

Impacto das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior em Moçambique

The impact of digital technologies on the teaching and learning process in higher education in Mozambique

Impacto de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior en Mozambique

Danilo Ussene¹

Bruno Gonçalves²

Resumo: A presente pesquisa tem como objetivo analisar o impacto das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior em Moçambique, com foco na Universidade Rovuma. A investigação aborda aspectos como as plataformas digitais, a capacitação de docentes e discentes e as desigualdades no acesso às tecnologias digitais. Especificamente, busca-se avaliar a integração dessas tecnologias nas práticas pedagógicas, compreender a percepção dos seus utilizadores e propor recomendações para a formação contínua. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, fundamentado em pesquisas recentes sobre o tema. Foram coletados dados por meio de entrevistas e análise de documentos. Os resultados revelam que, embora exista reconhecimento generalizado sobre os benefícios das tecnologias digitais no ensino, a sua implementação ainda enfrenta desafios, como limitações de infraestrutura, dificuldades de conectividade e carência de formação técnica e pedagógica. Conclui-se que, para garantir uma adoção mais eficaz e inclusiva, é essencial investir em políticas institucionais de inclusão digital e no desenvolvimento de competências tecnológicas no contexto académico.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem. Ensino superior. Inovação digital. Tecnologías digitais.

Abstract: This study analyzes the impact of digital technologies on teaching and learning in higher education in Mozambique, with a focus on Rovuma University. It examines digital platforms, teacher and student training, and inequalities in access to digital technologies. The research aims to evaluate the integration of these technologies into pedagogical practices, understand users' perceptions, and provide recommendations for continuous professional development. A qualitative approach was adopted, with data collected through interviews and document analysis. The findings indicate that, while the benefits of digital technologies in education are widely recognized, their implementation faces challenges such as limited infrastructure, connectivity issues, and insufficient technical and pedagogical training. The study concludes that promoting effective and inclusive adoption requires institutional policies for digital inclusion and the development of technological competencies within the academic context.

Keywords: Digital innovation. Digital technologies. Higher education. Teaching and learning.

Resumen: La presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Mozambique, con énfasis en la Universidad Rovuma. El estudio aborda aspectos tales como las plataformas digitales, la capacitación del profesorado y del estudiantado, así como las desigualdades en el acceso a dichas tecnologías. De manera específica, se pretende evaluar la integración de estas herramientas en las prácticas pedagógicas, comprender la percepción de sus usuarios y proponer recomendaciones orientadas a la formación continua. Se trata de un estudio con enfoque cualitativo, sustentado en investigaciones recientes sobre la temática. Los datos

1 Mestre em Informática na Educação, Chefe de Avaliação e Qualidade na Universidade Rovuma, em Nampula, Moçambique, daniloussene@gmail.com.

2 Doutor em Ciências da Educação, Professor convidado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (IPT), bruno.goncalves@ipb.pt.

foron recopilados mediante entrevistas y análisis documental. Los resultados evidencian que, si bien existe un reconocimiento generalizado de los beneficios de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, su implementación aún enfrenta desafíos, tales como limitaciones en la infraestructura, dificultades de conectividad y carencias en la formación técnica y pedagógica. Se concluye que, para garantizar una adopción más eficaz e inclusiva, resulta fundamental invertir en políticas institucionales de inclusión digital y en el desarrollo de competencias tecnológicas en el contexto académico.

Palabras clave: Enseñanza-aprendizaje. Educación superior. Innovación digital. Tecnologías digitales.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a transformação digital tem emergido como uma força transformadora em diversas áreas, e a educação não é exceção. Em Moçambique, onde o sistema de ensino superior enfrenta enormes desafios, como a escassez de recursos, a infraestrutura deficiente e a alta taxa de evasão escolar, a integração de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) surge como uma oportunidade promissora para inovar e melhorar a qualidade do ensino (Costa, 2023, p. 129).

O acesso crescente à internet e a proliferação de dispositivos móveis proporcionam um contexto fértil para a implementação de soluções educativas que visem facilitar a aprendizagem e torná-la mais acessível e inclusiva.

