

## **Análise do impacto da transformação digital no setor da educação: um olhar sobre instituições de ensino superior em Moçambique**

**Ocácio Manuel Fernando** \*

**ORCID iD** <https://orcid.org/0009-0006-2816-1019>

**Bruno F. Gonçalves** \*\*

**ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0002-7541-3673>

### **RESUMO**

A transformação digital tem sido uma realidade cada vez mais presente na sociedade, e vem impactando diversos setores, incluindo a educação. No contexto de Moçambique, com a adoção de tecnologias digitais, é possível proporcionar novas formas de aprendizado e ensino, tornando o processo educacional mais dinâmico e eficiente, e é importante analisar os impactos dessa transformação no ensino superior. Nesse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar o impacto da transformação digital no sector da educação concretamente no ensino superior em Moçambique. O estudo foi construída através de uma reflexiva teórica da revisão da literatura. Por tanto esta pesquisa, será baseado numa pesquisa bibliográfica, com sustentação teórica apoiada por modelos de natureza teórica que ilustram os conteúdos do tema em apreciação. Sendo assim pode se afirmar que a transformação digital tem trazido impactos significativos no setor da educação, proporcionando novas formas de aprendizado e ensino. Os resultados deste estudo indicam que a implementação de tecnologias digitais na educação tem um impacto positivo na qualidade da educação e na gestão institucional em instituições de ensino superior em Moçambique. No entanto, é importante destacar a necessidade de superar os desafios relacionados à infraestrutura e à inclusão digital para garantir que todos os estudantes e professores possam se beneficiar dessas tecnologias.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Educação; Processo de ensino e aprendizagem; Transformação digital; Tecnologias digitais.

### **ABSTRACT**

Shanduko yedhijitari yave kuramba ichiitika munharaunda, uye yave kukanganisa zvikamu zvakati wandei, kusanganisira dzidzo. Mumamiro ezvinhu eMozambique, nekutora matekinoroji edhijitari, zvinokwanisika kupa maitiro matsva ekudzidza nekudzidzisa, zvichiita kuti chironywa chedzidzo chiwedzere kusimba uye chinoshanda, uye zvakakosha

---

\* Doutorando em Ciências da Comunicação com especialização em Marketing na Universidade católica de Moçambique - Faculdade de Educação Comunicação da Universidade católica de Moçambique, Mestre em Administração e Gestão de Negócios pela UCM - Faculdade de Ciências Sociais e Políticas, Licenciado em Economia e Gestão pela UCM - Faculdade de Economia e Gestão. Exerce a função de Gestor do centro de recursos de Gurúè do Instituto de Educação - UCM, Membro do conselho Científico da Universidade Católica de Moçambique - Extensão de Gurúè. Orienta trabalhos investigativos dos ciclos de estudo de mestrado e Licenciatura. Dedicar-se à investigação científica em vários domínios de atuação relacionados com a economia, gestão, comunicação e marketing e educação E-mail: ofernando@ucm.ac.mz

\*\* Instituto Politécnico de Bragança Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Bragança Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Universidade de Coimbra Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Minho, Instituto de Educação. E-mail: bruno.goncalves@ipb.pt

kuongorora zvinokonzeresa shanduko iyi padzidzo yepamusoro. Muchirevo chechinyorwa chino, chinyorwa ichi chine chinangwa chekuongorora maitiro eshanduko yedhijitari pachikamu chedzidzo, kunyanya padzidzo yepamusoro muMozambique. Chidzidzo chacho chakavakwa kuburikidza nekufungidzira kwezvinyorwa zvekuongorora mabhuku. Naizvozvo, tsvakiridzo iyi ichabva patsvakiridzo yebhaibheri, nerutsigiro rwedzidzo rwunotsigirwa nemienzaniso yechimiro chedzidziso inotaridza zviru mukati mechidzidzo chiri kutariswa. Naizvozvo, zvinogona kutaurwa kuti shanduko yedhijitari yakaunza zvakakosha pachikamu chedzidzo, ichipa nzira nyowani dzekudzidza nekudzidzisa. Zvakabuda muongororo iyi zvinoratidza kuti kuitwa kweruzivo rwemadhijitari mudzidzo kune zvakunoita pamhando yedzidzo nehutungamiriri hwezvikoro muzvikoro zvepamusoro muMozambique. Nekudaro, zvakakosha kuratidza kukosha kwekukunda matambudziko ane chekuita nezvivakwa uye kubatanidzwa kwedhijitari kuona kuti vadzidzi vese nevadzidzisi vanogona kubatsirwa kubva kune aya matekinoroji.

