

# Metodologias aplicadas nos cursos de Artes Cênicas, Ensino de Português e Jornalismo: Experiências com recurso às tecnologias

Methodologies applied in Performing Arts, Portuguese Language Teaching, and Journalism Courses:  
Experiences using technology

Received: 09/30/2024 | Revised: 10/05/2024 | Accepted: 10/06/2024 | Published: 10/10/2024

**Ana Paula Xavier Matusse**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6381-3848>  
Universidade Católica de Moçambique, Moçambique  
E-mail: 703210106@ucm.ac.mz

**Adérito Barbosa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7678-4747>  
Universidade Católica de Moçambique, Moçambique  
E-mail: aaderitus@ucm.ac.mz

**Felipe Angst**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8484-7126>  
Universidade Católica de Moçambique, Moçambique  
E-mail: fangst@ucm.ac.mz

**Oswaldo Afonso Gabriel Francisco**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1306-6027>  
Universidade Católica de Moçambique, Moçambique  
E-mail: ofrancisco@ucm.ac.mz

## Resumo

O objectivo deste artigo é explorar o impacto das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem em cursos de Artes Cênicas, Ensino de Português e Jornalismo em uma instituição pública de ensino superior em Moçambique. Utilizando um paradigma interpretativo, a pesquisa acompanhou um semestre lectivo (Março a Junho de 2024), envolvendo três turmas compostas por estudantes com idades entre 18 e 30 anos, familiarizados com tecnologias digitais. Através da observação participativa, foram implementadas ferramentas como Kahoot, Mentimeter, Padlet e Canva, com o intuito de aumentar o engajamento e a qualidade das produções académicas. O Kahoot promoveu revisões interactivas em Artes Cênicas, enquanto Mentimeter e Padlet facilitaram a colaboração no Ensino de Português. No Jornalismo, o Canva teve um papel central na criação de apresentações visuais. A recolha de dados através de observações directas e de feedback dos alunos revelou um aumento significativo na participação, especialmente em actividades interactivas. As produções académicas também mostraram melhorias em um nível qualitativo e criativo, especialmente nos cursos de Jornalismo e Artes Cênicas. Esta pesquisa evidencia que a inclusão de tecnologias digitais enriquece a aprendizagem activa e a preparação dos estudantes para os desafios da era digital.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais; Ensino-aprendizagem; Ferramentas colaborativas; Engajamento.

---

## Abstract

The objective of this article is to explore the impact of digital technologies on the teaching-learning process in courses of Performing Arts, Portuguese Language Teaching, and Journalism at a public higher education institution in Mozambique. Using an interpretative paradigm, the research followed a semester (March to June 2024), involving three classes composed of students aged between 18 and 30 years, familiar with digital technologies. Through participatory observation, tools such as Kahoot, Mentimeter, Padlet, and Canva were implemented to increase engagement and the quality of academic productions. Kahoot promoted interactive reviews in Performing Arts, while Mentimeter and Padlet facilitated collaboration in Portuguese Language Teaching. In Journalism, Canva played a central role in creating visual presentations. Data collection through direct observations and student feedback revealed a significant increase in participation, especially in interactive activities. Academic productions also showed improvements in qualitative and creative levels, especially in Journalism and Performing Arts courses. This research highlights that the inclusion of digital technologies enriches active learning and prepares students for the challenges of the digital age.

**Keywords:** Digital technologies; Teaching-learning; Collaborative tools; Engagement.

---

## 1. Introdução

No contexto actual da educação, fala-se cada vez mais sobre um ensino inovador. É crucial estarmos receptivos a novas abordagens que acompanhem as transformações tecnológicas que estamos a viver. Isso é particularmente importante nas áreas de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes, onde a criatividade e a dinâmica são fundamentais. As ferramentas digitais proporcionam-nos experiências incríveis, tornando o processo de ensino-aprendizagem muito mais interactivo e personalizado, atendendo de facto às reais necessidades de cada estudante e das disciplinas que exploramos.

O ensino-aprendizagem tradicional, centrado em metodologias expositivas e passivas, já não responde às demandas dos alunos, cada vez mais conectados a dispositivos digitais e habituados a formas rápidas e interactivas de acesso à informação (Prensky, 2001). Nesse contexto, as tecnologias digitais tornam-se verdadeiras aliadas, proporcionando não apenas novas maneiras de ensinar, mas também formas criativas e envolventes de aprender. Elas nos conectam de maneiras surpreendentes, ampliando horizontes e despertando a curiosidade de todos.

O uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes é essencial devido aos enormes benefícios em termos de inclusão e acessibilidade. Como Moran (2015) aponta, a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para promover a inclusão educacional, oferecendo recursos que atendem às necessidades de estudantes com diferentes estilos de aprendizagem.

Neste artigo, queremos compartilhar as nossas experiências nas turmas de licenciatura em Ensino de Língua Portuguesa, Jornalismo e Artes Cênicas. Durante as aulas, usamos várias ferramentas tecnológicas, como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva*, para tornar o processo de ensino-aprendizagem mais rico e interessante. Decidimos incorporar essas tecnologias porque queríamos que as aulas fossem mais dinâmicas e envolventes. Além disso, buscávamos práticas pedagógicas eficazes que pudessem ser aplicadas em outros contextos educacionais semelhantes.

É importante considerar a possibilidade de levar essas práticas para diferentes contextos educacionais. As metodologias que testamos mostraram que podem ser facilmente adaptadas a cursos de várias áreas, especialmente porque as ferramentas tecnológicas que usamos são acessíveis e muito versáteis. No entanto, é crucial destacar que o sucesso dessas iniciativas não depende apenas das tecnologias escolhidas, mas também da forma como as aplicamos. Uma boa planificação pedagógica e um acompanhamento constante da aprendizagem e das necessidades dos estudantes (diagnóstico da turma) são essenciais para que tudo funcione devidamente.

As ferramentas que escolhemos foram implementadas para atender às necessidades específicas de cada curso. Como sugere Selwyn (2016), a implementação dessas tecnologias digitais deve ser guiada por um entendimento profundo do contexto de ensino e aprendizagem, além de uma planificação pedagógica clara. Não se trata apenas de adoptar a tecnologia por sua novidade ou atractividade, mas de integrá-la de forma coerente com os objectivos educacionais e os perfis dos estudantes. Nesse sentido, Moran (2015) destaca que o sucesso no uso de tecnologias em sala de aula depende tanto da formação dos docentes quanto do entendimento das ferramentas como facilitadoras de um ensino mais inclusivo e participativo.