A pesquisa se propõe a investigar como as TDIC estão a ser integradas nas instituições de ensino superior em Moçambique, concretamente na Universidade Rovuma, e quais os seus efeitos tecnológicos sobre o processo de ensino e aprendizagem. Serão exploradas as percepções de professores e estudantes sobre a eficácia dessas ferramentas, além de serem analisadas as condições e infraestruturas necessárias para sua implementação bem-sucedida.

Metodologicamente, o estudo adota uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva, estruturada como um estudo de caso único centrado na Universidade Rovuma, em Moçambique. A recolha de dados baseou-se na realização de entrevistas semiestruturadas a docentes, estudantes e gestores académicos, complementada pela análise documental e por uma revisão da literatura científica relevante. Os dados obtidos foram tratados por meio da análise de conteúdo temática, com recurso à triangulação de fontes, garantindo maior robustez interpretativa. O estudo foi

conduzido segundo princípios éticos, assegurando o consentimento informado, a confidencialidade e o anonimato dos participantes, visando compreender de forma aprofundada os impactos, desafios e potencialidades da integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior moçambicano.

O artigo está estruturado em quatro partes principais. Na introdução, apresenta-se o problemacentral da pesquisa, que trata do impacto das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior em Moçambique, com destaque para a Universidade Rovuma (UniRovuma). Em seguida, a revisão da literatura aborda estudos recentes sobre a integração das tecnologias digitais na educação, a inclusão digital e os desafios enfrentados por docentes e estudantes. A metodologia adotada é de abordagem qualitativa, baseada na análise de documentos e pesquisas anteriores sobre o tema. Por fim, os resultados apontam avanços na utilização de ferramentas digitais no ensino superior, mas também evidenciam dificuldades relacionadas ao acesso, à infraestrutura e à capacitação dos envolvidos no processo educativo.

2. ESTADO DA ARTE

2.1 O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR

O processo de ensino-aprendizagem no ensino superior é uma dinâmica complexa que envolve múltiplos fatores inter-relacionados. Esse processo não se limita apenas à transmissão de conhecimento, mas inclui o desenvolvimento de competências, a formação de atitudes e a promoção de uma análise reflexiva.

Segundo Masetto (2018, p. 30-70), “o processo de aprendizagem no ensino superior re-

aliza-se por meio da troca de ideias, informações, habilidades e experiências”. A relação no processo de ensino e aprendizagem acontece de uma forma em que o docente e o estudante participam, transformando a sala de aula num ambiente de conhecimento mútuo.

O papel do professor do ensino superior passa a ser mais pessoal, no sentido de preparar os estudantes para a vida e para a cidadania e treiná-los como agentes privilegiados do progresso social. Nessa lógica, o seu papel não é apenas o de ensinar, passando a assumir uma dimensão de ajuda focada no ato de ajudar o aluno a aprender.

Segundo Gil, A.C. (2008, p. 150), “para que o professor assuma esta função, é necessário que tenha um conhecimento pedagógico geral, como, por exemplo, planificar os conteúdos, organizar o tempo, os materiais, o espaço de aprendizagem e o grupo de alunos”. A afirmação demonstra que a função docente requer competências pedagógicas que vão além da transmissão de conteúdos, envolvendo planeamento e organização do processo educativo. Assim, o domínio da gestão do tempo, dos recursos e do grupo de estudantes constitui um elemento essencial para a eficácia do ensino e para a promoção de aprendizagens significativas.

Nesta senda de ideias, importa frisar que o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior é uma jornada transformadora, onde o conhecimento não é apenas transmitido, mas construído ativamente pelos estudantes. Porém, a colaboração, a reflexão e a aplicação prática do saber se tornam essenciais, pois preparam os estudantes para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. É, na intersecção entre teoria e prática, entre a diversidade de experiências e a busca pela excelência, que se forma não apenas um profissional, mas um cidadão consciente e engajado, capaz de contribuir para a sociedade.

