importante para a transformação digital nas instituições de ensino superior. A falta desta infraestrutura pode ser um obstáculo significativo para a implementação efetiva da transformação digital na educação superior. A disponibilidade de equipamentos modernos, software atualizado, são fatores importantes para o sucesso do programa das tecnologias digitais. Com a crescente dependência de tecnologias digitais, a proteção dos dados pessoais dos alunos e professores, bem como a segurança dos sistemas e redes, tornam-se prioridades. A falta de infraestrutura adequada nesse sentido pode expor a instituição a riscos de fuga de informações, ataques cibernéticos e violações de privacidade (Fernando & Gonçalves, 2023).

No contexto moçambicano, em especial, falando sobre o uso das TIC, Berni e Sperotto (2014), afirmam que, para avançar nestas questões

no país, torna-se necessário planejar ações específicas na área educacional. Percebe-se que ocorrem dificuldades de implantação das TIC na universidade, para a solidificação do uso das tecnologias (p. 8).

Existe a necessidade de um olhar do governo para as políticas públicas que contemplem a infraestrutura básica para uma logística entre ensino, pesquisa e aprendizagem. Uma das bases para o desenvolvimento da educação está em proporcionar à população acesso à telecomunicação de qualidade e com preços acessíveis ao bolso do trabalhador. As políticas públicas do governo de Moçambique, chamadas de planos para a integração tecnológica, devem contemplar a qualidade e velocidade da internet e o domínio de equipamentos tecnológicos.

Um dos desafios da atualidade no que tange às tecnologias digitais, relaciona-se com a implementação das bibliotecas digitais, como afirma Francisco (2023). No entanto, o processo de implementação pode não ser tarefa fácil para os gestores, pois, exige da instituição, ambientes complexos, recursos, componentes técnicos e profissionais com formações distintas. Esse conjunto de condições nem sempre estão ao alcance das instituições de ensino superior, principalmente, na realidade moçambicana.

Outro dos desafios que dificulta o uso das TIC em Moçambique tem a ver com equipamentos e infraestruturas. Maleane (2012), na sua entrevista na UEM, sobre uso de TIC, traz depoimentos dos entrevistados, que evidenciam desafios como, por exemplo: falta de infraestrutura suficiente para todos, sendo que a que existe, não está adequadamente operacional para responder com eficiência às necessidades informacionais da comunidade acadêmica (p. 119). Faltam laboratórios devidamente equipados, com computadores e internet, nas Universidades e IES para o acesso e uso, sem burocracias.

MUDANÇA CULTURAL

A mudança cultural é um dos maiores desafios da transformação digital nas Instituições de ensino superior.

Um trabalho sobre o uso das tecnologias permitiu compreender que os docentes não consideram o saber tecnológico como um dos saberes necessários no exercício docente (Riedner & Pischetola, 2016, p. 43).

A mudança cultural envolve a adoção de uma mentalidade aberta à inovação e à utilização de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas. É necessário superar resistências e temores em relação à tecnologia, buscando uma visão mais ampla do seu potencial transformador na educação. A promoção de uma cultura de inovação requer o envolvimento de todos os atores da comunidade educativa, desde a liderança institucional até aos docentes e alunos. É importante incentivar a experimentação, a troca de experiências e partilha de boas práticas entre os membros da instituição (Fernando & Gonçalves, 2023, p. 307).

Na mesma ordem de ideias, comentando os entrevistados na pesquisa dos autores Uacane e Pego (2021), afirmam que, "de uma forma geral, as dificuldades sentidas pelos inquiridos refletem uma cultura de aprendizagem digital bastante deficiente, e constituem um dos entraves mais importantes no desenvolvimento da adaptação tecnológica tanto pelos docentes, como pelos alunos" (p.123).

Com esta declaração, percebe-se que as pessoas têm a cultura de não aceitar as mudanças sem que haja algum incentivo. É ainda um desafio para o país, formular políticas públicas para a massificação do uso das tecnologias digitais superando as barreiras atualmente existentes, mas também, potenciar o envolvimento das iniciativas privadas ou singulares, de associações, das universidades, da sociedade civil, enfim, de todos os atores. No entanto, importa referir que "muitas instituições podem enfrentar dificuldades financeiras para investir nessa infraestrutura, especialmente em regiões com recursos limitados" (Fernando & Gonçalves, 2023, p.306).

Fernando e Gonçalves (2023) consideram que a transformação digital na educação superior

traz consigo uma série de desafios que requerem atenção e investimentos adequados. A infraestrutura tecnológica, a formação de professores e a segurança da informação são aspetos críticos que devem ser abordados para garantir o sucesso da educação digital.

CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES E EQUIPE TÉCNICA

As constantes inovações sociais e tecnológicas produzidas pelo homem, no decorrer da história, faz com que a necessidade de qualificar os trabalhadores que exercem funções na área de educação, seja contínua para acompanhar as dinâmicas dos tempos (Santos, 2020, p. 26). Neste sentido, é preciso olhar para a capacitação de professores como forma de os preparar para o mundo novo. Assim, "para que essas tecnologias sejam implementadas no ambiente escolar é preciso que haja em primeiro lugar, a formação de professores" (Choé, 2022, p. 23).

A capacitação do professor, carrega um significado especial na matéria de uso das tecnologias. Couto (2017), afirma que, "um facto bastante preocupante constitui a falta de capacitação para os professores, em alguns casos, as escolas até dispõem de recursos tecnológicos, mas a equipa docente não está preparada para lidar com tais recursos" (p.35).

A adoção de tecnologias digitais requer não apenas a disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também o conhecimento e as habilidades necessárias para utilizá-los de forma efetiva no contexto educacional. A formação de professores é essencial para que possam explorar todo o potencial das tecnologias digitais nas suas práticas pedagógicas. Isso inclui o desenvolvimento de competências digitais, o conhecimento sobre as melhores práticas de integração de tecnologia no ensino e a capacidade de selecionar e utilizar as ferramentas digitais adequadas para atingir os objetivos de aprendizagem (Fernando & Gonçalves, 2023, p. 309).

Independentemente das denominações atribuídas, Castro (2014), afirma que, “o que parece óbvio, é que os professores têm (e terão) de adaptar continuamente os seus métodos de ensino aos alunos de hoje (e de amanhã)” (p.15). Numa sociedade onde a tecnologia impera já em todas as áreas, compete aos educadores acompanhar também as mudanças tecnológicas e adaptar-se a elas.

Não se pode olhar apenas para a disponibilidade e qualidade das plataformas digitais, é preciso que os professores tenham algum conhecimento no uso de tecnologias durante a sua interação com seus estudantes. Os professores, perante certas limitações no domínio das tecnologias, acabam enviando textos e áudios aos seus estudantes via WhatsApp ou endereço e-mail por considerarem como plataformas de uso fácil (Choé, 2022, p. 29).

Dessa forma, na atualidade, falar de formação contínua é adentrar em desafios educacionais que se deparam com as mudanças oriundas dos avanços tecnológicos e, conseqüentemente, com a prática pedagógica para a inserção das tecnologias na prática docente. Embora muitos cursos de formação proponham o uso das tecnologias digitais, entende-se que o uso da tecnologia como fim em si mesmo não será capaz de transformar as práticas tradicionais.

Araújo (2017), considera que “a formação contínua deve ampliar e propor experiências que direcionem o trabalho pedagógico aliado a utilização das TIC para a inovação e o desenvolvimento de novas competências dos profissionais” (p.17).

Para aplicá-las em contexto sala de aula, é necessário entender como estas ferramentas tecnológicas podem transformar de forma significativa e melhorar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Sousa (2020) vale ressaltar que “todo o trabalho executado pelos professores, equipa escolar e equipa gestora, requer esforço por parte de todos os intervenientes e destaca-se a importância da formação quanto ao uso dos recursos tecnológicos” (p.11).

Falando-se sobre os desafios de uso das tecnologias, Nuvunga e Pempe (2017) apresentam na sua pesquisa os seguintes desafios:

Corrente elétrica: é um facto de que se precisa de uma boa corrente elétrica para que os dispositivos tecnológicos funcionem e que estejam disponíveis, sejam confiáveis a todos. Em Moçambique, para além da rede de corrente elétrica não abranger todo país, ainda se registam oscilações, baixa e subidas bruscas de tensão, cortes excessivos de corrente elétrica. Estes fatores contribuem para que as tecnologias não funcionem bem, e se funcionarem terão pouco tempo de vida. Conectividade de internet: apesar do país exibir uma infraestrutura de telecomunicação invejável, ainda encontramos problemas de acessibilidade, sobretudo quando falamos de cortes injustificados de fibras óticas. Também os custos de largura de banda ainda deixam a desejar. Certamente que para existir maior acessibilidade de internet e maior largura de banda na educação, o governo tem um papel preponderante de modo a persuadir os provedores de internet a fazerem disso uma realidade.