No contexto do ensino superior em Moçambique, a pesquisa de Mura (2021) destaca-se como pioneira ao integrar o uso das ferramentas *Kahoot* e *Padlet* em experiências pedagógicas com duas turmas do 3º ano do curso de Licenciatura em Informática, na Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica de Moçambique. Este estudo ganha relevância por estar directamente vinculado às adaptações educacionais impostas pela emergência da COVID-19, o que o torna ainda mais pertinente.

O nosso interesse em aprofundar essa abordagem reside no facto de explorar a aplicabilidade dessas tecnologias em contextos onde a inovação digital não é vista como uma imposição, mas sim como uma oportunidade de enriquecer o processo de

ensino-aprendizagem de forma natural e eficiente. Esta iniciativa procura ampliar o impacto do uso de tecnologias educativas, incentivando uma reflexão sobre o seu potencial transformador, mesmo em cursos, onde a tecnologia ainda é subutilizada.

Assim, este artigo vai além de simplesmente compartilhar as experiências metodológicas que tivemos. Ele também convida à reflexão sobre as consequências mais amplas do uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes, especificamente nos cursos de ensino de língua portuguesa, jornalismo e artes cénicas, respectivamente.

## 2. Quadro Teórico

Este estudo baseia-se em teorias modernas de educação e tecnologia, destacando a importância de metodologias interactivas e colaborativas no ensino superior. Com a evolução das demandas dos estudantes, é crucial que as abordagens pedagógicas acompanhem essas mudanças, especialmente nas áreas de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes. As tecnologias educacionais têm-se mostrado fundamentais para desenvolver práticas pedagógicas que envolvam os estudantes de maneira mais significativa e participativa. Este quadro teórico explora as teorias que sustentam o uso de ferramentas tecnológicas como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva*, com o objectivo de discutir sua eficácia em promover um ensino mais dinâmico, colaborativo e centrado no estudante.

### 2.1 Inovação Pedagógica e Tecnológica no Ensino

A inovação pedagógica está profundamente relacionada ao uso de novas tecnologias no ensino. Segundo Moran (2015), integrar tecnologias digitais nas práticas educacionais muda a forma como os estudantes aprendem e interagem com o conhecimento. Moran destaca que usar as ferramentas tecnológicas certas pode transformar o papel tradicional de professores e alunos, promovendo uma aprendizagem mais centrada no estudante, colaborativa e interactiva. Em vez de serem apenas receptores passivos de informação, os estudantes se tornam participantes activos na construção do conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e eficaz.

Usar ferramentas tecnológicas como Kahoot e Mentimeter nas aulas de Linguagem, Comunicação e Artes mostra bem essa transformação. O Kahoot, uma plataforma de *quizzes* interactivos, é muito usado para revisar conteúdos e fazer pré-testes de forma divertida e envolvente. Segundo Wang e Tahir (2020), o *Kahoot* não só incentiva a participação activa dos estudantes, mas também melhora a retenção de conhecimento ao misturar elementos de jogo e competição saudável com a aprendizagem. Esses elementos gamificados, como descrito por Huotari e Hamari (2017), aumentam a motivação dos alunos e criam um ambiente de aprendizagem mais agradável.

O *Mentimeter* facilita a criação de sessões interactivas de brainstorming, onde os estudantes podem compartilhar suas ideias e opiniões de forma anónima e colaborativa. Isso cria um espaço mais democrático para a participação, como destaca Sharma (2014), permite que todos os estudantes, inclusive os mais tímidos, se expressem sem medo de julgamentos. Essas ferramentas se alinham às teorias de aprendizagem activa, defendidas por Bonwell e Eison (1991), que argumentam que os alunos aprendem mais quando estão activamente engajados no processo educacional, a participarem de discussões, debates e resolução de problemas.

### 2.2 Engajamento e Participação Activa

Freire (2005), em sua pedagogia crítica, destaca que o aprendizado se torna muito mais eficaz quando os alunos estão activos e engajados em sua própria educação. Para ele, a educação deve ser um diálogo contínuo entre professores e alunos, onde ambos

colaboram na construção do conhecimento. Esse diálogo é ainda mais enriquecido com o uso de tecnologias que incentivam a participação activa e a colaboração, como o *Padlet*.

O *Padlet*, uma plataforma digital que permite a criação de murais virtuais colaborativos, tem mostrado ser uma ferramenta eficaz para promover a aprendizagem colaborativa e construtivista. Segundo Vygotsky (1978), a interacção social é essencial para o desenvolvimento cognitivo, e o *Padlet* facilita essa interacção ao permitir que os estudantes trabalhem juntos na criação de conteúdos, partilhem as suas ideias e contribuam colectivamente para o desenvolvimento do conhecimento.

Além disso, Siemens (2004) destaca na teoria da conectividade que a aprendizagem não acontece de forma isolada, mas sim através de troca de ideias e informações dentro de uma rede social mais ampla. O *Padlet* exemplifica essa teoria ao fornecer um espaço onde os estudantes podem interagir e colaborar em tempo real mesmo que seja fora da sala de aula física.

O *Padlet* não só promove a colaboração, mas também aumenta o engajamento dos estudantes com a sua interface intuitiva e visualmente atraente. Delgado, Wardlow, McKnight e O'Malley (2015) apontam que as tecnologias educacionais que combinam elementos visuais e interactivos tendem a capturar a atenção dos estudantes de maneira mais eficaz, aumentando seu interesse e motivação para participar activamente das actividades propostas. A criação de murais digitais no *Padlet* permite que os estudantes visualizem as suas contribuições e as dos colegas de forma organizada e acessível, o que fortalece o senso de pertença e co-autoria (na perspectiva de colaboração) no processo de construção do conhecimento.

### 2.3 Tecnologias no Ensino de Artes e Comunicação

Ensinar Artes e Comunicação exige a selecção de metodologias que realmente se conectem com a natureza prática e visual dessas disciplinas. Prensky (2001) aponta que os estudantes de hoje, os chamados "nativos digitais", estão habituados a interagir com conteúdos visuais e multimídia de forma rápida e constante. Isso significa que as metodologias de ensino nessas áreas precisam usar tecnologias que permitam aos estudantes explorar e expressar a sua criatividade de forma mais envolvente e profissional.

No curso de Jornalismo, por exemplo, o uso do *Canva* proporcionou aos estudantes melhorias significativas da qualidade de suas apresentações. O *Canva* é uma plataforma de *design* gráfico que oferece uma ampla variedade enorme de recursos visuais e *templates* prontos, permitindo que qualquer pessoa crie apresentações profissionais com facilidade. Para Walsh (2020), usar ferramentas visuais no ensino de comunicação é essencial, pois ajuda os estudantes a desenvolver habilidades importantes de *design* e narrativa visual, que são cada vez mais valorizadas no mercado de trabalho.

Com *Canva*, os estudantes podem explorar diferentes formas de comunicar as suas ideias de maneira clara e visualmente atraente, o que contribui para o desenvolvimento de suas competências comunicacionais e criativas.

