



INTERFACE
ISSN 2448-2064



O TRABALHO DOCENTE E SEUS DESAFIOS NO USO DAS TIC,S EM ESCOLAS DO ENSINO SECUNDÁRIO

TEACHING AND ITS CHALLENGES IN THE USE OF ICT IN HIGH SCHOOLS

Momade Raúl Suquia
momadesuquiaa@gmail.com

Dinis Álvaro Dinis
dinisdinis707@gmail.com

Resumo

Esta pesquisa pretende analisar os desafios da função docente em função do avanço das TIC's relacionando a necessidade do seu uso para aprimorar aprendizagem dos alunos. Optou-se por uma abordagem qualitativa com recurso a técnica de entrevista semiestruturada dirigida a seis participantes (professores e formandos do Instituto de Formação de Professores de Nsauca). Para o tratamento de dados foi aplicada a técnica de análise de conteúdo. Os resultados revelaram que no trabalho docente, os professores encaram dificuldades no manuseamento e uso efectivo de ferramentas tecnológicas, softwares, plataformas de aprendizagem e aplicativos disponíveis que são necessários para a orientação do processo de ensino e aprendizagem. Os desafios identificados são entre vários os da necessidade de formação em Tecnologias educativas e inovação; integração das TIC's na formação e trabalho docente para viabilizar o ensino híbrido; a construção de infraestruturas tecnológicas e obtenção de equipamento informático.

Palavras-chave: Desafios, Ensino Secundário, Trabalho docente e TIC's.

Abstract

This research aimed to analyze the challenges of teaching due to the advancement of ICT, relating to the need for their use to improve student learning. A qualitative approach was adopted, using a semi-structured interview technique with six participants (teachers and trainees from the Nsauca Teacher Training Institute). Content analysis was applied to the data processing. The results revealed that in their teaching, teachers face difficulties in handling and effectively using available technological tools, software, learning platforms, and applications that are necessary for guiding the teaching and learning process. The challenges identified include, among others, the need for training in educational technologies and innovation; the integration of ICT in teaching training and work to enable hybrid learning; the construction of technological infrastructures and the acquisition of IT equipment.

Keywords: Challenges, High School, Teaching Work and ICTs.

Introdução

Este artigo objetivou analisar os desafios da atividade docente no contexto do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) no processo de ensino e aprendizagem. Em Moçambique o trabalho docente está vivenciando várias transformações que se fazem sentir na atualidade. Fazem parte dessas transformações as mudanças curriculares e implementação de diferentes modelos de formação de professores com a visão de assegurar uma aprendizagem de qualidade nas escolas. A globalização e as transformações da atualidade impõem mudanças nas práticas educativas. Nessa linha, o uso de tecnologias em sala de aula passou a ser uma estratégia cada vez mais importante na atividade docente.

No entanto, é importante ressaltar que a simples presença de tecnologias nas escolas não é suficiente para promover uma mudança pedagógica significativa. Por isso, é fundamental que os docentes sejam capacitados para utilizar essas ferramentas de forma eficaz, integrando-as na planificação reflexiva, crítica e inovadora das aulas. Ou seja, o trabalho docente precisa de enfrentar e vencer o desafio da necessidade de dominar e usar integralmente as tecnologias de informação e comunicação que o contexto atual do desenvolvimento acelerado do país e do mundo exige. Isso, requer uma integração não secundarizada das TIC,s na formação de professores e no ensino secundário.

O estudo optou por uma abordagem qualitativa tendo usado a técnica de entrevista semi-estruturada a seis (6) participantes envolvidos no processo de recolha de dados. Para o tratamento desses dados foi aplicada a técnica de análise do conteúdo e de triangulação.

O trabalho docente enfrenta uma série de desafios que vão além da simples transmissão de conteúdos. Com a crescente inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, os professores se vê em diante da necessidade de integrar esses recursos de forma efetiva em suas práticas pedagógicas. O uso das TICs pode potencializar o ensino, tornando-o mais dinâmico e interativo, mas também traz consigo uma série de dificuldades que precisam ser analisadas e compreendidas.

Desafios da formação de professores e da atividade docente

O trabalho docente auxiliado por tecnologias, enfrenta diversos desafios como os da necessidade de formação para uso de tecnologias educativas e inovação, construção de infraestruturas tecnológicas e escolares, aquisição de meios e ferramentas tecnológicas para o ensino híbrido. E ainda, na atualidade, os professores precisam enfrentar o desafio de saber pesquisar e aprender para ensinar, recorrendo tecnologias de informação e dispositivos que o contexto da inteligência artificial imprime.