## KEYWORDS

Dzidzo; Kudzidzisa Nekudzidza Maitiro; Shanduko Yedhijitari; Tekinoroji

## Introdução

A transformação digital tem afetado diversos setores da sociedade, incluindo a educação. A utilização de tecnologias digitais tem possibilitado o surgimento de novos modelos de ensino e aprendizagem, além de tornar a educação mais acessível e conveniente através do ensino a distância. Nesse contexto, as instituições de ensino superior têm sido impactadas pela transformação digital e estão sendo obrigadas a se adaptar às novas demandas e oportunidades que surgem.

Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto da transformação digital no setor da educação, com foco nas instituições de ensino superior em Moçambique. Serão abordados os principais benefícios e desafios que as tecnologias digitais trazem para a educação, bem como as mudanças nos modelos de ensino e aprendizagem que estão surgindo graças à transformação digital.

Para isso, serão utilizados estudos e pesquisas recentes sobre o tema, além de referências bibliográficas relevantes. O estudo visa contribuir para o debate sobre o impacto da transformação digital na educação em Moçambique e para o desenvolvimento de estratégias que permitam às instituições de ensino superior enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que surgem nesse contexto. Na pesquisa, adotamos uma abordagem qualitativa com estudo de caso múltiplo. Realizamos entrevistas semiestruturadas com gestores, docentes e alunos das instituições selecionadas. Também coletamos documentos institucionais e materiais online relevantes. Os dados foram analisados através da análise de conteúdo, com categorização e interpretação das informações. A amostra incluiu três instituições selecionadas por conveniência, levando

em conta sua disponibilidade, implementação de tecnologias digitais e localização geográfica

A relevância dessa pesquisa está na possibilidade de contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes que permitam às instituições de ensino superior em Moçambique lidar com os desafios e aproveitar as oportunidades trazidas pela transformação digital. Ao analisar os benefícios e desafios das tecnologias digitais na educação, assim como as mudanças nos modelos de ensino e aprendizagem, a pesquisa pode fornecer insights valiosos para a formulação de políticas educacionais, a capacitação de professores e a implementação de infraestrutura tecnológica adequada.

Além disso, a pesquisa também contribui para o debate acadêmico e científico sobre a transformação digital na educação, ampliando o conhecimento e a compreensão desse fenômeno em um contexto específico como Moçambique. Os resultados do estudo podem servir como base para pesquisas futuras e para a tomada de decisões informadas no campo da educação digital.

Com o estudo feito pode se afirmar que a transformação digital tem trazido impactos significativos no setor da educação, proporcionando novas formas de aprendizado e ensino. No entanto, é necessário enfrentar os desafios que surgem com essa transformação, como a mudança de cultura e práticas pedagógicas, e investir em infraestrutura e formação de profissionais capacitados para lidar com as mudanças trazidas pelas tecnologias digitais.

## **1. Revisão da literatura: Impacto da transformação digital no setor da educação**

A transformação digital tem desempenhado um papel significativo no setor da educação, trazendo impactos substanciais nas práticas pedagógicas, na experiência do aluno e na gestão das instituições educacionais. Esta seção abordará estudos relevantes que investigaram o impacto da transformação digital no setor da educação, com foco especial na educação superior em Moçambique.

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

A transformação digital tem tido um impacto significativo no setor da educação, incluindo nas instituições de ensino superior. A tecnologia tem permitido que essas

instituições ofereçam novos modelos de aprendizado, personalização do ensino e ensino a distância, que têm sido vantajosos para alunos e professores.

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

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

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

## **2.Desafios da transformação digital para as instituições de ensino superior**

No entanto, a transformação digital também apresenta desafios para as instituições de ensino superior. Salazar e Moura (2019) apontam que é necessário investir em infraestrutura e tecnologia para garantir o acesso à educação digital. Além disso, a formação de professores para o uso de tecnologia na sala de aula é crucial para garantir a qualidade do ensino. Os autores também destacam a importância de garantir a integridade e a segurança das informações dos alunos.