Além disso, usar o *Canva* em ambiente educacional reforça a ideia de “aprender, conforme proposto por Kolb (2014) em sua teoria da aprendizagem experiencial. Kolb argumenta que o aprendido é mais eficaz quando os estudantes se envolvem em actividades práticas que lhes permitem aplicar conceitos teóricos em situações reais. No curso de Jornalismo, a criar apresentações no *Canva* permite que os estudantes usem os seus conhecimentos de comunicação visual e *design* gráfico em projectos práticos, preparando-os para os desafios profissionais que enfrentarão após a conclusão do curso.

### 2.4 Aprendizagem Colaborativa e Construtivismo

O uso de tecnologias digitais nas aulas de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes está profundamente relacionado às teorias da aprendizagem colaborativa e do construtivismo, que defendem que o conhecimento é construído de maneira activa e social. Vygotsky (1978) foi um dos pioneiros dessa perspectiva, alegando que a interacção social e a colaboração são essenciais para

o desenvolvimento cognitivo. O uso de ferramentas como o *Mentimeter* e o *Padlet*, que promovem a participação activa e a troca de ideias, exemplifica essa abordagem colaborativa e construtivista.

Ao permitir que os estudantes compartilhem as suas ideias de forma anónima e colaborativa, o *Mentimeter* facilita o processo de construção colectiva do conhecimento, criando um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e participativo. Isto está alinhado com a perspectiva de Siemens (2004), que afirma que o conhecimento é criado e disseminado através de redes de interacção social. Ao permitir que os estudantes contribuam para o desenvolvimento de novas ideias e percepções, o *Mentimeter* não só promove a aprendizagem colaborativa, mas também encoraja o pensamento crítico e a resolução de problemas de forma colectiva.

## 2.5 O Papel das Tecnologias na Personalização do Ensino

Outra grande vantagem das tecnologias digitais no ensino de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes é a possibilidade de personalizar do processo de aprendizagem. Anderson (2008) descreve que as tecnologias educacionais permitem aos professores adaptar as suas abordagens pedagógicas às necessidades e características individuais de cada estudante. No contexto das experiências relatadas neste estudo, o uso de ferramentas como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva* facilitou essa personalização ao permitir que os docentes ajustassem as suas práticas de acordo com o nível de envolvimento e participação dos estudantes.

O *Kahoot*, por exemplo, oferece *feedback* imediato aos estudantes sobre o seu desempenho, permitindo que o professor identifique quais áreas do conteúdo precisam de mais atenção. Isto possibilita a personalização das actividades posteriores, garantindo que todos os estudantes possam progredir ao seu próprio ritmo. Além disso, o *Padlet* permite que os estudantes trabalhem de forma colaborativa, ao mesmo tempo em que individualizam as suas contribuições, facilitando a adaptação das actividades às necessidades específicas de cada estudante.

Esta personalização do ensino também está alinhada com teoria da diferenciação pedagógica, conforme descrita por Tomlinson (2001). Ele sugere que a diferenciação é essencial para atender às diversas necessidades de aprendizagem diversificadas dos estudantes, e as tecnologias educacionais oferecem ferramentas valiosas para facilitar essa adaptação. Ao permitir que os professores ajustem as suas práticas pedagógicas com base nas características e necessidades individuais dos estudantes, as tecnologias digitais contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e equitativos.

## 2.6 O Impacto das Tecnologias na Qualidade dos Trabalhos Acadêmicos

Por fim, é importante destacar o impacto positivo das tecnologias digitais na qualidade dos trabalhos académicos. Como Moran (2015) salienta, as tecnologias ampliam as possibilidades de comunicação, tornando a produção académica mais rica e variada em termos de formatos e abordagens.

No contexto do ensino de linguagem e comunicação, ferramentas como o *Canva*, o *Padlet* e o *Mentimeter* não só melhoraram a apresentação visual dos trabalhos, mas também promoveram um nível mais elevado de reflexão crítica e colaboração entre os estudantes. Selwyn (2016) afirma que as tecnologias digitais possibilitam novas formas de aprender e criar, dando aos estudantes a oportunidade de explorar ideias de maneira mais flexível e inovadora. Por exemplo, o *Canva* facilita o *design* de apresentações e projectos visuais, permitindo que os estudantes criem conteúdos mais profissionais e impactantes, aumentando tanto a qualidade técnica quanto o envolvimento com os temas trabalhados.

Além disso, plataformas colaborativas como o *Padlet* proporcionam um espaço virtual para a partilha de ideias e a construção conjunta do conhecimento. Anderson (2008) indica que as tecnologias colaborativas promovem um aprendizado social, onde os estudantes trocam experiências e constroem soluções em conjunto, contribuindo para a consolidação de conhecimentos de

maneira mais profunda. No ensino de línguas, por exemplo, o *Padlet* tem-se mostrado uma ferramenta poderosa para o trabalho em grupo, permitindo que os estudantes criem murais virtuais onde podem organizar as suas reflexões e produções, de forma interactiva e acessível.

O *Kahoot*, amplamente utilizado para revisões e testes interactivos, tem um impacto muito positivo na qualidade dos trabalhos académicos. Ao envolver os estudantes de maneira mais activa e competitiva, resulta num maior comprometimento com o aprendizado. Wang e Tahir (2020) sugerem que plataformas de gamificação, como o *Kahoot*, promovem um aumento na retenção de conteúdo, visto que o formato lúdico das actividades ajuda a fixar os conceitos de forma mais eficaz. Este maior envolvimento com o conteúdo, reflecte-se na qualidade dos trabalhos académicos apresentados, uma vez que os estudantes demonstram uma compreensão mais sólida e profunda dos tópicos abordados.

Outro aspecto relevante do impacto das tecnologias digitais é sua capacidade de integrar diferentes formas de avaliação e *feedback*. Conforme Luckin et al. (2012), o uso de plataformas digitais oferece oportunidades para a personalização da aprendizagem, permitindo que os estudantes recebam *feedbacks* contínuos e imediatos sobre suas produções. O *Mentimeter*, por exemplo, não só facilita a interacção em tempo real, mas também fornece um retorno imediato sobre o desempenho dos estudantes, possibilitando que eles ajustem as suas abordagens e aprofundem as suas reflexões com base nas discussões geradas.

### 3. Metodologia

A metodologia deste estudo baseia-se numa abordagem qualitativa a partir do paradigma interpretativo (Pereira et al., 2018), para observar o impacto do uso de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem nos cursos de Artes Cênicas, Ensino de Língua Portuguesa e Jornalismo. A investigação foi conduzida ao longo de um semestre lectivo, utilizando ferramentas como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva*, todas focadas na interacção, colaboração e engajamento dos estudantes.