2.2 IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Moçambique, como um país em desenvolvimento, tem visto um aumento no número de instituições de ensino superior. Porém, ainda

enfrenta desafios relacionados à qualidade da educação e à formação de profissionais capacitados para o mercado de trabalho, a falta de infraestrutura nas escolas, incluindo salas de aula adequadas, eletricidade, internet e acesso às tecnologias digitais, dificulta a adoção de métodos de ensino modernos, como o ensino a distância e o uso de plataformas digitais de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a transformação digital apresenta-se como uma oportunidade para melhorar a qualidade do ensino e promover abordagens inovadoras de aprendizagem, impactando significativamente o sector educacional, particularmente nas instituições de ensino superior. As TDIC possibilitaram a implementação de modelos de aprendizagem inovadores, personalização da educação e ensino a distância, beneficiando tanto estudantes quanto professores, transformando profundamente a educação contemporânea.

Segundo Moran (2015, p. 24-45), a integração das tecnologias digitais amplia as possibilidades pedagógicas, favorecendo metodologias ativas e ambientes de aprendizagem mais flexíveis e interativos. Nessa mesma perspectiva, Valente (2014, p. 122) destaca que o uso das TDIC permite adaptar o ensino às necessidades individuais dos estudantes, promovendo autonomia e protagonismo no processo de construção do conhecimento.

2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores no ensino superior é um tema central no debate educativo, uma vez que a qualidade da educação depende diretamente da preparação dos professores.

Bates (2015) também aborda a importância de um modelo de formação que acompanhe as mudanças sociais e tecnológicas, refletindo sobre como as necessidades de inovação pedagógica têm explorado as complexidades desse processo, destacando a necessidade de integrar teoria e prática, além de considerar as especificidades do contexto educacional. Tar-dif (2012), argumenta que:

A formação de professores deve ir além da mera transmissão de conteúdos, enfatizando a importância de desenvolver com-

petências práticas que permitam aos educadores enfrentar os desafios do ambiente escolar. Ele sugere que a formação deve incluir experiências práticas e reflexões sobre a prática docente, criando uma relação dinâmica entre teoria e prática, (p. 30-70).

Além disso, Gatti (2014), aponta que:

A formação contínua dos professores é fundamental para garantir que eles permaneçam atualizados em relação às novas metodologias e tecnologias educacionais, argumenta ainda que, em um mundo em constante mudança, os educadores devem estar preparados para se adaptar e inovar, e isso exige um compromisso com a formação ao longo da vida (p. 110-130).

César, 2016, defende que:

Estudos recentes destacam que a docência universitária exige competências que vão além do domínio do conteúdo disciplinar, envolvendo dimensões didáticas, curriculares e relacionais que respondam às exigências da sociedade do conhecimento, (p. 160-168).

Salia, Maloa & Abacar, (2023), argumentam que:

No contexto africano e, particularmente, moçambicano, investigações indicam que muitos docentes do ensino superior possuem formação especializada nas suas áreas de conhecimento, mas carecem de preparação psicopedagógica, o que compromete a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e evidencia a necessidade de políticas de formação docente mais estruturadas (p. 133 – 137).

A análise dos autores acima, sobre a formação de professores no ensino superior, revela a necessidade de procedimentos integrados que unam teoria e prática. Isso é, um enfatiza a importância de desenvolver competências práticas, enquanto os outros defendem uma formação reflexiva que considere as realidades do ensino. Não só, como também destacam a relevância da formação contínua essencial

para assegurar práticas pedagógicas eficazes e alinhadas às transformações sociais, tecnológicas e científicas contemporâneas para que os docentes se adaptem às mudanças, alertando sobre a falta de articulação entre instituições.

2.4 DESIGUALDADE DE ACESSO

A desigualdade de acesso à educação em Moçambique é uma questão complexa, refletindo as disparidades socioeconômicas, geográficas e culturais que afetam o país. Vários autores têm explorado essa temática, destacando suas implicações e possíveis soluções.

Mussa (2018), aponta que:

A pobreza extrema ainda é uma realidade para muitas famílias em Moçambique, o que limita o acesso à educação de qualidade. A falta de recursos financeiros impede que muitos estudantes tenham acesso a materiais didáticos, transporte escolar e tecnologia, criando um ciclo de exclusão (Mussa, 2018, p. 120-140).