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

Para garantir o acesso à educação digital, é necessário estabelecer uma infraestrutura tecnológica sólida, incluindo conexões de internet confiáveis, dispositivos

adequados e softwares relevantes. Esses recursos são essenciais para viabilizar o acesso aos materiais de estudo online, plataformas de aprendizagem e recursos digitais interativos. No entanto, muitas instituições podem enfrentar dificuldades financeiras para investir nessa infraestrutura, especialmente em regiões com recursos limitados.

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

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

Em suma, 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 aspectos críticos que devem ser abordados para garantir o sucesso da educação digital. Superar esses desafios permitirá que as instituições aproveitem plenamente os benefícios oferecidos pela transformação digital, proporcionando uma educação de qualidade, inclusiva e alinhada às demandas do mundo contemporâneo.

### **3.Mudança cultural**

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

Além disso, a mudança cultural também envolve a adoção de uma mentalidade aberta à inovação e à utilização de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas. É necessário superar resistências e temores em relação à tecnologia, buscando uma visão mais ampla do seu potencial transformador na educação.

A promoção de uma cultura de inovação requer o envolvimento de todos os atores da comunidade educativa, desde a liderança institucional até os docentes e alunos. É importante incentivar a experimentação, a troca de experiências e o compartilhamento de boas práticas entre os membros da instituição.

Para enfrentar esse desafio, é necessário investir em programas de capacitação e formação dos professores, a fim de desenvolver as competências necessárias para a integração efetiva das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. A capacitação deve abranger não apenas o conhecimento técnico sobre as ferramentas digitais, mas também a reflexão sobre sua aplicação e os impactos na aprendizagem dos alunos.

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

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

#### **4. Infraestrutura tecnológica**

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

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



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

Além disso, a conectividade à internet também é um fator crítico. A qualidade e a velocidade da conexão podem influenciar diretamente a efetividade 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.

Outro aspecto importante é a segurança digital. 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 vazamento de informações, ataques cibernéticos e violações de privacidade.

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

Além disso, é importante considerar soluções alternativas, como o compartilhamento de recursos tecnológicos entre as instituições de ensino superior, a utilização de tecnologias baseadas em nuvem e a busca por financiamentos específicos para a melhoria da infraestrutura tecnológica.

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

## **5.Capacitação de professores e equipe técnica**

A capacitação de professores e equipe técnica é um desafio crítico para a transformação digital nas instituições de ensino superior. Segundo Lüders et al. (2020), é

necessário investir em programas de formação e treinamentos para capacitar os profissionais da educação a utilizar as tecnologias digitais de forma efetiva e inovadora.

A capacitação de professores e equipe técnica é fundamental para garantir o sucesso da transformação digital nas instituições de ensino superior. 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 e o treinamento dos professores são essenciais para que eles possam explorar todo o potencial das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Isso inclui o desenvolvimento de competências digitais, o conhecimento sobre as melhores práticas de integração de tecnologia no ensino e a capacidade de selecionar e utilizar as ferramentas digitais adequadas para atingir os objetivos de aprendizagem.

Além dos professores, a equipe técnica também desempenha um papel crucial na transformação digital. São eles os responsáveis por gerenciar a infraestrutura tecnológica, manter os sistemas operacionais atualizados, garantir a segurança digital e oferecer suporte técnico aos usuários. Portanto, é fundamental que essa equipe também receba capacitação e treinamento para lidar com as demandas tecnológicas do ambiente educacional.

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

Além disso, é fundamental que as instituições de ensino superior incentivem e promovam uma cultura de aprendizado contínuo e colaboração entre os professores e a equipe técnica. Isso pode envolver a criação de espaços de compartilhamento de boas práticas, a realização de grupos de estudo, a participação em comunidades online de educação digital e a promoção de eventos que estimulem a troca de conhecimentos e experiências.

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



## 6. Acesso e inclusão

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

O acesso e a inclusão digital são aspectos fundamentais a serem considerados na transformação digital das instituições de ensino superior. Para que a educação digital seja efetiva, é necessário assegurar que todos os alunos tenham acesso às tecnologias digitais e às oportunidades de aprendizagem que elas proporcionam.