O estudo incluiu três turmas de uma instituição pública de ensino superior na Faculdade de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes que conta com 2556 estudantes matriculados no ano académico 2024, sendo uma de Ensino de Língua Portuguesa com 44 estudantes, uma de Jornalismo com 36 estudantes e uma de Artes Cênicas com 19 estudantes. A faixa etária dos estudantes variava entre 18 e 30 anos, todos nativos digitais (Prensky, 2001), o que facilitou a adopção de ferramentas tecnológicas que se alinhavam perfeitamente com as suas experiências quotidianas e expectativas educacionais. Além disso, a sua familiaridade com plataformas digitais tornou o uso dessas tecnologias nas actividades propostas muito mais fluidas e eficazes.

De acordo com Gil (2002) é crucial considerar características comuns entre os participantes, como a familiaridade com o tema de estudo e o contexto de sua aplicação. Por isso, a escolha dos três cursos justifica-se pela natureza prática das suas actividades académicas e pelo potencial de integração de tecnologias digitais em seus respectivos currículos.

A selecção das ferramentas tecnológicas foi guiada pela sua capacidade de promover interatividade, envolvimento e colaboração. As plataformas escolhidas – *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva* – são amplamente reconhecidas no contexto educacional pelas suas funcionalidades que apoiam a aprendizagem activa (Bates, 2022). Abaixo, detalham-se as ferramentas utilizadas em cada curso:

No curso de Artes Cênicas, utilizámos o *Kahoot* para actividades interactivas, como pré-testes e revisões de conteúdo (esta última como resultado do relatório apresentado pela própria plataforma). Segundo Wang (2020), o *Kahoot* é bom para criar um ambiente de aprendizagem lúdico e competitivo, o que aumenta o envolvimento dos estudantes e estimula a participação activa. Durante a aplicação, os estudantes interagiram com as perguntas e respostas de maneira colaborativa, o que ajudou a consolidar o conteúdo de forma descontraída e divertida.

No curso de Ensino de Português, usamos o *Mentimeter* para uma sessão de *brainstorming* (chuva de ideias), o que incentivou a criação de ideias de forma dinâmica e colaborativa. Além disso, serviu como um bom “quebra-gelo” para a turma do 1º ano. Já o *Padlet* foi aplicado numa actividade em grupo, facilitando a criação de murais virtuais onde os estudantes podiam compartilhar as suas ideias e discutir temas juntos. Segundo a pesquisa de Santos Júnior e Monteiro (2021), o mural é uma das possibilidades do Padlet, pois permite compartilhar a criação de murais com apresentações variadas, em diversas opções de *layout*. De um modo muito dinâmico, o recurso permite inserir imagens, vídeos, textos e *links* de modo muito simples e rápido.

No curso de Jornalismo, usamos o *Canva* para criar apresentações visuais, focando na produção de *slides* e materiais gráficos. Essa plataforma ajudou os estudantes a desenvolverem habilidades visuais essenciais para a comunicação moderna. Segundo Manso, da Silva e de Aquino (2022), ferramentas como o Canva não apenas promovem a criatividade dos estudantes, mas também aproximam a prática académica das exigências do mercado de trabalho, sobretudo em áreas que demandam habilidades de comunicação visual.

Para conduzir este estudo, foi utilizada a observação participativa. Esta é uma técnica de recolha de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar factos ou fenómenos que se desejam estudar (Marconi & Lakatos, 2017), para o nosso caso serviu para o acompanhamento directo a interacção entre os estudantes e as ferramentas tecnológicas. Ao longo do semestre, foram registadas as interacções dos estudantes durante as actividades propostas e analisadas as produções académicas resultantes dessas experiências.

Cada ferramenta foi utilizada em momentos específicos do curso e acompanhada de perto pela pesquisadora, que registava as reacções e dificuldades dos estudantes em um diário de campo. Ela observou aspectos como a facilidade de uso das plataformas, o nível de envolvimento, a participação dos estudantes e a qualidade das produções académicas.

Toda a investigação enfrenta limitações, e este estudo não é uma excepção. Uma das principais restrições que encontramos foi o tempo disponível para a implementação das ferramentas. Apesar de termo conseguido aplicar as actividades ao longo de um semestre, um período mais alargado poderia oferecer uma visão mais aprofundada sobre o impacto das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Para além disso, as ferramentas que seleccionámos representam apenas uma amostra das inúmeras opções disponíveis no mercado, o que dificulta a generalização dos resultados obtidos.

Este estudo seguiu todos os princípios éticos recomendados para pesquisas educacionais. A participação dos estudantes foi voluntária, e todos foram informados previamente sobre os objectivos da pesquisa, onde cada chefe da turma teve acesso a carta de consentimento devidamente assinada. Gunther (2006) sublinha precisamente essa necessidade ao afirmar que é essencial que a integridade e a transparência do pesquisador sejam mantidas. Quando nos dedicamos a compreender as experiências e histórias dos outros, devemos fazê-lo com sensibilidade e responsabilidade, sempre tendo em mente que as pessoas são o coração de qualquer estudo.

#### **4. Discussão dos Resultados**

Os resultados das experiências metodológicas que implementámos nos cursos de Artes Cénicas, Ensino de Português e Jornalismo mostram um impacto muito positivo no envolvimento e na qualidade dos trabalhos dos estudantes observados. Em todas as turmas, o uso das tecnologias digitais foi fundamental para aumentar a participação activa, incentivar a colaboração entre os alunos e elevar a qualidade visual das apresentações académicas. A introdução de plataformas como o *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva* tornou o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e interactivo, além de se adaptarem melhor às necessidades específicas de cada curso. Vamos explorar estes pontos em detalhe a seguir.

#### 4.1 Envolvimento e Participação no Curso de Artes Cénicas: O Uso do Kahoot

No curso de Artes Cénicas, o *Kahoot* foi utilizado como uma ferramenta de pré-teste, proporcionando uma experiência de aprendizagem gamificada que resultou em um aumento expressivo da participação dos estudantes. Participaram do pré-teste onze (11) estudantes. Devido a questões de ordem tecnológica, permitimos que um *user* (usuário, em português) fosse usado por dois estudantes, caso se fizesse necessário. O que de facto aconteceu, pois pretendíamos que toda a turma, dos 11 que estavam ali presentes, participasse, com vista a garantir maior interacção e número de respostas. Importa salientar que alguns estudantes foram chegando ao longo da actividade, mas o sistema já não permitia que entrassem, por uma questão de justiça na classificação.