A formação de professores é área de conhecimento, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da didática e da organização escolar, estuda os processos através dos quais os professores em formação e os em exercício se implicam individualmente ou em equipa, em experiências de aprendizagem através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições e que lhes permitem intervir profissionalmente do seu ensino, com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos precisam. (Garcia, 1999, p. 26).

Diante disso, Moran (2016, p. 53) defende que as novas linguagens utilizadas no contexto das TICs são recursos valiosos para enriquecer as práticas pedagógicas dos professores, pois permitem explorar diferentes conteúdos. Assim, a formação em TICs pode capacitar os professores

a utilizar de forma eficaz as tecnologias digitais disponíveis, como computadores, tablets, aplicativos e recursos *online*, para promover a aprendizagem de maneira mais interativa e dinâmica.

Competências essenciais para utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ambiente Escolar

A integração de TIC's na formação de docentes e no Processo de Ensino e Aprendizagem é fundamental para garantir que estes estejam preparados para utilizar ferramentas digitais de forma eficaz em salas de aula e promovam o Processo de Ensino e Aprendizagem (PEA)¹. São diversas as formas de formar ou capacitar professores em TIC, pode ser por via de formação específica, *workshops*, seminários, *webinars* para o uso pedagógico ou em disciplinas específicas.

As competências em TICs podem ser adquiridas tanto na formação inicial através da inclusão de disciplinas específicas no currículo de formação de professores assim como na formação contínua que se implementa com a intenção de adequar os professores aos tempos atuais, facilitando um constante aperfeiçoamento de sua prática educativa e social, para assim adaptá-la as necessidades do presente e futuras, (Imbernón, 2010, p.19).

O desafio do professor no uso das TIC é dominar as ferramentas tecnológicas, *Software*, *Hardware*, ser capaz de ensinar usando as TICs de forma eficiente e inovadora, ter capacidade para identificar e solucionar problemas de aprendizagem e os relacionados ao uso da tecnologia, tanto por parte dos alunos quanto dos colegas de trabalho.

Neste sentido na visão de Coll (2018) argumenta que a formação docente deve ser contínua e reflexiva, proporcionando aos professores experiências práticas com as TICs e promovendo um entendimento crítico sobre como essas ferramentas podem transformar a educação. O autor ressalta que o uso das TICs não deve ser visto como um fim em si, mas como um meio para fomentar práticas pedagógicas inovadoras e significativas.

Assim, "para que os professores possam integrar efetivamente as TICs em sua prática pedagógica, é essencial que passem por uma formação contínua e contextualizada, que favoreça tanto o domínio das tecnologias quanto a reflexão crítica sobre sua utilização." (Gonçalves, 2019, p. 45)

Para a integração das TIC,s na instituição escolar ou de formação de professores é necessário ter um plano pedagógico, e permitir que os docentes tenham competências na área de conhecimentos técnicos das diferentes ferramentas digitais e tecnologias disponíveis para uso em sala de aula, serem criativos, desenvolverem habilidade de comunicação e conhecimento pedagógico para melhor entendimento sobre como as TICs podem ser utilizadas para melhorar a aprendizagem dos alunos e promover o desenvolvimento de competências e habilidades.

Desafios dos Professores na Integração das TICs no Processo de Ensino-Aprendizagem

A melhoria da qualidade de ensino pode estar dependente do fator relacionado com a integração das TICs no Processo de Ensino e Aprendizagem (PEA). Embora seja tão desafiante, a integração das ferramentas tecnológicas na Educação, elas ajudam para as aulas serem mais eficazes e interativas. Como tal, é importante que os professores estejam capacitados para utilizar essas tecnologias de forma eficaz e enriquecer as estratégias de ensino já existentes, garantindo que as TICs sejam utilizadas de forma significativa e transformadora no ambiente educacional.

De acordo com Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 67), a educação mediada pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) é compreendida como um processo de ensino-aprendizagem que utiliza essas tecnologias como ferramentas pedagógicas, com o objetivo de

¹ Processo de Ensino e Aprendizagem

facilitar a comunicação, a interação, a colaboração e a construção do conhecimento entre professores e alunos.

O trabalho docente precisa acompanhar as dinâmicas da globalização através da integração de TICs para ajudar os professores e alunos a tornarem – se mais participativos durante as práticas educativas, mas também ajudar a desenvolver habilidades no âmbito da pesquisa e pensamento crítico. "A integração das TICs na formação de professores é um desafio complexo que exige repensar práticas e concepções sobre o ensino e a aprendizagem." (Borba, 2008, p. 72).