Gonçalves (2009) enfatiza que:

A importância de políticas públicas que visem à equidade no acesso à educação. Investimentos em infraestrutura escolar, programas de bolsas de estudo e iniciativas que promovam a matrícula de meninas são fundamentais para reduzir a desigualdade. Ele sugere que a implementação de estratégias inclusivas deve ser uma prioridade para o governo e as instituições de ensino (Gonçalves, 2009, p. 145).

Neste sentido, o autor da pesquisa percebeu que a desigualdade de acesso à educação em Moçambique é um desafio complexo, que exige uma abordagem multifacetada. Autores como Mussa (2018); Munyaneza (2019); Cruz (2020); Santos e Coelho (2021); Mapalala (2022) e Nkhoma (2020) oferecem percepções interessantes sobre os fatores que contribuem para essa desigualdade e as possíveis soluções. Para superar essas barreiras, é essencial promover políticas públicas eficazes, investir em infraestrutura, fomentar a inclusão

digital e adotar estratégias que garantam que todos os estudantes, independentemente de sua origem, tenham acesso a uma educação de qualidade. A transformação desse cenário é indispensável para o desenvolvimento social e econômico do país.

2.5 A PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO

A personalização do ensino é uma abordagem que visa adaptar o processo educativo às necessidades individuais de cada estudante, promovendo uma aprendizagem mais eficaz e envolvente. Em Moçambique, a integração de tecnologias digitais no processo educativo tem adquirido destaque, funcionando como um recurso potencial para reduzir as desigualdades de acesso à educação. A desigualdade de acesso à educação no país é uma questão complexa, refletindo disparidades socioeconômicas, geográficas e culturais, pois ela permite que os estudantes avancem em seu próprio ritmo, acessem materiais que correspondam a seus interesses e estilos de aprendizagem, e recebam suporte adequado às suas necessidades específicas. Isso não apenas melhora a motivação, mas também contribui para uma aprendizagem mais profunda. Munyaneza (2019) discute:

Como a integração de tecnologias digitais no ensino superior em Moçambique pode facilitar a personalização da aprendizagem, destacando que plataformas de aprendizagem online permitem que o estudante selecione conteúdos e métodos de estudo que melhor se adequem ao seu perfil (Munyaneza, 2019, p. 110).

Nkhoma (2020) enfatiza:

A importância da personalização para atender a diversidade de habilidades dos estudantes. O autor argumenta que, ao utilizar tecnologias digitais, os professores podem oferecer experiências de aprendizagem mais relevantes e personalizadas, contribuindo para a inclusão (Nkhoma, 2020, p. 85).

Nesse contexto, a personalização do ensino, facilitada pelo uso de tecnologias digitais,

representa uma mudança significativa nesse procedimento educacional em Moçambique. A literatura indica que essa prática não apenas melhora a qualidade da aprendizagem, mas também prepara os estudantes de maneira mais eficaz para os desafios do mercado de trabalho. Apesar dos benefícios, existem vários desafios também enfrentados na aprendizagem moçambicana.

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em Moçambique, Província de Nampula, local onde funciona uma descendente Universidade, principalmente das antigas delegações da Universidade Pedagógica (UP) em Nampula, Cabo Delgado (Montepuez) e Niassa (Lichinga). Em 2019, as delegações de Nampula, Lichinga e Montepuez são afetadas pela reforma do ensino superior promovida pelo governo de Moçambique. A reforma propunha a descentralização da UP, com vista a dotar as universidades públicas de mecanismos de administração e gestão mais eficazes. A UniRovuma foi instituída oficialmente em 2019 como uma instituição de ensino superior pública (cfr. Decreto nº 7/2019 de 18 de fevereiro, do Conselho de Ministros).

Para o desenvolvimento da pesquisa foi adotado um estudo de caso único, com um paradigma construtivista, focado na análise específica em vez de generalizações, com uma abordagem qualitativa, já que o propósito foi analisar o impacto das TDIC no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior em Moçambique, concretamente na UniRovuma (Minoya, 2001, *apud* Gerhardt; Silva, 2009). Foram coletados dados por meio de entrevistas e análise de documentos, visando compreender não apenas as práticas pedagógicas, mas também os desafios e oportunidades que emergem da integração das tecnologias digitais no contexto educacional. Esta metodologia busca garantir que os resultados obtidos sejam relevantes e aplicáveis, contribuindo para o avanço do ensino superior no país. Para a materialização do artigo, os autores optaram por realizar uma revisão bibliográfica, consulta de artigos e revistas da *web*. No que tange aos

objetivos, o estudo é do tipo descritivo que, segundo Gil (1991, p. 176), “visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coletar dados: questionário e observação sistemática”.