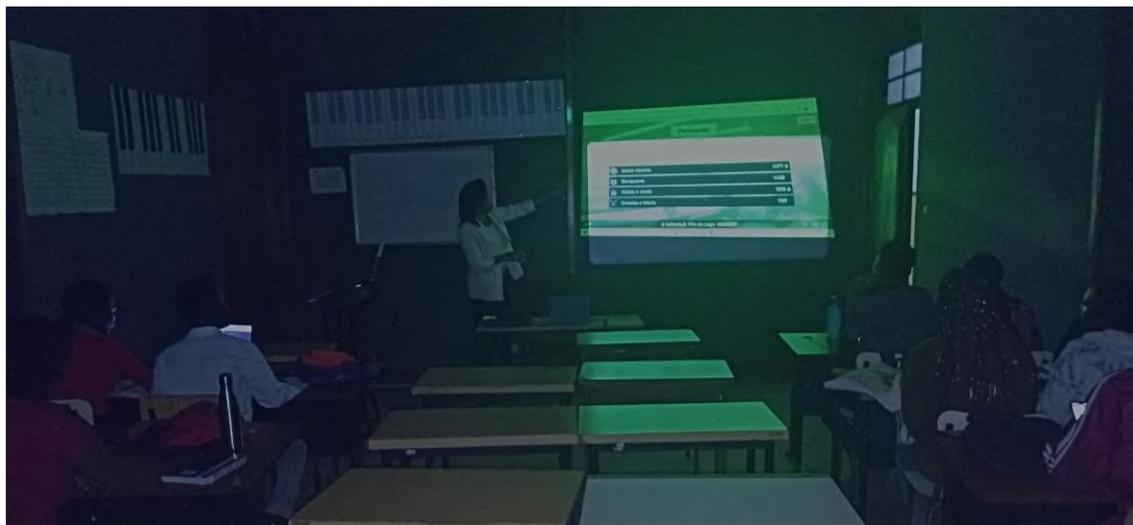
**Figura 1** - Estudantes na plataforma Kahoot para início do pré-teste.



Fonte: Autores (2024).

A primeira questão serviu que aquecimento e familiarização com a plataforma. Todos erraram, não por falta de conhecimento, mas porque não haviam entendido o funcionamento dos códigos dispostos e cronometro para cada questão. Ainda que tivéssemos explicado antes do início da actividade.

**Figura 2** - Reforço da explicação do funcionamento da ferramenta kahoot.



Fonte: Autores (2024).

Tendo a turma engrenado na actividade, a habilidade de pensamento rápido e marcação da resposta correcta foi-se aperfeiçoando ao longo da actividade, o que mostrou que actividades como essa seriam sempre bem-vindas para turma. De facto, no Kahoot, não tem só a ver com dar a resposta certa, mas usar menos tempo possível para o efeito e esse marco foi alcançado. Como demonstra a Figura 3 abaixo.

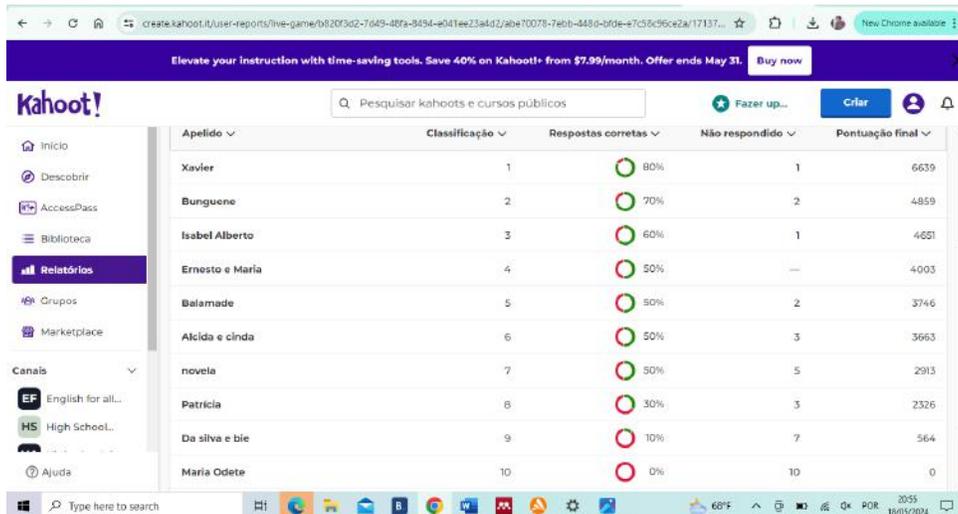
**Figura 3** - Pódio do pré-teste do Kahoot.



Fonte: Autores (2024).

A Plataforma mostrou-se atractiva para os estudantes, na medida em que a mesma fornece, no final, o quadro das qualificações em formato de pódio. O feedback dos estudantes em relação a actividade foi positivo e sugeriram que, ao longo da sua formação, poderiam ter mais actividades semelhantes para promover a sua aprendizagem.

Figura 4 - Relatório da classificação do Kahoot.



Apelido	Classificação	Respostas corretas	Não respondido	Pontuação final
Xavier	1	80%	1	6639
Bunguene	2	70%	2	4859
Isabel Alberto	3	60%	1	4651
Ernesto e Maria	4	50%	—	4003
Balamade	5	50%	2	3746
Alcida e cinda	6	50%	3	3663
novela	7	50%	5	2913
Patricia	8	30%	3	2326
Da silve e bie	9	10%	7	564
Maria Odete	10	0%	10	0

Fonte: Autores (2024).

Segundo Wang e Tahir (2020), o uso de plataformas de gamificação, como o *Kahoot*, promove o envolvimento dos estudantes ao transformar o processo de revisão de conteúdo em uma actividade lúdica e competitiva. Os estudantes não apenas se envolveram activamente na resolução das questões, mas também corrigiram as respostas erradas, o que contribuiu para uma aprendizagem mais profunda e significativa. Essa correção colaborativa reforçou a compreensão dos conceitos, uma vez que o *feedback* imediato proporcionado pela ferramenta facilitou a identificação e correção de erros no momento de sua ocorrência.

Além disso, conforme argumentam Dichev e Dicheva (2017), a gamificação no ensino contribui para aumentar a motivação intrínseca dos estudantes, o que, por sua vez, influencia positivamente a qualidade de sua participação nas actividades. No caso do curso de Artes Cénicas, os estudantes demonstraram um nível elevado de engajamento e entusiasmo, resultando em um ambiente de sala de aula mais colaborativo e dinâmico. A aplicação do *Kahoot* não apenas facilitou a revisão de conteúdo de maneira eficaz, mas também criou uma atmosfera mais participativa, onde os estudantes se sentiram à vontade para colaborar uns com os outros, aumentando o senso de pertença e de trabalho em equipa.

Mura (2021) recorreu ao *Kahoot* para proceder ao diagnóstico dos conhecimentos prévios da turma, evidenciando assim a versatilidade da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. As ferramentas são utilizadas, ou devem ser utilizadas, com base nas necessidades específicas da turma, cabendo ao professor a diligente tarefa de identificar tais necessidades.