Formação e desenvolvimento humano: as IES podem ter todas as tecnologias como tablets, internet, computadores, etc., mas os professores devem saber como usá-las. Se o professor não é capaz de usá-las, então não está capacitado para ensinar ninguém a usar as respetivas tecnologias. Deste modo, as IES devem criar oportunidades aos seus docentes de forma a dominarem as tecnologias educativas da nova geração. Associado a este desafio, está a resistência à mudança ou ainda a resistência à tecnologia. De acordo com muitos investigadores, os professores e gestores de IES olham para a utilização de tecnologias educativas como estando fora da sua descrição de cargos e

responsabilidades, o que não constitui verdade alguma.

Financiamento: infelizmente ainda é notório um fraco financiamento e ou alocação de capital para aquisição de tecnologias educativas nas IES moçambicanas. Como mencionamos anteriormente, apenas 37.5% das IES possuem fundo exato alocado às tecnologias educativas. Isso contribui para fraca participação da IES do país no uso dessas tecnologias.

Políticas: falta uma política clara que facilite especificamente a massificação das tecnologias educativas nas IES do país, mesmo que o governo seja apenas regulador e as instituições sejam as implantadoras com seus próprios fundos e gestão (pp.16-17).

CONCLUSÕES

Moçambique é um dos poucos países do mundo em que adoção de uso das tecnologias na escola está acelerando, sem políticas claras que formulem a eficácia na sua funcionalidade. A escola trabalha com pessoas que vivem na comunidade, essas tais pessoas entram no nível superior sem nenhuma noção das TIC e, a partir da altura em que vão lidar com essas ferramentas, enfrentam enormes dificuldades que provem dos seus meios físico e económico.

Depois do confronto teórico, notou-se que as TIC são atualmente utilizadas na generalidade dos setores de atividade, pelo que, o seu nível de qualificação é muito importante, ao ponto que, todo cidadão deveria ter competências digitais básicas.

A explosão das tecnologias digitais no ensino superior acontece no período da pandemia covid-19, onde as universidades foram desafiadas a progredir com as aprendizagens sem interrupção. A maioria das universidades moçambicanas já recorrem às plataformas para administrarem os seus cursos. Com o avanço das TIC na educação global, Moçambique tem demonstrado uma preocupação na sua utilização. As instituições públicas,

especialmente do ensino superior, procuram cada vez mais incluir nos seus conteúdos do processo de ensino-aprendizagem, a utilização de software e plataformas educativas, como os SIG, Google Earth e Moodle.

As limitações, em termos de acesso a computadores e de acesso à internet, tanto para os professores quanto para os alunos, são apontadas como as grandes barreiras para que esta participação possa ser mais efetiva na utilização das TIC.

A reforma educativa em Moçambique enfrenta desafios de grande relevo no que diz respeito a falta de recursos financeiros e humanos; falta de infraestrutura adequada e falta de capacitações e há um mau uso das ferramentas pelos docentes e alunos, que usam smartphones, tablets e computadores como meios de entretenimento.

Em suma, o uso de recursos digitais no ambiente escolar em Moçambique, no caso particular do ensino superior, foi uma prática que vinha decorrendo desde em tempos idos, mas, com menor frequência. Em 2019, com o surgimento da pandemia de covid-19, as escolas superiores para não interromperem as aulas foram desafiadas a recorrer às plataformas digitais. A partir deste momento, o uso de recursos digitais nas escolas superiores, foi massificado e, atualmente, tornou-se numa prática quotidiana, apesar de se enfrentar um conjunto de desafios relacionados com o custo e oscilação constante da rede de internet, fraco domínio tecnológico dos utentes, falta da cultura de uso das tecnologias digitais, para além de fraca formação e capacitação dos docentes nessa área.

É fundamental que estes desafios continuem a tentar ser superados por todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem para que, desta forma, o ensino se torne mais inclusivo e mais próximo de todos.

REFERÊNCIAS

Ali, M. A., & Abibo, T. (2018). Novas tecnologias de informação e comunicação de ensino