A pesquisa pretende fazer uma descrição das características de um determinado processo que visa entender como essas características impactam a aprendizagem dos estudantes, analisando os elementos que buscam estabelecer conexões que ajudem a identificar como influenciam o desempenho e a experiência educacional dos estudantes por meio das TDIC.

Utilizou-se a técnica de entrevistas semiestruturadas individuais. O estudo envolveu 15 participantes, sendo: 6 professores, dos quais 1 chefe de departamento e 1 diretor de curso, e 9 estudantes. Foram selecionados os professores que lecionam no curso de informática, bem como estudantes do mesmo curso, ambos do regime presencial. O chefe de departamento e o diretor de curso são funcionários que monitoram o processo de ensino e aprendizagem no curso de informática. Os dados foram analisados com base na triangulação de fontes e no referencial teórico, e os resultados foram organizados em categorias temáticas (Basílio; Alves, 2023, p. 7). Os indivíduos mencionados anteriormente desempenharam um papel importante na coleta de informações significativas, essenciais para responder às questões de pesquisa e, assim, atingir os objetivos. O critério principal para a seleção dos participantes foi escolher aqueles que têm uma conexão direta com o processo de ensino e aprendizagem daquela instituição. No que diz respeito à análise de dados, frisar que não é um processo linear, mas sim contínuo e interativo, que implica reflexão, combinação, contraste e transformação, com o propósito de extrair significados relacionados com a investigação (Dahal, N. 2025). Porém, neste estudo, os dados foram analisados utilizando a análise de conteúdo para os dados qualitativos, de maneira integrada, garantindo a coerência dos resultados. A análise estatística envolve a coleta, interpretação e exame de dados numéricos por meio

da criação de ferramentas apropriadas, como tabelas, gráficos e indicadores numéricos.

Esta fase é importante para compreender a relação entre o uso de tecnologias digitais e o processo de ensino e aprendizagem no ensino superior em Moçambique, concretamente na UniRovuma. Diante da crescente integração dessas ferramentas no contexto educacional, torna-se indispensável explorar como elas influenciam a qualidade do ensino, a experiência dos estudantes e as práticas pedagógicas dos docentes. Com isso, visa examinar os dados coletados de forma sistemática, utilizando abordagens qualitativas para descrever padrões, tendências e desafios específicos. Os dados coletados foram analisados por meio de análise de conteúdo temática, utilizando as etapas de categorização, codificação e interpretação. Foram submetidos a uma análise estatística descritiva com o auxílio do Microsoft Excel 2016.

Após a transcrição das entrevistas, as informações foram agrupadas em categorias que refletem respostas semelhantes (Bardin, 2011, p. 99-130); a categorização é a redução das palavras dos sujeitos a um pequeno conjunto de categorias de conteúdo, a partir das unidades de registo que constituem a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando a categorização e a contagem de frequência. Assim, a codificação seguiu o processo de atribuição de letras que foram associadas aos entrevistados correspondentes, de modo que, para os professores, os autores usaram a letra “P” (P1, P2, P3, P4, P5 e P6) e para os estudantes usaram a letra “E” (E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 e E9).

Relativamente às questões éticas, é importante referir que todos os participantes da pesquisa (estudantes, professores e gestores) estão plenamente informados sobre os objetivos do estudo, sobre o uso dos dados coletados e sobre como suas informações serão utilizadas. Assegura-se, ainda, que a participação é voluntária e que os participantes podem se retirar do estudo a qualquer momento, sem penalidades. De igual forma os autores protegeram a identidade dos participantes, garantindo

que os seus dados pessoais, académicos ou profissionais não sejam divulgados sem o seu consentimento explícito, e utilizaram anonimização ou codificação dos dados para manter a confidencialidade, especialmente quando dados sensíveis forem coletados.