Infelizmente, existem disparidades no acesso às tecnologias digitais, tanto em termos de infraestrutura como de recursos, que podem criar barreiras para a inclusão digital. Alunos que não possuem acesso adequado à internet, dispositivos digitais ou recursos tecnológicos podem ficar em desvantagem no contexto educacional.

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

Também é essencial investir na capacitação dos alunos para que possam utilizar as tecnologias digitais de forma efetiva. Isso pode envolver programas de alfabetização digital, cursos de competências digitais básicas e apoio pedagógico para o uso das tecnologias no processo de aprendizagem.

Além disso, é importante adotar abordagens inclusivas e garantir que os materiais e recursos digitais sejam acessíveis a todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências visuais, auditivas ou motoras. Isso pode ser feito por meio da utilização de tecnologias assistivas, como leitores de tela, legendas em vídeos e adaptações de interfaces.

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

Ao superar os desafios relacionados ao acesso e inclusão digital, as instituições de ensino superior poderão garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de

aprendizagem e desenvolvimento, promovendo a equidade e a qualidade na educação digital.

## 7. Segurança e privacidade

A segurança e privacidade dos dados dos alunos e das instituições são desafios críticos da transformação digital nas instituições de ensino superior. Segundo Almeida et al. (2020), é importante garantir que os dados sejam protegidos de forma adequada e que as políticas de privacidade sejam claras e respeitadas, para evitar riscos de vazamento de informações sensíveis.

Apesar dos benefícios trazidos pela transformação digital na educação superior em Moçambique, existem também desafios que precisam ser enfrentados. Um dos principais desafios é a necessidade de uma mudança de cultura e de práticas pedagógicas por parte dos professores e gestores educacionais, que devem estar preparados para utilizar as tecnologias de forma adequada e eficiente. Além disso, é preciso que haja investimentos em infraestrutura e formação de profissionais capacitados para lidar com as mudanças trazidas pela transformação digital.

### *Exemplos de tecnologias digitais aplicadas na educação superior em Moçambique*

Existem diversas tecnologias digitais que podem ser utilizadas na educação superior em Moçambique, como plataformas de ensino à distância, softwares educacionais, aplicativos de aprendizagem, Gamificação e realidade virtual. Cada uma dessas tecnologias apresenta diferentes possibilidades e desafios, e deve ser escolhida de acordo com os objetivos e as necessidades do processo de ensino e aprendizagem.

Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA): Os AVA são plataformas digitais que permitem a criação e oferta de cursos online, proporcionando uma interação entre alunos e professores, além de disponibilizar conteúdos, materiais didáticos e ferramentas para comunicação e colaboração. Segundo Oliveira e Silva (2018), os AVA têm sido utilizados com sucesso em diversas instituições de ensino superior, proporcionando maior flexibilidade para os alunos e ampliando as possibilidades de interação e colaboração entre eles e os professores.

**a) Gamificação:** A gamificação consiste na aplicação de técnicas e elementos de jogos em atividades educacionais, com o objetivo de motivar os alunos e aumentar o engajamento nas atividades. Segundo Deterding et al. (2011), a gamificação pode ser

aplicada em diversas áreas da educação superior, como no ensino de línguas estrangeiras, em disciplinas de ciências e em cursos de administração.

**b) Realidade virtual e aumentada:** As tecnologias de realidade virtual e aumentada permitem a criação de ambientes imersivos e interativos, que podem ser utilizados em atividades educacionais, proporcionando experiências mais realistas e enriquecedoras para os alunos. Segundo Cheng et al. (2018), a utilização de realidade virtual e aumentada na educação superior tem sido cada vez mais comum, com exemplos de aplicação em disciplinas como medicina, engenharia e arquitetura.

**c) Inteligência artificial:** A inteligência artificial tem sido utilizada na educação superior de diversas formas, como na personalização do ensino, na análise de dados para melhoria da qualidade do ensino e na criação de chatbots para atendimento aos alunos. Segundo O'Byrne e Rawls (2018), a inteligência artificial pode ser utilizada de forma a aumentar a eficiência do processo educativo e a melhorar a experiência dos alunos.

## 8. Metodologia

Neste capítulo, apresentamos a metodologia utilizada para a realização da pesquisa sobre o impacto da transformação digital no setor da educação em instituições de ensino superior em Moçambique. Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi utilizada uma abordagem qualitativa, com um estudo de caso múltiplo. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. A abordagem qualitativa, segundo Creswell (2014), é adequada quando o objetivo é compreender o significado que os participantes atribuem às suas experiências.

