

IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES NO ENSINO SUPERIOR EM ANGOLA

IMPACT OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES ON REDUCING INEQUALITIES IN HIGHER EDUCATION IN ANGOLA

IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN ANGOLA

Mansoni Adriano Kuey Mizel¹
Josemar de Aragão Vicente²
Domingos Neto da Costa³

RESUMO: As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm desempenhado um papel determinante na transformação dos sistemas educativos contemporâneos, particularmente no ensino superior. Em países em desenvolvimento, como Angola, estas tecnologias surgem como instrumentos estratégicos para ampliar o acesso ao conhecimento e reduzir desigualdades educacionais historicamente persistentes. O presente estudo analisa o impacto das TICs na redução das desigualdades no ensino superior angolano, considerando as percepções de docentes, estudantes e gestores académicos. A investigação adoptou uma abordagem qualitativa e quantitativa, combinando revisão bibliográfica, análise documental e aplicação de um inquérito a 65 participantes vinculados a instituições de ensino superior. Os resultados evidenciam que 69% dos respondentes consideram o impacto das TICs elevado ou muito elevado no processo de ensino-aprendizagem. Contudo, persistem desafios significativos, entre os quais se destacam o elevado custo da internet, a instabilidade da conectividade e a insuficiência de equipamentos tecnológicos para estudantes. Conclui-se que, embora as TICs apresentem elevado potencial para reduzir desigualdades no ensino superior angolano, a concretização desse potencial depende de políticas públicas de inclusão digital, investimentos em infraestrutura tecnológica e programas de capacitação contínua para docentes e estudantes.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Ensino Superior. Desigualdades Educacionais. Inclusão Digital. Angola.

¹Licenciado em Informática de Gestão. Instituto Superior Politécnico de Ndalatando.

²Mestre em Engenharia Informática, Instituto Superior Politécnico de Ndalatando.

³Mestre em Engenharia Informática. Instituto Superior Politécnico de Ndalatando.

ABSTRACT: Information and Communication Technologies (ICTs) have played a decisive role in transforming contemporary educational systems, particularly in higher education. In developing countries such as Angola, these technologies emerge as strategic instruments to expand access to knowledge and reduce historically persistent educational inequalities. This study analyzes the impact of ICTs on mitigating inequalities in Angolan higher education, considering the perceptions of faculty members, students, and academic managers. The research adopted a mixed-methods approach, combining bibliographic review, documentary analysis, and a survey applied to 65 participants affiliated with higher education institutions. The results show that 69% of respondents perceive the impact of ICTs as high or very high in teaching and learning processes. However, significant challenges remain, including high internet costs, connectivity instability, and insufficient technological equipment for students. It is concluded that, although ICTs have substantial potential to reduce inequalities in Angolan higher education, realizing this potential depends on public policies promoting digital inclusion, investment in technological infrastructure, and continuous training programs for both faculty and students.

Keywords: Information and Communication Technologies. Higher Education. Educational Inequalities. Digital Inclusion. Angola.

RESUMEN: Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han desempeñado un papel determinante en la transformación de los sistemas educativos contemporáneos, especialmente en la educación superior. En países en desarrollo como Angola, estas tecnologías se presentan como instrumentos estratégicos para ampliar el acceso al conocimiento y reducir las desigualdades educativas históricamente persistentes. Este estudio analiza el impacto de las TICs en la mitigación de las desigualdades en la educación superior angoleña, considerando las percepciones de docentes, estudiantes y gestores académicos. La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando revisión bibliográfica, análisis documental y aplicación de una encuesta a 65 participantes vinculados a instituciones de educación superior. Los resultados evidencian que el 69% de los encuestados consideran que el impacto de las TICs es alto o muy alto en los procesos de enseñanza-aprendizaje. No obstante, persisten desafíos significativos, entre ellos los altos costos de internet, la inestabilidad de la conectividad y la insuficiencia de equipos tecnológicos para los estudiantes. Se concluye que, aunque las TICs presentan un gran potencial para reducir las desigualdades en la educación superior angoleña, la concreción de este potencial depende de políticas públicas de inclusión digital, inversiones en infraestructura tecnológica y programas de capacitación continua para docentes y estudiantes.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación. Educación Superior. Desigualdades Educativas. Inclusión Digital; Angola.

1. INTRODUÇÃO

O ensino superior desempenha um papel central no desenvolvimento económico, social e científico das nações. Universidades e instituições de ensino superior são responsáveis pela formação de profissionais qualificados, pela produção de conhecimento científico e pela promoção da inovação tecnológica, contribuindo de forma decisiva para o crescimento sustentável e para a competitividade das economias contemporâneas.