- superior em moçambique: integração curricular e desafios. *Revista de Investigação em Educação e Comunicação*, 3, 525-535.
- Araujo, A. C. M. (2017). *TIC aplicadas ao ensino superior percepções em uma ies em Belém do Pará*. Universidade Federal do Porto, Portugal.
- Beni, K. D. C., & Sperotto, R. I. (2014). A inserção das tics na faculdade de educação da universidade eduardo mondlane - moçambique. In *Anais da decima Reunião Regional da ANPEd Sul*. Unisinos em São Leopoldo, RS.
- Borge, M. M. Z. B.V., Tavares, A. M. B. N. & Tumbo, D. L. (2021). Tecnologias digitais de informação e comunicação e os processos educativos em moçambique: um estudo centrado em instituições de educação profissional e ensino superior na cidade de lichinga. *Revista Brasileira Da Educação Profissional E Tecnológica*, 1(20), e12353. <https://doi.org/10.15628/rbept.2021.12353>.
- Castro, C. G. de S. (2014). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspectivas dos especialistas*. [Tese de Doutorado]. Universidade Católica Portuguesa.
- Choé, J. F. de C. (2022). Os novos desafios dos docentes e estudantes do ensino superior em moçambique em tempo da terceira vaga da pandemia e no pós pandemia: um estudo realizado com docentes e estudantes da universidade púnguè – chimoio. *Revista Vagalumear*, 2(3), 19-33. <https://periodicos.uea.edu.br/index.php/rv/article/view/2259>.
- Couto, Z. K. (2017). O uso de recursos educacionais digitais na educação básica (REDEB): relato de experiência. *Revista Práxis: saberes da extensão*, 5(9), 34-39.
- Fernando, O. M., & Gonçalves, B. F. (2023). Análise do impacto da transformação digital no setor da educação: um olhar sobre as instituições de ensino superior em moçambique. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*, 3(2), 302-316.
- Francisco, M. (2023). *Desafios de implementação de bibliotecas digitais em instituições de ensino superior em moçambique*. [Monografia]. Universidade Eduardo Mondlane.
- Joanguete, C. (2011). *Política Pública moçambicana sobre a inclusão digital*. Universidade do Minho, Braga.
- Lumbela, N. A. S. (2017). Educação à distância no ensino superior em moçambique: uma realidade, um desafio. [Dissertação de Mestrado]. Politécnic de Santarém.
- Maleane, S. O. T. (2012). *Tecnologia de informação e comunicação como um meio de inclusão e exclusão social em moçambique: o caso de Ensino Superior*. Universidade de Brasília.
- Movimento de Educação para Todos – MEPT (2022). *Avaliação das competências dos professores no uso das tecnologias de informação e comunicação*. Maputo.
- Mura, S., & Simão, H. S. M (2021). Novas tecnologias em contexto de sala de aula no ensino superior. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 22, 1-23. <https://doi.org/10.34632/investigacaoeducacional.2021.10470>
- Nuvunga, V., & Pempe, C. (2017). *Desafios e perspectivas no uso e Desenvolvimento de Tecnologias Educativas no Ensino Superior em Moçambique-Beira*. Instituto Superior de Ciências e Educação a Distância (ISCED)
- Orth, M. A., Otte, J., & Sperotto, R. S. (2015). *Tecnologias Educacionais Digitais: conhecendo as práticas dos professores da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane – Moçambique*. Universidade Federal de Pelotas.
- Plano Tecnológico de Educação - PTE (2011). *As tecnologias de informação e comunicação a potenciar o ensino em moçambique*. Maputo.
- Ramos, J. L., Teodoro, V. D., & Ferreira, F. M (2001). Recursos educativos digitais: reflexoes sobre a prática. Universidade de Évora.

- Riedner, D. D. T., & Pischetola, M. (2016). Tecnologias digitais no ensino superior: uma possibilidade de inovação das práticas? *Educação, Formação & Tecnologias*, 9(2), 37–55. <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/198>
- Salimo G. I. (2017). *Os Desafios da Era Digital no contexto do Ensino Superior em Moçambique*. Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- Salimo G. I., & Gouveia, L. B. (2017). *Contributos para o ensino superior em moçambique: os desafios da era digital*. Universidade Eduardo Mondlane.
- Samussne, L. B., Silveira, S. F. R., Brunozi Júnior, A. C., Alexandre, D. C. S., Reis, A. O. (2021). Fatores condicionantes para tendência de uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino superior em moçambique. *Research, Society and Development*, 10(6), e56910616053. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.16053>
- Santos, L. M. R. (2020). *O uso das tecnologias na gestão educacional no ensino superior: um estudo em uma instituição privada de São Luís-MA*. [Dissertação de Mestrado], Universidade Católica Portuguesa.
- Silva, R. S., & Novello, P. T. (2020). O Uso das Tecnologias Digitais no Ensinar Matemática: recursos, percepções e desafios. *Revista Internacional de Educação Superior*, 6, e020025. <https://doi.org/10.20396/riesup.v6i0.8655884>.
- Sousa, E. P. (2020). *Gestão Educacional e Inovação: o uso das plataformas digitais na escola*. Universidade Católica Portuguesa, Braga.
- Uacane, M. S., & Pego, A. C. (2021). As tecnologias de informação e comunicação no contexto do ensino superior em moçambique no período de covid-19. Análise de um estudo de caso. *Revista Ensino de Ciências e Humanidades - Cidadania, Diversidade e Bem Estar-RECH*, 5(2). 1-14.