Nesse sentido, os autores da pesquisa consideram que as implicações sociais e culturais das TDIC no contexto de ensino superior em Moçambique, particularmente na UniRovuma, poderão respeitar a diversidade de opiniões, crenças e práticas educacionais locais. É, também, importante assegurar que os dados coletados durante a pesquisa sejam analisados de forma clara e correta, e precisa, sem manipulação dos resultados para atender a interesses pessoais ou institucionais, visando a transparência na apresentação dos resultados, destacando os limites do estudo e possíveis tendências na interpretação dos dados.

4. RESULTADOS

Nesta seção, apresentamos os resultados obtidos a partir da análise das entrevistas realizadas com os participantes. Após a transcrição dos depoimentos, as informações foram agrupadas em categorias que refletem as respostas mais comuns e significativas, de acordo com os objetivos do estudo. A análise seguiu os princípios da análise de conteúdo (Bardin, 2011, p. 99-130), que permitiram identificar padrões e temas recorrentes nas falas dos entrevistados. A categorização das respostas visou organizar as informações de maneira clara, destacando os principais aspectos e as percepções dos participantes em relação aos tópicos abordados.

4. TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR

A partir dos dados coletados na pesquisa, foi criada uma categoria composta por 2 subcategorias, que servirão como elementos de discussão.

Com esta categoria, buscou-se esclarecer os fundamentos pedagógicos e científicos que sustentam o uso das TDIC no ensino e na apre-

ndizagem nas instituições de ensino superior, que é o foco da pesquisa. Para isso, serão discutidas duas subcategorias: Desafios da utilização de Ambiente Virtual de Aprendizagem e Impacto da tecnologia na metodologia de ensino.

4.1 DESAFIOS DA UTILIZAÇÃO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Foi importante entender os desafios da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, considerando que essa prática (AVA) foi amplamente negligenciada ao longo dos anos em favor do ensino tradicional. Ao responder à pergunta, nossos entrevistados se manifestaram de maneira previsível, nos seguintes termos:

“Um dos principais desafios que enfrento é a falta de interação pessoal. Em ambientes virtuais, a comunicação pode ser menos eficaz, e muitas vezes sinto falta do contacto direto com colegas” (P.1).

“Um dos maiores desafios do meu ponto de vista é o acesso à tecnologia. Nem todos os professores/estudantes têm dispositivos adequados ou uma conexão de internet estável, o que pode criar desigualdades no aprendizado” (P.2).

“A falta de manter a autodisciplina é complicado. Sem a estrutura de um ambiente de sala de aula, é fácil se distrair ou procrastinar, o que pode afetar o meu desempenho” (P.3)

“Percebo que muitos professores, incluindo a mim, ainda não estão totalmente preparados para utilizar essas plataformas de forma eficaz. A falta de treinamento adequado pode levar a uma experiência de aprendizagem menos engajadora” (P.4).

As respostas dos entrevistados revelam uma série de desafios significativos na utilização de AVA. Embora a falta de interação pessoal possa ser considerada um desafio nos ambientes virtuais de aprendizagem, é possível observar que as ferramentas digitais con-

tribuem significativamente para aumentar a interatividade entre estudantes e professores, como destacou um dos participantes. Além disso, a questão do acesso à tecnologia aponta para a importância de garantir que todos tenham as ferramentas necessárias para participar plenamente. A autodisciplina e a motivação emergem como fatores base, sugerindo que estratégias de engajamento e suporte são essenciais para o sucesso dos estudantes. Por fim, a falta de treinamento dos professores em algum momento indica que investir na capacitação de professores é necessário para maximizar o potencial desses ambientes. Essas considerações sublinham a importância de um planejamento cuidadoso e de uma metodologia inclusiva para enfrentar os desafios do ensino atual.

O desafio significativo identificado foi a autodisciplina, visto que os dados obtidos neste estudo, os estudantes indicam enfrentar desafios para manter a concentração e evitar distrações fora da estrutura convencional da sala de aula. Isso sugere que, para o sucesso do Ambiente Virtual de Aprendizagem, é fundamental desenvolver estratégias de envolvimento e suporte contínuo aos estudantes. Além disso, a falta de capacitação dos professores em relação ao uso eficaz dessas plataformas destacou a importância de programas de formação contínua para os professores, a fim de maximizar o potencial dos AVA e garantir uma experiência de aprendizagem mais rica e interativa.