Nos países em desenvolvimento, incluindo aqueles do continente africano, o fortalecimento do ensino superior é frequentemente considerado uma prioridade estratégica para promover o progresso social e reduzir desigualdades estruturais. Contudo, apesar dos avanços registados nas últimas décadas, muitos sistemas universitários continuam a enfrentar desafios significativos relacionados com o acesso equitativo à educação, a qualidade do ensino e a disponibilidade de recursos académicos.

No contexto do ensino superior africano, diversos estudos têm demonstrado que limitações de infraestrutura tecnológica, elevados custos de conectividade e desigualdades socioeconómicas continuam a representar obstáculos significativos para a integração plena das TICs no processo educativo.

No caso específico de Angola, o sistema de ensino superior passou por um processo de expansão considerável desde o início do século XXI. O número de instituições universitárias aumentou significativamente, tanto no sector público quanto no privado, e o acesso ao ensino superior tornou-se mais amplo para diferentes segmentos da população. Essa expansão foi acompanhada por políticas governamentais destinadas a descentralizar a oferta educativa e a promover o desenvolvimento regional.

Nesse cenário, torna-se fundamental compreender de que forma as tecnologias digitais estão a ser utilizadas pelos estudantes universitários e qual é o seu impacto na promoção da equidade educacional. Diante dessas considerações, coloca-se a seguinte questão de investigação:

3

Em que medida as Tecnologias de Informação e Comunicação contribuem para reduzir as desigualdades no ensino superior em Angola?

Assim, o objectivo geral deste estudo consiste em analisar o papel das TICs na redução das desigualdades educacionais no ensino superior angolano, avaliando padrões de acesso, utilização e percepção do impacto dessas tecnologias entre gestores, professores e estudantes universitários.

Especificamente, o estudo procura: I. Identificar os principais dispositivos tecnológicos utilizados pelos estudantes universitários; II. Analisar os padrões de acesso e utilização da internet para fins académicos; III. Avaliar os custos associados ao acesso à conectividade digital; IV. Examinar a percepção dos estudantes sobre o impacto das TICs na redução das desigualdades educacionais.

A relevância deste estudo reside no facto de contribuir para uma melhor compreensão do papel das tecnologias digitais na promoção da inclusão educacional no contexto angolano, fornecendo evidências empíricas que podem apoiar a formulação de políticas públicas e estratégias institucionais voltadas para a promoção da equidade no ensino superior.

2. Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Superior

A incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ensino superior tem sido um dos principais motores de transformação educacional no século XXI. A expansão da conectividade digital, aliada ao desenvolvimento de plataformas de aprendizagem *online* e ferramentas colaborativas, tem permitido novas formas de ensino e aprendizagem, ampliando o acesso ao conhecimento e promovendo maior flexibilidade nos sistemas educativos.

Nos últimos anos, diversos estudos têm demonstrado que a digitalização do ensino superior pode contribuir significativamente para melhorar a qualidade do ensino, promover metodologias pedagógicas inovadoras e facilitar o acesso a recursos educacionais. A transformação digital nas universidades está associada ao desenvolvimento de novas práticas académicas, à utilização de ambientes virtuais de aprendizagem e à integração de tecnologias emergentes no processo educativo (Mabotha & Ngcamu, 2026).

4

Além disso, pesquisas recentes indicam que a utilização de tecnologias digitais pode contribuir para ampliar o acesso à educação superior, especialmente em contextos onde existem limitações geográficas ou infraestruturais. O uso de plataformas digitais e recursos educacionais *online* tem permitido que estudantes participem em actividades académicas independentemente da sua localização física (Omar & Abdullahi, 2024).

Contudo, a integração das TICs no ensino superior não ocorre de forma uniforme entre diferentes países e regiões. A disponibilidade de infraestrutura tecnológica, o acesso à internet e o nível de literacia digital dos estudantes influenciam significativamente a eficácia dessas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

2.1. Transformação digital no ensino superior africano

O ensino superior africano tem sido profundamente impactado pelo processo de digitalização nos últimos anos. O crescimento da conectividade móvel e a disseminação de

dispositivos digitais contribuíram para a expansão do uso das TICs nas universidades do continente.

De acordo com Lumadi (2024), a revolução digital tem transformado significativamente as instituições de ensino superior africanas, promovendo mudanças nos modelos pedagógicos, nos processos administrativos e nas formas de acesso ao conhecimento.