Apresentamos a transcrição do depoimento de 1 (um) estudante, em representação da turma, que usou o *Kahoot* como parte de seu processo educativo. Por meio de sua experiência, poderemos entender melhor como essa plataforma pode impactar a motivação, o envolvimento e, principalmente, a eficácia da aprendizagem. O relato a seguir ilustra não apenas a funcionalidade do *Kahoot*, mas também como ele pode ser integrado ao quotidiano estudantil, promovendo um ambiente colaborativo e estimulante: Estudante<sub>1</sub>: “A experiência foi interessante, eu sempre quis participar dessas coisas de quizz, tipo sempre que via um programa onde tem essa dinâmica eu me interessei, sempre quando vejo. Então estar a participar é algo indelével... É bom, gostei!”

Os resultados da nossa experiência utilizando o *Kahoot* nas aulas de solfejo e rítmica mostraram-se satisfatórios. A integração dessa ferramenta de gamificação não só tornou a aprendizagem mais dinâmica e interactiva, como também aumentou significativamente a participação e motivação dos estudantes.

#### 4.2 Colaboração e Criatividade no Curso de Ensino de Português: Mentimeter e Padlet

No curso de Ensino de Português, o uso do *Mentimeter* e do *Padlet* teve como objectivo aprimorar a colaboração entre os estudantes, especialmente em actividades de trabalho em grupo e *brainstorming*. A adopção do *Mentimeter* para a dinâmica de chuva de ideias permitiu uma maior interacção entre os estudantes, ao mesmo tempo em que incentivou a participação de todos, independentemente de suas personalidades ou preferências comunicativas. Como destaca Lindberg et al. (2017), o *Mentimeter* é uma ferramenta eficaz para promover a participação inclusiva, uma vez que permite que os estudantes compartilhem suas ideias de maneira anónima e interactiva, eliminando barreiras que muitas vezes surgem em discussões presenciais.

Em outras palavras, usamos a nuvem de palavras para pedir aos estudantes que digitassem palavras que lhes vinham à mente quando pensassem em fonética. Isso permitiu deixar o ambiente mais leve e receptivo para aula que se pretendia introduzir. A escolha do *Mentimeter*, foi por nós considerado perfeito para o que nos propúnhamos, pois permitiu uma interacção, inicial e dinamismo.

O uso do *Mentimeter* como ferramenta interactiva para engajar a turma em discussões e actividades se revelou bastante interessante, mas também trouxe à tona algumas dificuldades significativas. Uma das principais questões observadas foi a má estruturação das palavras escolhidas pelos estudantes ao formularem suas respostas. Essa situação criou um desafio não apenas para a compreensão dos conteúdos apresentados, mas também para a dinâmica da participação da turma, como se pode observar na Figura 5, a seguir:

**Figura 5** - Chuva de ideias da turma no Mentimeter.



Fonte: Autores (2024).

Ao utilizar o *Mentimeter*, esperava-se que os estudantes conseguissem expressar suas ideias de maneira clara e concisa. No entanto, muitos deles acabaram optando por palavras ou frases mal escolhidas, o que dificultou o entendimento das intenções por trás de suas respostas. Essa falta de clareza gerou confusão durante as discussões, levando a mal-entendidos que poderiam ter sido evitados com uma comunicação mais estruturada, conforme visualizamos na Figura 5 acima.

Essa inclusão de todos os estudantes na dinâmica de *brainstorming* resultou em um ambiente mais democrático e colaborativo, no qual as contribuições de cada estudante foram valorizadas, discutidas e aprimoradas. O *Mentimeter* também permitiu uma visualização imediata das ideias propostas, o que facilitou a organização e a síntese das informações, resultando em trabalhos mais coesos e bem estruturados. Segundo Brinton e Buckingham (2021), o uso de ferramentas de brainstorming digital pode aumentar significativamente a qualidade das discussões em sala de aula, uma vez que permite que os estudantes organizem e revisem suas ideias de forma colaborativa e em tempo real.

Por sua vez, o *Padlet* foi utilizado para um trabalho em grupo, proporcionando um espaço virtual onde os estudantes puderam colaborar na criação de murais virtuais que expuseram suas reflexões e produções acadêmicas. Ainda sobre princípios de fonética e fonologia, dividiu-se a turma em grupos aleatórios, como forma de fazê-los saírem da sua zona de conforto e incentivar uma colaboração ainda mais profunda e criativa entre todos os estudantes.

**Figura 6 -** Momento de interação entre os estudantes para a construção do texto a inserir no Padlet.



Fonte: Autores (2024).

A Figura 6 acima é uma amostra do decurso da actividade no *Padlet*, que foi por nós escolhido para abordar os princípios de fonética e fonologia em grupos devido à sua interface intuitiva e interactiva, que promove a colaboração e o engajamento dos estudantes. A plataforma permite que os estudantes compartilhem ideias, *links* e recursos de forma dinâmica, facilitando a construção colectiva do conhecimento. Além disso, o *Padlet* possibilita uma visualização clara das contribuições de cada grupo, estimulando a troca de informações e a discussão entre os participantes. Essa abordagem enriquecedora contribui para a compreensão dos conteúdos de forma mais significativa e conectada à prática.

Conforme afirmam Mura e Simão (2021), a simulação de casos reais em modalidade *brainstorming* com o *Padlet*, que oferece um ambiente flexível e interativo que facilita a construção conjunta do conhecimento, uma vez que os autores também usaram para promoção do trabalho em grupo.

**Figura 7** - Mural do Padlet com os trabalhos feitos em grupo.



Fonte: Autores (2024).

Como podemos notar, na Figura 7 acima, é possível visualizar todo trabalho feito pelos grupos, num mural. Importa realçar que todos grupos estão devidamente identificados, isto é, em cada postagem, os estudantes alistaram os nomes dos integrantes do grupo.

No contexto do curso de Ensino de Português, a utilização do *Padlet* resultou em trabalhos mais criativos e coesos, uma vez que os estudantes puderam colaborar de forma contínua e organizada, desenvolvendo as suas ideias de maneira visualmente atraente e acessível. Vale realçar que após “construção” do mural cada representante do grupo foi fazer uma breve apresentação para situar a turma sobre o trabalho desenvolvido. Foi uma experiência interessante, pois os grupos foram criados de forma aleatória permitindo que os estudantes saíssem da sua zona de conforto.