4.3 IMPACTO DA TECNOLOGIA TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA METODOLOGIA DE ENSINO

A tecnologia tem transformado profundamente a metodologia de ensino, introduzindo novas formas de interação e aprendizado. De acordo com Prensky (2001), a introdução de ferramentas digitais na educação exige que os professores se adaptem a um novo perfil de estudantes, que ele chamou de “nativos digitais”. Essa adaptação é essencial, pois, como afirma Siemens (2005), a aprendizagem agora se dá em redes, onde a colaboração e a partilha de informações são fundamentais. Além

disso, o uso de plataformas de aprendizagem on-line e recursos digitais pode aumentar o engajamento dos estudantes, como evidenciado por Garrison e Anderson (2003), que discutem a importância da interação social na aprendizagem.

O objetivo deste estudo foi analisar os aspectos positivos e negativos da utilização das TDIC no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior. Para isso, os entrevistados foram questionados sobre os principais impactos dessas tecnologias nas metodologias de ensino, considerando a realidade local. Em resposta, os participantes compartilharam o seguinte:

“A tecnologia tornou o acesso ao conhecimento muito mais fácil. Hoje, posso encontrar materiais de estudo online a qualquer momento, o que enriquece a aprendizagem e me permite explorar temas além do que é abordado em sala de aula (E.1).

“As ferramentas digitais, como quizzes e fóruns de discussão, aumentam a interatividade nas aulas. Isso me motiva a participar mais ativamente, tornando a aprendizagem mais dinâmica e interessante” (E.2).

“Com o uso de plataformas de aprendizagem, é possível personalizar o ensino de acordo com as necessidades de cada estudante. Isso significa que posso avançar em meu próprio ritmo e focar nas áreas que preciso melhorar (E.3).

“Apesar dos benefícios, muitos professores ainda têm dificuldade em se adaptar às novas tecnologias. Isso pode resultar em aulas que não aproveitam todo o potencial das ferramentas disponíveis, limitando a experiência da aprendizagem” (E.5).

“Um ponto negativo que percebo é a crescente dependência da tecnologia. Às vezes, fico preocupado que isso prejudique minhas habilidades essenciais, como a capacidade de pesquisa em fontes tradicionais ou a interação pessoal” (E.6).

As opiniões dos entrevistados destacam uma visão com diferentes fases sobre o im-

pacto das TDIC nas metodologias de ensino. Embora reconheçam os benefícios, como a acessibilidade, interatividade e personalização da aprendizagem, também levantam questões importantes sobre as dificuldades de adaptação dos professores e a crescente dependência das ferramentas digitais. Essa dualidade sugere que, para maximizar os benefícios dessas tecnologias, é fundamental investir em formação contínua para professores e promover um equilíbrio entre o uso de recursos digitais e habilidades tradicionais. Assim, a tecnologia digital pode ser uma aliada poderosa, desde que sua integração seja feita de forma consciente e estratégica, garantindo uma experiência de aprendizagem enriquecedora e completa para todos os estudantes. Essas opiniões destacam a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre a utilização das TDIC para potencializar o ensino e a preservação das competências tradicionais, assim como a importância de capacitar professores para que possam tirar pleno proveito dos recursos digitais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto das TDIC no curso de Informática é, sem dúvida, significativo e oferece novas possibilidades para a modernização do ensino superior em Moçambique. No entanto, é claro que o processo de integração das TDIC não é simples e necessita de uma abordagem integrada ou complexa. A universidade precisa investir de maneira contínua na infraestrutura tecnológica, na formação dos docentes e na inclusão digital dos estudantes. Além disso, é importante adaptar as metodologias pedagógicas para o contexto local, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e inclusivo.

A utilização plena das TDIC no ensino superior de Moçambique, como evidenciado no curso de informática da UniRovuma, exige um esforço conjunto entre governo, instituições de ensino e a sociedade, para garantir que todos os atores envolvidos tenham os recursos digitais e os conhecimentos necessários para aproveitar as vantagens oferecidas por essas tecnologias inovadoras. O futuro do ensino

superior em Moçambique pode ser significativamente aprimorado com o uso adequado e bem direcionado das tecnologias digitais, mas esse processo requer uma preparação cuidadosa e um comprometimento com a equidade e a inclusão.