A pandemia da COVID-19 representou um ponto de inflexão nesse processo, obrigando muitas universidades africanas a adotarem rapidamente soluções de ensino remoto e plataformas digitais de aprendizagem. Esse contexto evidenciou tanto o potencial das tecnologias digitais quanto as desigualdades estruturais existentes no acesso à educação digital (Matsieli & Mutula, 2024).

Além disso, estudos recentes demonstram que a transformação digital no ensino superior africano tem sido acompanhada pelo crescimento de iniciativas voltadas para a utilização de inteligência artificial, plataformas de aprendizagem online e ambientes virtuais colaborativos. Relatórios recentes indicam que várias universidades africanas têm implementado estratégias de digitalização para melhorar a qualidade do ensino e ampliar o acesso à educação superior (UNESCO-ICHEI, 2026).

Entretanto, apesar desses avanços, persistem desafios significativos relacionados com infraestrutura digital, acesso à internet e custos de conectividade, especialmente em países em desenvolvimento.

5

2.2. Divisão digital e inclusão digital

O conceito de divisão digital tem sido amplamente utilizado na literatura acadêmica para explicar as desigualdades no acesso e utilização das tecnologias digitais entre diferentes grupos sociais. A divisão digital refere-se às disparidades existentes no acesso a dispositivos tecnológicos, conectividade à internet e competências digitais necessárias para utilizar essas tecnologias de forma eficaz.

Segundo relatórios recentes, apesar do crescimento da conectividade digital em África, apenas cerca de um terço da população possui acesso regular à internet de banda larga, o que evidencia a persistência de desigualdades digitais significativas no continente (UNESCO, 2023).

No contexto do ensino superior, essas desigualdades podem afectar significativamente o desempenho académico dos estudantes, limitando o acesso a recursos educacionais online, bibliotecas digitais e plataformas de aprendizagem virtual.

Estudos recentes realizados em universidades africanas demonstram que factores como custos de conectividade, acesso a dispositivos digitais e literacia tecnológica influenciam directamente a capacidade dos estudantes de participar plenamente em ambientes de aprendizagem digital (Ngaine, 2025).

Além disso, pesquisas comparativas indicam que as desigualdades digitais podem manifestar-se também entre instituições de ensino superior, especialmente entre universidades com maior disponibilidade de recursos tecnológicos e aquelas com infraestrutura mais limitada (Mateko, Dowelani & Sinamano, 2025).

Nesse contexto, políticas de inclusão digital tornam-se fundamentais para garantir que todos os estudantes tenham acesso equitativo às tecnologias digitais e às oportunidades educacionais proporcionadas pela digitalização do ensino superior.

3. MÉTODOS

O presente estudo adoptou uma abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos, com carácter exploratório e descritivo, visando analisar o impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na redução das desigualdades no ensino superior em Angola (Creswell & Creswell, 2023).

A população-alvo incluiu estudantes, docentes e gestores académicos vinculados a instituições públicas e privadas de ensino superior em Angola. Para a colecta de dados, foi definida uma amostra por conveniência, composta por 65 participantes, seleccionados com base na disponibilidade e no envolvimento directo com actividades académicas mediadas por TICs (Etikan & Bala, 2022).

O principal instrumento de colecta de dados foi um questionário estruturado *online*, composto por cinco blocos temáticos: perfil dos participantes, dispositivos utilizados, frequência e local de uso da internet, gastos mensais com conectividade e percepção do impacto das TICs no ensino superior. O questionário foi elaborado com base em estudos recentes sobre inclusão digital, divisão digital e TICs em universidades africanas (2021–2024), sendo adaptado ao contexto angolano.

A pesquisa desenvolveu-se em cinco fases:

1. Definição do problema e formulação da questão de investigação: “Em que medida as TICs contribuem para reduzir desigualdades no ensino superior em Angola?”
2. Revisão da literatura: análise de estudos recentes sobre TICs e inclusão digital no contexto africano e internacional.
3. Desenvolvimento do instrumento: construção, validação e teste piloto do questionário online.
4. Colecta de dados: aplicação do questionário de forma voluntária e online, garantindo anonimato e confidencialidade dos participantes.
5. Análise dos dados: estatística descritiva (frequências e percentagens) complementada por interpretação qualitativa à luz da literatura existente (Field, 2023).