Borda, refere que pensar sobre o nosso ensino e aprendizagem significa incorporar recursos digitais e ferramentas tecnológicas, incentivar a criatividade e inovação através de conteúdos digitais, personalizar o ensino, desenvolver habilidades nos professores e alunos para manuseamento das ferramentas digitais, prestar apoio e acompanhamento contínuo aos professores e alunos.

Para o efeito, é necessário que haja promoção de uma cultura digital nas instituições de ensino, preparando alunos e docentes para um mundo cada vez mais digitalizado, conforme nos advoga Marriott (2019, p. 45) que os desafios da integração das TICs na formação de professores envolvem a "adaptação de conteúdos, aprimoramento de habilidades tecnológicas e a promoção de uma cultura digital na escola."

Por via disso, é necessário que sejam repensados os currículos da formação inicial e contínua de professores bem como a forma como se exerce o trabalho docente. Estas reflexões nos levarão a criar espaços e experimentação e permutarão que os docentes possam desenvolver competências digitais e inovadoras, recorrendo inúmeras estratégias utilizadas como é o caso dos *softwares* educativos para melhorar o seu desempenho e dos alunos.

De acordo com Kenski (2012, p. 45), "as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) desempenham um papel fundamental na inovação educacional, ao oferecerem diferentes maneiras de a cessar informações, além de recursos didáticos diversificados, metodologias de ensino inovadoras e modalidades de educação que podem ser presenciais, semi-presenciais ou a distância."

As TICs desempenham um papel fundamental na formação de professores e no trabalho docente, ajudando-os a se manterem atualizados, a desenvolverem suas habilidades e competências, e a melhorarem a qualidade do ensino. Assim, ao pensar na formação de professores com a integração das TICs, melhorando currículos e infraestruturas, estamos considerando uma formação mais robusta, com a visão de que as TICs são ferramentas poderosas e indispensáveis a serem utilizadas na formação de docentes e no processo de ensino e aprendizagem como um todo

Programas de formação de professores e a integração das TICs no currículo escolar

A formação de professores é um indicador crucial de qualidade no sistema educacional. Um docente bem preparado é capaz de transmitir conhecimento de forma eficaz, motivar os alunos e promover um ambiente de aprendizagem positivo. Por isso, programas de formação de professores são essenciais para garantir que os educadores estejam adequadamente preparados para enfrentar os desafios da sala de aula.

Os programas de formação de professores em relação à integração das TICs no currículo escolar têm como objetivo capacitar os educadores a utilizar de forma eficaz as tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem. Esses programas visam desenvolver as competências necessárias para que os professores possam utilizar as TICs de forma pedagógica, promovendo a inovação e a melhoria da qualidade do ensino

Na opinião de Silva (2020, p. 25) "os programas de formação de professores poderiam dar prioridade a integração das TICs no currículo escolar, preparando os educadores para utilizar de forma eficaz essas tecnologias como ferramentas de ensino e aprendizagem, de modo a promover uma educação mais conectada, inclusiva e inovadora."

Os programas de formação de professores nesse sentido, podem incluir cursos de capacitação, *workshops*, seminários, entre outras atividades que possam proporcionar aos educadores o conhecimento teórico e prático sobre como integrar as TICs no currículo escolar. Além disso, esses programas também podem abordar questões relacionadas ao uso das tecnologias digitais, bem como estratégias para promover a inclusão digital dos alunos.

É fundamental que os programas de formação de professores em relação à integração das TICs no currículo escolar sejam contínuos e estejam alinhados com as necessidades e demandas da sociedade actual, que está cada vez mais digitalizada. Dessa forma, os educadores poderão estar preparados para enfrentar os desafios da educação do século XXI e contribuir para a formação de alunos mais críticos, criativos e autônomos.

Garcia, Almeida e Valente (2014, p. 25), sugerem que “o uso de tecnologia no processo de ensino-aprendizagem é essencial para preparar os professores de modo que enfrentem adequadamente as demandas de uma sociedade cada vez mais digitalizada”. Os autores argumentam que é necessário promover uma formação docente que inclua o desenvolvimento de habilidades digitais e a capacidade de utilizar recursos tecnológicos de forma crítica e criativa.