Com relação a subcategoria (i): Desafios da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem: os resultados revelaram uma série de desafios significativos associados à utilização de AVA, que refletem as dificuldades enfrentadas por estudantes e professores no contexto educacional atual. A falta de interação pessoal foi apontada como um dos maiores obstáculos, destacando a importância de estratégias que promovam uma comunicação mais eficaz e envolvente, especialmente no ambiente virtual de aprendizagem.

Para a subcategoria (ii): Impacto da tecnologia na metodologia de ensino: os resultados indicam que a tecnologia digital tem um impacto profundo e complexo nas metodologias de ensino no ensino superior, trazendo tanto aspectos positivos quanto desafios.

Em conclusão, a experiência da UniRovuma demonstra que o potencial transformador das TDIC no ensino superior moçambicano é inegável, mas a sua concretização efetiva depende de uma integração planejada, contextualizada e sustentada, que articule investimento em infraestruturas, desenvolvimento de competências digitais docentes e estudantis, inovação pedagógica e um compromisso claro com a equidade e a inclusão, assegurando que a tecnologia se afirme como um verdadeiro instrumento de melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BATES, Tony. **Ensinar na era digital: um guia para o ensino superior na internet**. Tradução de Lúcia Vieira Riedl. São Paulo: Artmed, 2015.
- CÉSAR, M. A. **Tecnologia e educação: o papel da mídia digital na aprendizagem escolar**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016.

- COSTA, M. J. Adaptação curricular e a integração de tecnologias digitais: um estudo de caso. **Revista de Currículo e Metodologia**, v. 18, n. 3, p. 101-115, 2023.
- CRUZ, P. **Tecnologia e educação: o papel das ferramentas digitais no ensino superior em Moçambique**. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade Católica de Moçambique, 2020.
- DAHAL, N. Análise de dados qualitativos: reflexões, procedimentos e alguns pontos a considerar. **Frontiers in Research Metrics and Analytics**, 2025. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/research-metrics-and-analytics/articles/10.3389/frma.2025.1669578/full>. Acesso em: 5 mar. 2026.
- GATTI, B. A. **A formação de professores no Brasil: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 2014.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, O. A. N. **A utilização da plataforma de e-learning Moodle no ensino/aprendizagem da Matemática do 10.º ano**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bits-tream/10216/59608/1/000136323.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2026.
- MAPALALA, T. Desenvolvimento de competências digitais no ensino superior: estudo de caso em instituições de Moçambique. In: **CONFÉRENCIA NACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**, 2022. **Anais [...]**. [S. l.]: [s. n.], 2022.
- MASETTO, M. T. Desafios para reinventar a formação dos docentes universitários para o século XXI. **Revista e-Curriculum**, v. 21, e55946, 2023.
- MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 27-45.
- MUNYANEZA, D. **Impacto das tecnologias digitais no ensino superior em Moçambique: uma análise das práticas pedagógicas**. Maputo: Universidade de Maputo, 2019.
- MUSSA, J. **A transformação digital no ensino superior em Moçambique: impactos e perspectivas**. [S. l.]: Editora Universitária, 2018.
- NKHOMA, A. **As tecnologias digitais e o ensino superior em Moçambique: desafios e oportunidades**. Maputo: Universidade Eduardo Mondlane, 2020.
- SALIA, J. M. P.; MALOA, B. F. S.; ABACAR, M. Formação de professores para o ensino superior em Moçambique: a prática pedagógica impõe. **Ideação**, v. 27, n. 1, p. 105-116, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/ri.v27i1.34798>. Acesso em: 5 mar. 2026.
- SANTOS, C. F. R. **Tecnologias de Informação e Comunicação**. Guarapuava: UAB; Unicentro, 2014.
- SANTOS, R.; COELHO, M. A influência das tecnologias digitais no aprendizado universitário em Moçambique. **Revista de Educação e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 45-62, 2021.
- VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVvZyG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 mar. 2026.

Recebido em 06 de março de 2026
Aceito em 07 de julho de 2026