No entanto, todos os participantes foram informados sobre os objectivos da pesquisa, assegurada a participação voluntária e o anonimato das respostas. A pesquisa seguiu as diretrizes éticas para estudos com seres humanos, incluindo aprovação do comitê de ética institucional, garantindo conformidade com normas internacionais de pesquisa (Resnik, 2020).

4. RESULTADOS

7

4.1 Perfil dos respondentes

A análise dos dados revelou que 54% dos participantes eram docentes, 38% estudantes e 8% gestores académicos. A faixa etária predominante situou-se entre 31 e 40 anos (38%), seguida pelos grupos 21-30 anos e 41-50 anos (23%), enquanto 15% dos respondentes possuíam entre 51 e 69 anos.

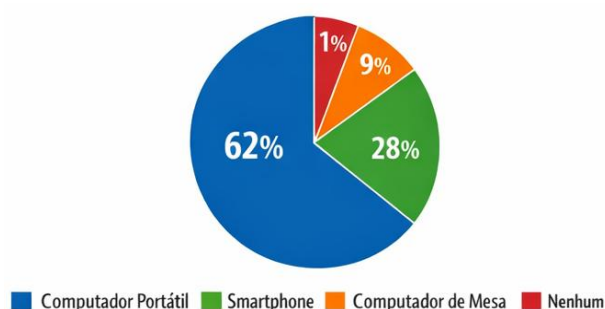
A predominância de docentes na amostra reflecte o papel central desse grupo na utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino superior, sobretudo em actividades relacionadas ao ensino, investigação científica e gestão académica.

4.2 Dispositivos tecnológicos utilizados

No que se refere aos dispositivos utilizados para acesso às TICs, verificou-se que 62% dos respondentes utilizam computadores portáteis, enquanto 28% recorrem ao *smartphone* como principal ferramenta de acesso digital. Apenas 9% utilizam computadores de mesa, e 1% declarou não possuir dispositivo próprio.

A predominância de *laptops* sugere que uma parte significativa dos utilizadores dispõe de equipamentos adequados para actividades académicas mais complexas, como produção de trabalhos científicos, utilização de plataformas de ensino virtual e acesso a bases de dados académicas. Contudo, a dependência de *smartphones* por uma parcela relevante dos participantes evidencia limitações relacionadas com desigualdades no acesso a dispositivos tecnológicos. A distribuição desses dispositivos pode ser observada no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Dispositivos tecnológicos utilizados para acesso às TICs no ensino superior.



Fonte: Elaborada pelos autores.

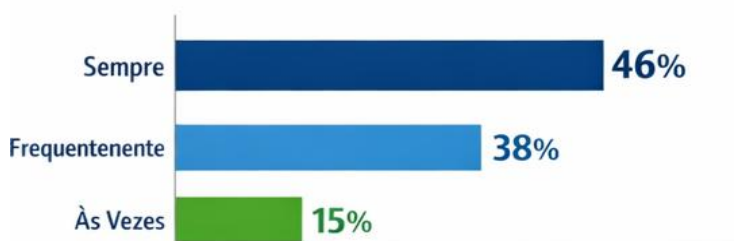
4.3 Frequência de uso da internet

Relativamente à frequência de utilização da internet para fins académicos, os resultados indicam que 46% dos respondentes afirmaram utilizar a internet sempre, enquanto 38% declararam utilizá-la frequentemente. Apenas 15% relataram utilizar a internet ocasionalmente.

Esses dados evidenciam que a internet se tornou um recurso indispensável para o funcionamento do ensino superior, sendo utilizada regularmente para acesso a plataformas digitais, comunicação académica, pesquisa científica e realização de actividades pedagógicas.

O gráfico 2 apresenta a distribuição da frequência de utilização da internet pelos participantes.

Gráfico 2 – Frequência de utilização da internet para fins académicos.



Fonte: Elaborada pelos autores.

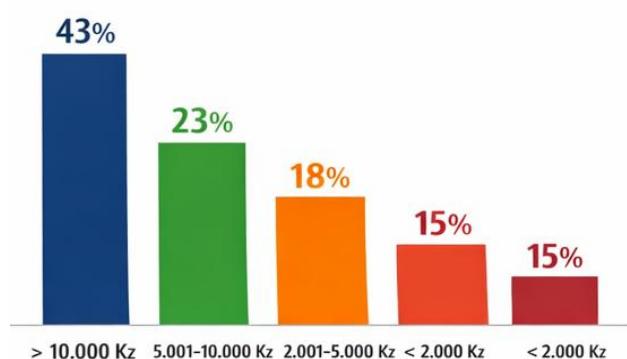
4.4 Custos de conectividade

Os resultados do inquérito revelam que 43% dos respondentes gastam mais de 10.000 Kz por mês em internet, enquanto 23% gastam entre 5.001 e 10.000 Kz. Outros 18% gastam entre 2.001 e 5.000 Kz, e 15% gastam menos de 2.000 Kz mensais.