Diante disso, para além de formar professores com conhecimentos metodológicos, é essencial prepará-los para atender às necessidades de uma sociedade cada vez mais digitalizada. A formação dos professores deve incluir o desenvolvimento de habilidades digitais e a capacidade de utilizar recursos tecnológicos de forma crítica e criativa para tornar o trabalho docente mais eficiente. Além de adquirir habilidades digitais, é importante também que os professores recebam uma formação de qualidade, que os capacite a utilizar a tecnologia de forma eficaz e apropriada em sala de aula. O uso da tecnologia na sala de aula pode melhorar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e envolvente para os alunos.

Portanto, é importante o uso de ferramentas tecnológicas adequadas que podem ser integradas na formação de professores para que estes estejam preparados para utilizar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas pedagógicas, promovendo uma educação mais inovadora e inclusiva.

Metodologia

Optou-se por uma abordagem qualitativa que visou proporcionar uma compreensão aprofundada do fenómeno investigado. Portanto, procurou – se analisar os desafios da função docente em função do avanço das TIC’s relacionando à necessidade do seu uso para aprimorar a aprendizagem dos alunos.

A análise desta temática tem relevância justificada pelo fato de ser necessário compreender os desafios que os professores enfrentam e as estratégias que podem ser adotadas para que o uso das TICs no ensino pelos professores seja integral e eficiente. O uso das TICs pode contribuir para uma aprendizagem qualitativa, rica e uma visão holística dos alunos sobre os fenómenos de natureza científica e social.

Na colecta de dados, recorreu-se a técnica de entrevista semi-estruturada a seis (06) professores, sendo três em formação num dos Institutos e outros três em exercício numa das escolas Secundárias ambas do Distrito de Sanga Província de Niassa.

Para assegurar que os dados da pesquisa fossem organizados de maneira adequada, No tratamento de dados coletados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, com o objectivo de entender o significado das informações expressas pelo grupo-alvo (Bogdan; Biklen, 1994). Além disso, empregou-se a técnica de triangulação de dados para ampliar a profundidade da descrição, explicação e compreensão do objeto de estudo (Triviños, 1987), mediante a combinação das informações obtidas nas entrevistas com a literatura e a compreensão.

Em consideração às questões éticas envolvidas na pesquisa, o estudo garantiu que os direitos dos participantes fossem respeitados e que a integridade da pesquisa fosse mantida. Nesse sentido, foi preciso criar códigos para os nomes dos entrevistados, utilizando a letra "P" acompanhada de um número (P-1, P-2, P-3, P-4, P-5 e P-6) para os professores.

Resultados e Discussão

Neste tópico, são apresentados e discutidos os resultados obtidos como anteriormente referimos, a partir da aplicação da técnica de entrevista semiestruturada a seis (6) professores dos quais, três em processo de formação inicial e três em exercício.

Formação de Professores e atividade docente no âmbito do uso das TICs

Para perceber o sentimento e os pontos de vista dos professores procuramos saber que percepções tinham sobre a formação de professores e atividade docente no âmbito do uso das tecnologias de informação no ensino na atualidade? Alguns dos participantes responderam nos seguintes termos:

“Ajuda aos professores e aos alunos a promover o processo de ensino, no caso da modalidade de ensino a distância” **(P1, P5 e P6);**

“A percepção que tenho é que tanto os alunos quanto os professores evoluam com conhecimentos sobre uso das TI’s” **(P2 e P3).**

“O uso das TICs na formação de professores ajuda na aquisição de habilidades para o PEA” **(P4).**

Estes depoimentos dos entrevistados, relacionam-se com abordagens de Moran (2010, p. 53), ao afirmar que “a formação em TIC pode capacitar os professores a utilizar de forma eficaz as tecnologias digitais disponíveis, como computadores, tablets, aplicativos e recursos *online* para promover a aprendizagem de forma mais interativa e dinâmica.

Os depoimentos permitem ainda perceber que tanto os professores em formação como os em exercício, reconhecem a relevância indiscutível do uso das TIC’S no Processo de Ensino e Aprendizagem (PEA).

Como faz referência a Lei 18/2028 de 28 de Dezembro, a tecnologia está cada vez mais presente no quotidiano dos alunos. Por isso, é fundamental que os professores estejam preparados para utilizá-la de forma significativa em suas práticas pedagógicas. Por isso, tanto durante a formação inicial de professores como na contínua, é importante que a componente do uso de tecnologias no ensino seja dada com especial atenção e prioridade para atender as dinâmicas da sociedade atual.