Estudante<sub>2</sub>: *“gostamos muito dessa dinâmica, acho que poderíamos ter mais iguais a esta...”*

Estudante<sub>3</sub>: *“... foi muito bom, consegui entender melhor a matéria. Ouvir a contribuição dos colegas e ver as nossas ideias num mural foi diferente do que já havia visto.”*

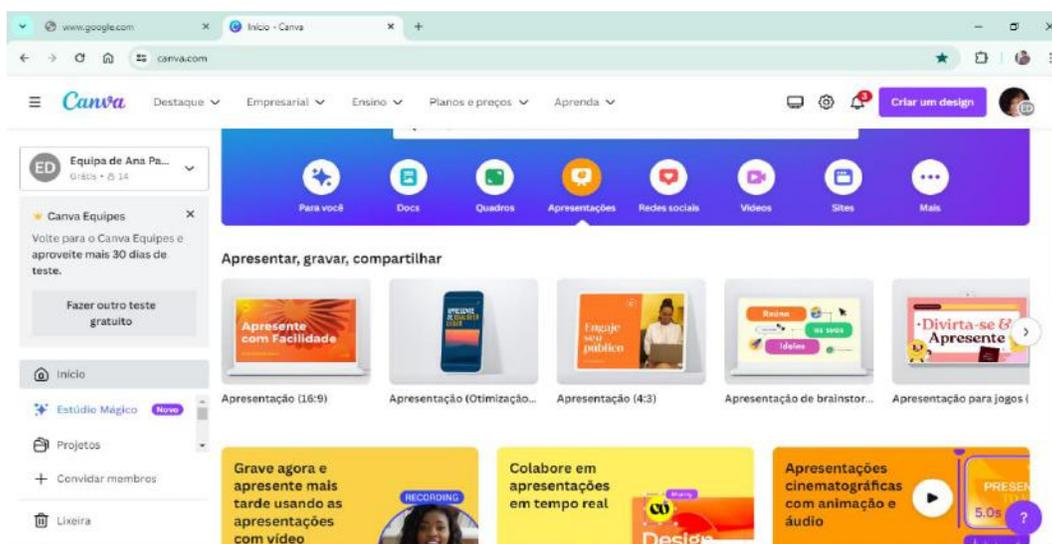
O uso do *Padlet*, mesmo sendo algo novo para turma, ajudou os estudantes a desenvolverem habilidades digitais importantes, como organização de informação, trabalho em grupo e uso de ferramentas tecnológicas, que são competências essenciais no mundo actual.

#### **4.3 Qualidade Visual e Apresentação no Curso de Jornalismo: A Implementação do Canva**

No curso de Jornalismo, o uso do *Canva* trouxe uma melhora considerável na qualidade visual das apresentações dos estudantes. Guimarães (2013) traz o conceito de jornalismo visual que se refere ao trabalho de combinar o texto (por meio da tipografia), fotografias, grafismos e demais imagens em produtos jornalísticos e, numa dimensão um pouco maior também ao trabalho

de criação de um projecto gráfico jornalístico. Assim, a capacidade de criar apresentações visualmente atraentes é uma competência cada vez mais valorizada, especialmente em áreas como o jornalismo, onde a comunicação visual desempenha um papel fundamental. O *Canva* permitiu que os estudantes desenvolvessem apresentações com *layouts* profissionais, incorporando elementos gráficos e visuais que tornaram suas pesquisas mais acessíveis e envolventes.

Figura 8 - Página Inicial do Canva.



Fonte: Autores (2024).

Antes da introdução do *Canva*, as apresentações dos estudantes tendiam a ser mais simples e careciam de apelo visual, uma vez que cada slide apresentava muita informação que acabava confundindo a audiência e depreciava o que se propunham a analisar.

Figura 9 - Apresentação antes da orientação e depois, baseado no Canva.



Fonte: Autores (2024).

No entanto, após a implementação da plataforma, observou-se uma evolução notável na qualidade das apresentações, com os estudantes demonstrando maior cuidado na organização das informações e na escolha dos elementos visuais. Essa evolução não foi apenas estética, mas também pedagógica, pois o uso do *Canva* incentivou os estudantes a pensarem de maneira mais crítica sobre como apresentar suas ideias de forma clara e visualmente atraente. Como argumenta Barroso (2023) em seu trabalho que para além da praticidade no acesso, a ferramenta disponibiliza muitos recursos que podem ser usados em diversas situações, como por exemplo: postagens de mídia social, apresentações, folhetos, vídeos, cartões de visita, currículos, animações e logotipos. Assim sendo, acreditamos que o *design* visual desempenha um papel crucial na comunicação de ideias complexas, e a capacidade de utilizar ferramentas como o *Canva* é uma habilidade essencial para os estudantes do século XXI.

Além disso, a implementação do *Canva* também promoveu o desenvolvimento de competências digitais entre os estudantes, uma vez que eles tiveram de explorar e utilizar uma plataforma de *design* gráfico para elaborar suas apresentações. Conforme sugere Selwyn (2021), o desenvolvimento de habilidades digitais é uma das principais vantagens da integração de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, pois prepara os estudantes para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo. No caso do curso de Jornalismo, os estudantes não apenas melhoraram a qualidade visual de suas apresentações, mas também desenvolveram competências técnicas que serão valiosas em suas futuras carreiras.

#### 4.4 Impacto Geral nas Metodologias de Ensino e no Envolvimento dos Estudantes

O impacto das experiências metodológicas que aqui exploramos vai muito além de melhorar apenas cada um dos cursos. As ferramentas tecnológicas empregues nas Artes Cénicas, no Ensino de Português e no Jornalismo tornaram-se verdadeiros motores de inovação pedagógica. Elas ajudaram a criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e, acima de tudo, que se adapta melhor às necessidades dos estudantes. Como bem aponta Prensky (2001), os estudantes da chamada geração digital encaram o processo de ensino-aprendizagem com expectativas muito diferentes das que existiam antes. Integrar tecnologias digitais é, portanto, uma resposta fundamental a estas novas exigências.

Os dados recolhidos durante as observações confirmam que a participação no curso de Artes Cénicas, por exemplo, aumentou drasticamente com a introdução do *Kahoot*, enquanto o uso do *Mentimeter* e do *Padlet* no curso de Ensino de Português facilitou uma colaboração mais produtiva e resultou em trabalhos académicos mais bem estruturados. No curso de Jornalismo, o *Canva* elevou o nível de qualidade das apresentações, incentivando os estudantes a explorar formas mais criativas de comunicar suas ideias.

Além disso, conforme observado por Moran (2015), o uso de tecnologias digitais também promove uma mudança no papel do professor, que passa a actuar mais como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem, ao invés de um transmissor de conhecimento.

Nas experiências descritas neste estudo, os professores desempenharam um papel fundamental ao aceitarem que as experiências fossem realizadas, participarem na concepção do material e orientar os estudantes no uso das ferramentas tecnológicas, ao mesmo tempo em que incentivavam a autonomia e a criatividade dos estudantes. Essa mudança de postura docente foi essencial para o sucesso das metodologias aplicadas, uma vez que permitiu que os estudantes se apropriassem das tecnologias de maneira significativa e personalizada.