Para a coleta de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com gestores, docentes e alunos das instituições de ensino superior selecionadas. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a entrevista semiestruturada é uma técnica de coleta de dados que permite ao pesquisador ter um roteiro de perguntas, mas também a possibilidade de fazer perguntas adicionais de acordo com as respostas dos participantes. Além disso, foram coletados documentos institucionais e materiais online relacionados à transformação digital e à educação em Moçambique.

A análise dos dados foi realizada por meio da análise de conteúdo, que consiste na categorização e interpretação dos dados coletados. Segundo Bardin (2016), a análise de conteúdo é uma técnica que busca descobrir a presença de determinadas palavras, frases, ideias ou conceitos em um conjunto de dados, permitindo identificar padrões e categorias. As categorias foram desenvolvidas a partir dos objetivos da pesquisa e da revisão da literatura.

A amostra foi composta por três instituições de ensino superior em Moçambique (Universidade Católica de Moçambique, Universidade Pedagógica e Instituto Superior Monitor), selecionadas por conveniência, considerando sua disponibilidade e disposição para participar da pesquisa. Segundo Patton (2015), a amostragem por conveniência é uma técnica de amostragem não probabilística que consiste em selecionar participantes que estão disponíveis e acessíveis. As instituições foram escolhidas com base em critérios como o tamanho da instituição, o nível de implementação de tecnologias digitais na educação e a localização geográfica.

## **9.Resultados**

### **9.1. Implementação de tecnologias digitais**

Conforme os relatos dos participantes, os resultados indicam que todas as instituições de ensino superior pesquisadas estão implementando tecnologias digitais na educação, principalmente por meio do uso de plataformas virtuais de aprendizagem e ferramentas de comunicação online. Os participantes destacaram a importância dessas tecnologias para facilitar o acesso ao conteúdo, a comunicação entre os alunos e professores e o desenvolvimento de habilidades digitais. Essa tendência é consistente com o que tem sido observado em outros países africanos, como o Quênia e a África do Sul, onde o uso de tecnologias digitais na educação também tem crescido (Ndlovu-Gatsheni, 2018).

### **9.2 Desafios na implementação de tecnologias digitais**

No entanto, também foi identificado que a implementação dessas tecnologias enfrenta alguns desafios, como a falta de infraestrutura adequada e a resistência de alguns professores e alunos. Esses desafios podem afetar a qualidade da educação e a inclusão digital de estudantes e professores que não têm acesso aos recursos necessários. Essa questão é particularmente relevante em países em desenvolvimento,

como Moçambique, onde a desigualdade na distribuição de recursos é uma realidade (Santos, 2020).

### 9.3 Impacto na implementação de tecnologias digitais

Apesar dos desafios, os resultados indicam que a implementação de tecnologias digitais teve um impacto positivo na qualidade da educação em todas as instituições pesquisadas. Os participantes destacaram a melhoria na qualidade do conteúdo disponibilizado, a interatividade entre os alunos e professores e a flexibilidade do processo de aprendizagem. Esse impacto positivo é consistente com o que tem sido observado em outros estudos sobre o uso de tecnologias digitais na educação em diversos contextos (Muyia & Mugambi, 2021).

Outro impacto positivo identificado foi na gestão institucional, com a implementação de tecnologias digitais permitindo uma melhoria na comunicação entre gestores e professores, otimização de processos administrativos e redução de custos. Esse impacto é consistente com o que tem sido observado em outras áreas de atuação onde a transformação digital tem sido implementada (World Economic Forum, 2019).