Nessa linha, Silva (2020), fala da necessidade de inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação no currículo escolar, para tal, torna-se necessário um constante processo de reflexão e atualização, uma vez que as inovações tecnológicas estão em constante evolução. Os professores devem estar abertos a experimentar novas abordagens e práticas pedagógicas que envolvam o uso de tecnologias, sempre buscando aprimorar sua atuação consciente e atualizada para proporcionar uma educação de qualidade aos alunos.

A Formação de Professores para a integração das Tecnologias de informação e comunicação em escolas secundárias

Com objectivo de saber em relação a Formação de Professores para o processo de integração das Tecnologias de informação e comunicação, colocamos aos entrevistados a seguinte questão: de que forma a formação de professores de professores decorre e como se faz a integração das Tecnologias de informação e comunicação? Da questão colocada, os entrevistados afirmaram o seguinte:

“A integração das TIC’s nas escolas é feita através das aulas da disciplina de Informática, apenas para realização de trabalhos de Pesquisa” (P1, P2, P3);

“(…) os professores mandam investigar conteúdos de determinados conteúdos na internet que devem ser apresentados em seminário nas aulas. Muitas vezes não conseguimos porque temos muita falta de computadores e há muita dificuldade de aceder internet ” (P4);

“É feita para ajudar na comunicação de forma adequada” (P5 e P6).

Os dados dos informantes permitem deduzir que, na instituição pesquisada, o processo de integração das TICs parece não ser satisfatório, tanto na formação dos professores quanto no trabalho docente. Nesse sentido, a formação de professores e as escolas secundárias poderiam adotar diversas estratégias para a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Estas constatações corroboram inferências de Marriott (2019) que sugeria que em muitos casos, apesar de existir desenvolvimento de políticas institucionais elaboradas centralmente, os institutos de formação de professores e as escolas secundárias poderiam desenvolver políticas institucionais que orientassem e incentivassem a integração das TIC’s no currículo e na prática pedagógica de forma efetiva, estabelecendo diretrizes claras e metas a serem alcançadas.

Não havendo recursos ou meios tecnológicos, estas instituições do ensino secundário podem estabelecer parcerias com instituições de ensino superior, empresas de tecnologia e organizações da sociedade civil para obter apoios que ajudem a promover a integração das TICs no ambiente escolar, por meio de projectos de pesquisa, capacitações e partilha de experiências de boas práticas (Garcia, Almeida; Valente, 2014).

Na opinião de Marriott (2019, p. 45), os desafios da integração das TICs na formação de professores envolvem a adaptação de conteúdos, aprimoramento de habilidades tecnológicas e a promoção de uma cultura digital na escola." Por um lado, algumas estratégias para integração das TIC’s na formação de professores e no trabalho docente seriam através de cursos de capacitação que podem permitir aos professores adquirir competências digitais necessárias para integrar as tecnologias de forma eficaz no ensino; e, por outro, seria incrementar incentivos à inovação, podendo envolver a implementação de projetos pedagógicos que utilizem tecnologias, a criação de espaços físicos e virtuais de aprendizagem, e a promoção de práticas colaborativas entre docentes e alunos.

Em geral, a integração das (TICs) na formação de professores e no trabalho docente além de contribuir para o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas necessárias para actuar em uma sociedade cada vez mais digitalizada, possibilita a construção de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas, que promovem a personalização do ensino, a inclusão digital, a colaboração entre alunos e professores, a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades. E ainda, amplia as possibilidades de pesquisa e colaboração entre professores e promove a inovação na prática pedagógica.

Portanto, a integração das TICs na formação de professores e no trabalho docente é fundamental para a melhoria da qualidade da educação, para o desenvolvimento de uma cultura digital nas escolas e a preparação dos estudantes para o mundo digital em que vivemos.

Sucessos e fracassos de integração das TICs na formação de professores e no ensino

“O aspecto de sucesso pode ser o de facilitar o acesso a informação em trabalhos de pesquisa e os de fracasso são os de desmotivar o espírito e o gosto pela leitura e escrita nos alunos” **(P1, P5)**.

“(…) O aspecto de sucesso pode ser a melhoria na capacidade cognitiva e uso de TIC’s. E os aspetos de fracasso são: dependência em ideias e produtos gerados por tecnologias em detrimento do pensamento reflexivo genuinamente cognitivo e humano.” **(P2)**.

“Em termos de aspeto de sucesso, é que a integração das TIC’s aumenta melhoria no conhecimento cognitivo dos alunos”. Aspetos de fracasso: dependência e dificuldades na aprendizagem autónoma”**(P3, P4 e P6)**.