## 5. Conclusões

O uso de tecnologias digitais, como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva*, nas aulas de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes trouxe um grande avanço para as turmas observadas. Este estudo revelou que essas ferramentas não são apenas adições ao ensino tradicional, mas sim verdadeiros agentes de mudança. Ao incorporá-las, conseguimos tornar as aulas mais dinâmicas e interactivas, criando um ambiente que estimulasse a participação dos estudantes, a criatividade e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI. A conclusão do estudo vai além de simplesmente apontar melhorias; ela destaca uma verdadeira revolução na maneira como ensinamos e aprendemos nas disciplinas de Linguagem, Comunicação e Artes actualmente.

A introdução de ferramentas como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva* fez uma grande diferença na forma de ensinar e aprender nas turmas que analisamos. Cada uma dessas plataformas tem as suas particularidades, mas juntas tornaram as aulas mais vivas e envolventes. Elas permitiram que os estudantes assumissem um papel mais activo em sua aprendizagem. Por exemplo, o *Kahoot* trouxe um toque de diversão às revisões de conteúdo. Isso não só incentivou os estudantes a se envolverem mais, mas também promoveu uma competição saudável, o que ajudou na memorização das informações e na aprendizagem em grupo.

Por outro lado, ferramentas como o *Mentimeter* e o *Padlet* foram essenciais para fazer o diagnóstico da turma e promover a colaboração e o trabalho em equipa. No curso de Ensino de Português, essas tecnologias facilitaram a troca de ideias e a organização de informações de forma mais estruturada e visualmente acessível, resultando em trabalhos académicos mais coesos e criativos.

Um ponto que merece destaque é como essas ferramentas influenciaram positivamente a qualidade dos trabalhos académicos dos estudantes. O *Canva*, por exemplo, trouxe uma evolução impressionante na qualidade visual das apresentações no curso de Jornalismo. Isso incentivou os estudantes a aprimorarem as suas habilidades de *design* e comunicação visual, resultando em trabalhos mais criativos e profissionais.

Outro ponto essencial revelado pelos resultados foi o papel inclusivo das tecnologias digitais na sala de aula. Ferramentas como *Mentimeter* e *Padlet* possibilitaram que estudantes com diferentes estilos de aprendizagem e personalidades se envolvessem mais activamente nas actividades. Isso promoveu uma participação mais diversificada e dinâmica, enriquecendo o ambiente educacional.

Os resultados observados mostram que o uso de tecnologias digitais nas metodologias de ensino-aprendizagem oferece uma oportunidade valiosa para repensar a prática pedagógica no ensino de Ciências da Linguagem, Comunicação e Artes. Ferramentas como *Kahoot*, *Mentimeter*, *Padlet* e *Canva* podem ser adaptadas e aplicadas em diversos contextos educacionais, desde que sejam integradas de forma coerente e planificada ao currículo. O sucesso dessas ferramentas neste estudo se deve, em grande parte, à maneira como foram utilizadas: como parte de uma abordagem pedagógica que valoriza o engajamento activo dos estudantes, a colaboração e a criatividade.

Além disso, uma das limitações deste estudo foi o foco em apenas três cursos (Artes Cénicas, Ensino de Português e Jornalismo). Isso sugere a necessidade de expandir a investigação para outras áreas do conhecimento do ensino superior em Moçambique. Seria interessante, por exemplo, analisar como essas tecnologias podem ser aplicadas em disciplinas mais técnicas ou em áreas menos familiarizadas com o uso de ferramentas digitais. Estudos futuros também poderiam explorar o impacto dessas tecnologias a longo prazo, avaliando se o aumento no engajamento e na qualidade dos trabalhos académicos se traduz em melhorias no desempenho académico geral dos estudantes e em sua preparação para o mercado de trabalho.

## Referências

- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning*. Penang, Malaysia: Athabasca University.
- Barroso, M. D. F. (2023). *O uso da ferramenta digital canva na prática docente: desafios e possibilidades*. Rio de Janeiro, Brasil: e-Publicar.
- Bates, A. T. (2022). 7.3 Media or technology?. *Teaching in a Digital Age-Third Edition-Translators' version*.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. 1991 ASHE-ERIC higher education reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.
- Delgado, A. J., Wardlow, L., McKnight, K., & O'Malley, K. (2015). Educational technology: A review of the integration, resources, and effectiveness of technology in K-12 classrooms. *Journal of Information Technology Education: Research*, 14.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo, Brasil: Paz e Terra.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa* (Vol. 4, p. 175). atlas.
- Guimarães, L. A. (2013). Conceito, fundamentos e as três dimensões do Jornalismo Visual. *Comunicação Midiática*, 8(3), 6.
- Gunther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 22, 201-209.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic markets*, 27(1), 21-31.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT press.
- Luckin, R., Bligh, B., Manches, A., Ainsworth, S., Crook, C., & Noss, R. (2012). Decodificando a aprendizagem: A prova, a promessa e o potencial da educação digital.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2017). *Fundamentos de Metodologia Científica*. (8a ed.), Atlas
- Moran, J. (2015). Mudando a educação com metodologias ativas. *Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens*.
- Mura, S., & Simão, H. S. M. (2021). Novas tecnologias em contexto de sala de aula no ensino superior. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, (22), 1-23.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM. [https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica\\_final.pdf](https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf)
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the Horizon, 9(5).
- Santos Júnior, V. B. & Monteiro, J. C. S. (2021). Padlet e a aprendizagem colaborativa no ensino remoto. In Silva Júnior, Lima Santos & Silva Júnior. *Informática e Tecnologia em Contextos Educacionais*.
- Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?*. John Wiley & Sons.
- Selwyn, N. (2021). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Publishing.
- Sharma, P. (2014). A study of the impact of ICT tools on the achievement of students in learning educational technology. *International JI of Research (IJR)*, 1(6), 244-250.
- Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age.
- Silva Manso, M. P., Silva, R. C. S., & de Aquino, L. D. (2022). O uso da ferramenta colaborativa Canva nos processos de ensino e aprendizagem: achados de um mapeamento sistemático da literatura. *Conjecturas*, 22(16), 1129-1145.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Ascd.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Vol. 86). Harvard university press.
- Walsh, Y. (2020). *Improving conceptual understanding of statics concepts through tactile feedback tools* (Doctoral dissertation, Purdue University Graduate School).
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning—A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818.
- Wang, Y. H. (2020). Design-based research on integrating learning technology tools into higher education classes to achieve active learning. *Computers & Education*, 156, 103935.