Esses valores indicam que o custo da conectividade representa um factor relevante de desigualdade digital, sobretudo para estudantes com recursos financeiros limitados. Em contextos onde o acesso à internet depende maioritariamente de dados móveis, os custos elevados podem limitar o acesso contínuo a plataformas educativas e materiais académicos.

A distribuição dos gastos mensais com internet pode ser observada no gráfico 3.

Gráfico 3 – Distribuição do gasto mensal com acesso à internet entre os respondentes.



Fonte: Elaborada pelos autores.

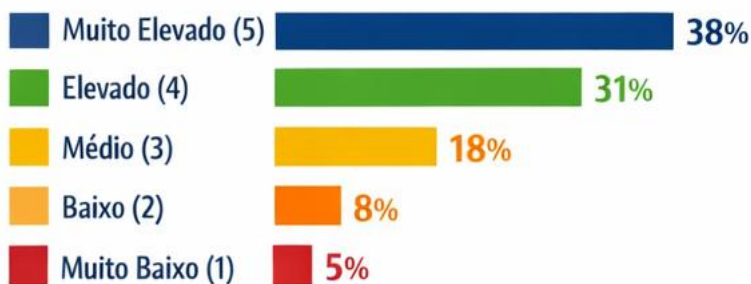
4.5 Impacto das TICs no Ensino Superior

Quando questionados sobre o impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino superior, 38% dos respondentes classificaram o impacto como muito elevado, enquanto 31% consideraram o impacto elevado. Outros 18% avaliaram o impacto como médio, e apenas 13% indicaram impacto baixo ou muito baixo.

Esses resultados demonstram que existe uma percepção amplamente positiva em relação ao papel das TICs no ensino superior. No entanto, a eficácia dessas tecnologias depende fortemente da disponibilidade de infraestrutura adequada, acesso equitativo à internet e

capacitação digital dos utilizadores. A avaliação do impacto das TICs pode ser visualizada no gráfico 4.

Gráfico 4 – Avaliação do impacto das TICs no ensino superior segundo os participantes.



Fonte: Elaborada pelos autores.

5. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo demonstram que as Tecnologias de Informação e Comunicação desempenham um papel importante no processo de aprendizagem no ensino superior angolano, particularmente no que se refere ao acesso à conteúdos educativos e à comunicação académica.

A predominância do uso de smartphones identificada neste estudo está alinhada com tendências observadas em vários países africanos, onde dispositivos móveis constituem o principal meio de acesso à internet entre estudantes universitários. Essa tendência tem sido associada à maior acessibilidade e ao custo relativamente reduzido desses dispositivos em comparação com computadores tradicionais (Lumadi, 2024).

Além disso, estudos realizados em diferentes países africanos indicam que a utilização de tecnologias digitais pode contribuir para ampliar o acesso ao ensino superior, permitindo que estudantes participem em actividades académicas *online* e acessem a recursos educacionais digitais independentemente da sua localização geográfica (Matsieli & Mutula, 2024).

No entanto, os resultados deste estudo também evidenciam a persistência de desafios relacionados com custos de conectividade e acesso a dispositivos tecnológicos. Esse resultado é consistente com análises recentes sobre a digitalização do ensino superior em países em desenvolvimento, que apontam que limitações de infraestrutura digital e custos elevados de

acesso à internet continuam a ser obstáculos importantes para a inclusão digital (Omar & Abdullahi, 2024).

Além disso, estudos comparativos realizados em universidades africanas demonstram que desigualdades no acesso a tecnologias digitais podem reproduzir desigualdades educacionais já existentes, especialmente entre estudantes provenientes de contextos socioeconômicos distintos (Mateko et al., 2025).

Dessa forma, embora as TICs tenham potencial para reduzir desigualdades no ensino superior, a sua eficácia depende de políticas públicas e estratégias institucionais que garantam acesso equitativo à infraestrutura digital e promovam o desenvolvimento de competências digitais entre estudantes e docentes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm se tornado cada vez mais essenciais no ensino superior em Angola, desempenhando um papel relevante na ampliação do acesso ao conhecimento e na melhoria dos processos de ensino, aprendizagem e gestão acadêmica. A maioria dos respondentes reconheceu o impacto positivo das TICs, destacando sua importância não apenas para atividades de ensino e investigação, mas também para a organização institucional e o desenvolvimento de competências digitais entre docentes e estudantes.