Das respostas dadas, há que destacar os aspetos referidos pelos nossos entrevistados segundo os quais, os aspetos de sucesso na integração das TIC’s estejam relacionados apenas ao uso delas nos trabalhos de pesquisa e no aumento da capacidade cognitiva. Ao passo que nos aspetos de fracasso, consta a dependência, ineficácia de pensamento reflexivo e dificuldade na aprendizagem autónoma.

Entretanto, Silva (2020, p.25) entende que "os programas de formação de professores poderiam dar prioridade a integração das TICs no currículo escolar, preparando os educadores para utilizar de forma eficaz essas tecnologias como ferramentas de ensino e aprendizagem, de modo a promover uma educação mais conectada, inclusiva e inovadora."

Neste contexto, há necessidade de integrar as TIC’s na formação de professores e no trabalho docente porque: melhora a qualidade de ensino com a utilização de ferramentas interativas e dinâmicas; aumento da motivação e engajamento dos alunos no processo de aprendizagem e a ampliação do acesso a recursos educacionais e materiais de estudo. Com as TICs há maior interação entre professores, alunos e pais, facilitando a comunicação e o acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

Relativamente aos fracassos, um dos maiores é a resistência dos professores em utilizar as TICs, dificultando a sua integração efetiva no processo de ensino, falta de infraestrutura adequada nas escolas, como equipamentos em bom estado e acesso à internet de qualidade. E uso inadequado das TICs, com foco apenas em substituir as metodologias tradicionais, sem explorar seu potencial inovador.

Estratégias adotadas para integrar de forma eficaz e produtiva as TICs

Na questão sobre que estratégias podem ser adotadas para uma integração eficaz e produtiva das TICs na formação de professores na atividade docente, nesta pergunta foram dadas as seguintes respostas:

“A estratégia de integração pode ser a promoção do uso das TICs desde o ensino primário até ao secundário” **(P1 e P6)**.

“Utilizar as TICs como recurso didático-pedagógico, durante o processo de ensino e aprendizagem” **(P2)**.

“Implantar wi-fi nas escolas e outro tipo de meios tecnológicos em todas infraestruturas escolares para promover uso das TICs” **(P3)**.

“Promover capacitação e *workshops* aos professores sobre uso das TIC’s” **(P4 e P5)**.

Os depoimentos acima descritos revelam que as estratégias para integração eficaz e produtiva das TIC's desde a formação de professores até ao trabalho docente são indispensáveis embora se mostrem desafiadoras.

Entretanto, Marriott (2019, p. 45) esclarece que os desafios da integração das TICs na formação de professores envolvem a adaptação de conteúdos, aprimoramento de habilidades tecnológicas e a promoção de uma cultura digital na escola. O autor refere ainda que as estratégias podem ser adotadas para uma integração eficaz e produtiva das TICs na formação de professores e na atividade docente estão relacionadas com a capacitação e formação contínua, acesso a recursos e tecnologias, desenvolvimento de competências digitais e promoção de práticas pedagógicas inovadoras.

A integração das TICs na formação de professores e na atividade docente deve ser acompanhada por uma abordagem pedagógica inovadora e centrada no aluno. Os professores devem ser encorajados a experimentar novas formas de ensino e aprendizagem que aproveitem as potencialidades das TICs.

Resultados e Discussão

Neste tópico, são apresentados e discutidos os resultados obtidos como anteriormente referimos, a partir da aplicação da técnica de entrevista semiestruturada a seis (6) professores dos quais, três em processo de formação inicial e três em exercício.

Formação de Professores e atividade docente no âmbito do uso das TICs

Para perceber o sentimento e os pontos de vista dos professores procuramos saber que percepções tinham sobre a formação de professores e atividade docente no âmbito do uso das tecnologias de informação no ensino na atualidade? Alguns dos participantes responderam nos seguintes termos:

“Ajuda aos professores e aos alunos a promover o processo de ensino, no caso da modalidade de ensino a distância” (P1, P5 e P6);

“A percepção que tenho é que tanto os alunos quanto os professores evoluam com conhecimentos sobre uso das TI's” (P2 e P3).

“O uso das TICs na formação de professores ajuda na aquisição de habilidades para o PEA” (P4).

Estes depoimentos dos entrevistados, relacionam-se com abordagens de Moran (2010, p. 53), ao afirmar que “a formação em TIC pode capacitar os professores a utilizar de forma eficaz as tecnologias digitais disponíveis, como computadores, tablets, aplicativos e recursos *online* para promover a aprendizagem de forma mais interativa e dinâmica.