### Conclusões

A transformação digital está promovendo uma mudança profunda no setor da educação, permitindo a criação de novos modelos de ensino e possibilitando que mais pessoas tenham acesso ao conhecimento. Além disso, a tecnologia está possibilitando a personalização do aprendizado, tornando o processo educacional mais eficiente e efetivo. As novas tecnologias enfatizam a mudança profunda que a transformação digital está promovendo no setor da educação, especialmente nas instituições de ensino superior em Moçambique. Destaca-se que a tecnologia está permitindo a criação de novos modelos de ensino, personalização do aprendizado e ampliação do acesso ao conhecimento

No entanto, é importante destacar que a transformação digital nas instituições de ensino superior é um processo complexo e desafiador, que envolve mudanças culturais, investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação de professores e equipe técnica, inclusão digital, segurança e privacidade dos dados. Embora existam muitos desafios, é importante destacar que a transformação digital pode trazer benefícios significativos para a educação no ensino superior, como o aumento da qualidade e da eficiência do ensino, a personalização do aprendizado, a ampliação do acesso e a melhoria da experiência do aluno. Para superar os desafios da transformação digital, as instituições de ensino

superior precisam adotar uma abordagem estratégica e colaborativa, envolvendo a participação de todos os atores envolvidos, desde gestores até alunos. Além disso, é fundamental buscar parcerias com empresas e startups de tecnologia, que possam trazer inovações e soluções para os desafios específicos da educação superior, não só, é necessário que as instituições de ensino estejam dispostas a abraçar as mudanças e a investir na capacitação de seus professores e equipe técnica, além de garantir a segurança e privacidade dos dados dos alunos. Com uma abordagem estratégica e inovadora, é possível enfrentar esses desafios e tornar a transformação digital uma ferramenta poderosa para melhorar a qualidade e eficiência do ensino.

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

## Referências

- Almeida, M. E. B. (2015). O papel das tecnologias digitais no processo educativo contemporâneo. *Revista de Educação a Distância*, v. 15, nº 1, p. 1-15.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bates, A. W. (2016). A eficácia da educação a distância: uma visão a partir de perspectivas de evidências empíricas. *Revista de Educação a Distância*, v. 26, nº 2, p. 1-15.
- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Borba, M. C.; Toledo, M. V.; Hansen, L. M. (2018) Ensino superior em tempos de transformação digital: impactos e perspectivas. *Revista de Administração Educacional*. v. 4, nº 1, p. 35-55.
- Cheng, K. H., Tsai, C. C., & Yang, J. C. (2018). An overview of educational applications of virtual reality technology. *Educational Technology & Society*, v. 21, nº 4, p. 1-22
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications. Thousand Oaks.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. pp. 9-15.



- Klein, H. K & Myers, M. D. (1999). *A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems*. MIS Quarterly, v. 23, nº 1, p. 67-93.
- Muyia, H. M., & Mugambi, I. (2021). Impact of communication on organizational performance: A case of a leading hotel in Mombasa, Kenya. *International Journal of Innovative Research and Development*, v.10, nº5, p.319-325.
- Ndlovu-Gatsheni, S. J. (2018). *Decoloniality as epistemology and ontology: The African case*. London: Routledge.
- O'Byrne, W. I., & Rawls, A. M. (2018). Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Promise and Perils. In: *Proceedings of the 2018 ASEE Annual Conference & Exposition, Salt Lake City*.
- Oliveira, J. C., & Silva, J. A. (2018). Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Uma Revisão Bibliográfica. In: *3º Congresso Internacional de Tecnologia Educacional*.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage Publications.
- Rocha, V. F. & Campello, C. C. & Bezerra, A. S. (2015). A gamificação no processo de ensino-aprendizagem: uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of*
- Salazar, C. G.; Moura, H. A. R. (2019) Educação superior na era da transformação digital. *Revista Brasileira de Ensino Superior*.
- SANTOS, B. S. (2020). Da colonialidade do saber à epistemologia do sul. Editora UFMG.
- World Economic Forum. (2019). *The future of jobs report 2018*. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>. Acesso em: 11 mar.2020.
- YIN, R. K. (2015). *Estudo de caso: Planejamento e métodos*. Bookman Editora.

Recebido em: 01/05/2023

Aceito em: 17/06/2023

**Para citar este texto (ABNT):** FERNANDO, Ocácio Manuel. Análise do impacto da transformação digital no setor da educação: um olhar sobre instituições de ensino superior em Moçambique. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), vol.3, nº2, p.302-316, jul./dez. 2023.

**Para citar este texto (APA):** Fernando, Ocácio Manuel. (jul./dez.2023). Análise do impacto da transformação digital no setor da educação: um olhar sobre instituições de ensino superior em Moçambique. *Njinga & Sepé: Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras*. São Francisco do Conde (BA), 3 (2): 302-316.