11

Apesar desses avanços, persistem desafios estruturais significativos que limitam o pleno potencial transformador das TICs. Entre eles, destacam-se o elevado custo da conectividade, a instabilidade do acesso à internet e a insuficiência de equipamentos tecnológicos, factores que contribuem para a manutenção de desigualdades digitais, sobretudo entre estudantes de menor poder aquisitivo e em regiões com infraestrutura limitada. Esses obstáculos demonstram que o simples uso de tecnologias não é suficiente para promover inclusão plena, sendo necessária uma abordagem estratégica e integrada.

Diante desse cenário, torna-se imperativo que políticas públicas e iniciativas institucionais sejam direcionadas para a promoção da inclusão digital. Investimentos em infraestrutura tecnológica, capacitação contínua de docentes e estudantes, além da disponibilização de subsídios ou programas de distribuição de dispositivos, são elementos fundamentais para reduzir as disparidades existentes. Somente por meio de acções sustentáveis

e coordenadas será possível garantir que as TICs cumpram seu papel de democratização do acesso ao conhecimento e promoção da equidade no ensino superior angolano.

É importante ressaltar que este estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho relativamente reduzido da amostra e a concentração em determinadas instituições, o que pode restringir a generalização dos resultados. Pesquisas futuras devem considerar amostras mais amplas e diversificadas, analisar comparativamente universidades públicas e privadas e investigar o impacto específico de plataformas digitais e recursos educativos abertos no desempenho acadêmico. A combinação de dados empíricos robustos e políticas públicas efetivas será essencial para consolidar a contribuição das TICs na redução das desigualdades educacionais em Angola.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULLAHI A, OMAR M. Digital transformation in African higher education: challenges and opportunities. *African Journal of Educational Technology*, 2024; 12(2): 45-62.

AKINYEMI T, et al. ICT adoption and student engagement in Sub-Saharan universities. *Education and Information Technologies*, 2023; 28: 1125-1145.

ALI H, et al. Mobile learning in higher education: accessibility and equity perspectives. *Computers & Education*, 2022; 187: 104567.

BONGERS F, et al. ICT infrastructure and its impact on academic performance in developing countries. *International Journal of Educational Development*, 2023; 91: 102557.

CHEBIL S, et al. Digital divide and higher education: an African perspective. *Journal of African Higher Education*, 2022; 9(1): 23-38.

CLEMENT S, SHELFORD VE. *Bio-ecology: an introduction*. 2nd ed. New York: J. Willey, 1966; 425p.

ETIKAN I, BALA K. Sampling and research design in social sciences. *Journal of Research Methodology*, 2022; 15(3): 234-246.

FIELD A. *Discovering statistics using IBM SPSS*. 5th ed. London: Sage, 2023; 785p.

LUMADI T. Digital transformation in African universities: challenges and strategies. *Education and Information Technologies*, 2024; 29(1): 15-33.

MABOTHA J, NGCAMU T. E-learning and digital pedagogy in higher education. *International Journal of Educational Technology*, 2023; 20: 55-71.

MATEKO F, DOWELANI P, SINAMANO L. Equity in digital learning: evidence from African universities. *African Journal of Education and Technology*, 2025; 11(2): 89-104.

MATSIELI S, MUTULA S. COVID-19 and digital learning in African higher education. *Education and Information Technologies*, 2024; 29: 401-419.

NGAINE J. Digital inclusion and student performance in African universities. *Computers & Education*, 2025; 198: 104803.

OMAR M, ABDULLAHI A. ICT access and academic achievement in Sub-Saharan universities. *Journal of Higher Education Policy*, 2024; 37(3): 312-330.

RESNIK D. *Ethical research with human subjects*. 2nd ed. New York: Springer, 2020; 215p.

UNESCO. *Global digital divide and educational outcomes*. UNESCO Report, 2023; 56p.

UNESCO-ICHEI. *Digital transformation strategies in African higher education institutions*. UNESCO-ICHEI Report, 2026; 62p.

USAID. *Higher education and digital technology adoption in Africa*. Washington DC: USAID, 2022; 48p.

WANG S, et al. Mobile devices and equitable access to higher education. *International Review of Education*, 2022; 68: 389-406.

YUSUF M, et al. Digital literacy and student engagement in African universities. *Education and Information Technologies*, 2023; 28(4): 543-560.