Os depoimentos permitem ainda perceber que tanto os professores em formação como os em exercício, reconhecem a relevância indiscutível do uso das TIC'S no Processo de Ensino e Aprendizagem (PEA).

Como faz referência a Lei 18/2028 de 28 de Dezembro, a tecnologia está cada vez mais presente no quotidiano dos alunos. Por isso, é fundamental que os professores estejam preparados para utilizá-la de forma significativa em suas práticas pedagógicas. Por isso, tanto durante a formação inicial de professores como na contínua, é importante que a componente do uso de tecnologias no ensino seja dada com especial atenção e prioridade para atender as dinâmicas da sociedade atual.

Nessa linha, Silva (2020), fala da necessidade de inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação no currículo escolar, para tal, torna-se necessário um constante processo de reflexão

e atualização, uma vez que as inovações tecnológicas estão em constante evolução. Os professores devem estar abertos a experimentar novas abordagens e práticas pedagógicas que envolvam o uso de tecnologias, sempre buscando aprimorar sua atuação consciente e atualizada para proporcionar uma educação de qualidade aos alunos.

A Formação de Professores para a integração das Tecnologias de informação e comunicação em escolas secundárias

Com objectivo de saber em relação a Formação de Professores para o processo de integração das Tecnologias de informação e comunicação, colocamos aos entrevistados a seguinte questão: de que forma a formação de professores decorre e como se faz a integração das Tecnologias de informação e comunicação? Da questão colocada, os entrevistados afirmaram o seguinte:

“A integração das TIC’s nas escolas é feita através das aulas da disciplina de Informática, apenas para realização de trabalhos de Pesquisa” (P1, P2, P3);

“(…) os professores mandam investigar conteúdos de determinados conteúdos na internet que devem ser apresentados em seminário nas aulas. Muitas vezes não conseguimos porque temos muita falta de computadores e há muita dificuldade de aceder internet ” (P4);

“É feita para ajudar na comunicação de forma adequada” (P5 e P6).

Os dados dos informantes permitem deduzir que, na instituição pesquisada, o processo de integração das TICs parece não ser satisfatório, tanto na formação dos professores quanto no trabalho docente. Nesse sentido, a formação de professores e as escolas secundárias poderiam adotar diversas estratégias para a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Estas constatações corroboram inferências de Marriott (2019) que sugeria que em muitos casos, apesar de existir desenvolvimento de políticas institucionais elaboradas centralmente, os institutos de formação de professores e as escolas secundárias poderiam desenvolver políticas institucionais que orientassem e incentivassem a integração das TIC’s no currículo e na prática pedagógica de forma efetiva, estabelecendo diretrizes claras e metas a serem alcançadas.

Não havendo recursos ou meios tecnológicos, estas instituições do ensino secundário podem estabelecer parcerias com instituições de ensino superior, empresas de tecnologia e organizações da sociedade civil para obter apoios que ajudem a promover a integração das TICs no ambiente escolar, por meio de projectos de pesquisa, capacitações e partilha de experiências de boas práticas (Garcia, Almeida; Valente, 2014).

Na opinião de Marriott (2019, p. 45), os desafios da integração das TICs na formação de professores envolvem a adaptação de conteúdos, aprimoramento de habilidades tecnológicas e a promoção de uma cultura digital na escola." Por um lado, algumas estratégias para integração das TIC’s na formação de professores e no trabalho docente seriam através de cursos de capacitação que podem permitir aos professores adquirir competências digitais necessárias para integrar as tecnologias de forma eficaz no ensino; e, por outro, seria incrementar incentivos à inovação, podendo envolver a implementação de projetos pedagógicos que utilizem tecnologias, a criação de espaços físicos e virtuais de aprendizagem, e a promoção de práticas colaborativas entre docentes e alunos.

Em geral, a integração das (TICs) na formação de professores e no trabalho docente além de contribuir para o desenvolvimento de competências digitais e pedagógicas necessárias para actuar em uma sociedade cada vez mais digitalizada, possibilita a construção de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas, que promovem a personalização do ensino, a inclusão digital, a colaboração entre alunos e professores, a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades. E ainda, amplia as possibilidades de pesquisa e colaboração entre professores e promove a inovação na prática pedagógica.

Portanto, a integração das TICs na formação de professores e no trabalho docente é fundamental para a melhoria da qualidade da educação, para o desenvolvimento de uma cultura digital nas escolas e a preparação dos estudantes para o mundo digital em que vivemos.

Sucessos e fracassos de integração das TICs na formação de professores e no ensino

“O aspecto de sucesso pode ser o de facilitar o acesso a informação em trabalhos de pesquisa e os de fracasso são os de desmotivar o espírito e o gosto pela leitura e escrita nos alunos” (P1, P5).

“(...) O aspecto de sucesso pode ser a melhoria na capacidade cognitiva e uso de TIC's. E os aspetos de fracasso são: dependência em ideias e produtos gerados por tecnologias em detrimento do pensamento reflexivo genuinamente cognitivo e humano.” (P2).

“Em termos de aspeto de sucesso, é que a integração das TIC's aumenta melhoria no conhecimento cognitivo dos alunos”. Aspetos de fracasso: dependência e dificuldades na aprendizagem autónoma”(P3, P4 e P6).

Das respostas dadas, há que destacar os aspetos referidos pelos nossos entrevistados segundo os quais, os aspetos de sucesso na integração das TIC's estejam relacionados apenas ao uso delas nos trabalhos de pesquisa e no aumento da capacidade cognitiva. Ao passo que nos aspetos de fracasso, consta a dependência, ineficácia de pensamento reflexivo e dificuldade na aprendizagem autónoma.

Entretanto, Silva, (2020, p.25) entende que "os programas de formação de professores poderiam dar prioridade a integração das TICs no currículo escolar, preparando os educadores para utilizar de forma eficaz essas tecnologias como ferramentas de ensino e aprendizagem, de modo a promover uma educação mais conectada, inclusiva e inovadora."

Neste contexto, há necessidade de integrar as TIC's na formação de professores e no trabalho docente porque: melhora a qualidade de ensino com a utilização de ferramentas interativas e dinâmicas; aumento da motivação e engajamento dos alunos no processo de aprendizagem e a ampliação do acesso a recursos educacionais e materiais de estudo. Com as TICs há maior interação entre professores, alunos e pais, facilitando a comunicação e o acompanhamento do desenvolvimento dos estudantes.

Relativamente aos fracassos, um dos maiores é a resistência dos professores em utilizar as TICs, dificultando a sua integração efetiva no processo de ensino, falta de infraestrutura adequada nas escolas, como equipamentos em bom estado e acesso à internet de qualidade. E uso inadequado das TICs, com foco apenas em substituir as metodologias tradicionais, sem explorar seu potencial inovador.

Estratégias adotadas para integrar de forma eficaz e produtiva as TICs

Na questão sobre que estratégias podem ser adotadas para uma integração eficaz e produtiva das TICs na formação de professores na atividade docente, nesta pergunta foram dadas as seguintes respostas:

“A estratégia de integração pode ser a promoção do uso das TICs desde o ensino primário até ao secundário” (P1 e P6).

“Utilizar as TICs como recurso didático-pedagógico, durante o processo de ensino e aprendizagem” (P2).

“Implantar wi-fi nas escolas e outro tipo de meios tecnológicos em todas infraestruturas escolares para promover uso das TICs” (P3).

“Promover capacitação e *workshops* aos professores sobre uso das TIC's” (P4 e P5).

Os depoimentos acima descritos revelam que as estratégias para integração eficaz e produtiva das TIC's desde a formação de professores até ao trabalho docente são indispensáveis embora se mostrem desafiadoras.

Entretanto, Marriott (2019, p. 45) esclarece que os desafios da integração das TICs na formação de professores envolvem a adaptação de conteúdos, aprimoramento de habilidades tecnológicas e a promoção de uma cultura digital na escola. O autor refere ainda que as estratégias podem ser adotadas para uma integração eficaz e produtiva das TICs na formação de professores e na atividade docente estão relacionadas com a capacitação e formação contínua, acesso a recursos e tecnologias, desenvolvimento de competências digitais e promoção de práticas pedagógicas inovadoras.

A integração das TICs na formação de professores e na atividade docente deve ser acompanhada por uma abordagem pedagógica inovadora e centrada no aluno. Os professores devem ser encorajados a experimentar novas formas de ensino e aprendizagem que aproveitem as potencialidades das TICs.

Referências

- BORBA, Maria Cristina. **Tecnologias digitais na educação: desafios e pistas de solução**. São Paulo: Artmed, 2008.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1994.
- Coll, César. **A educação em um mundo em mudança: uma abordagem construtivista**. Barcelona: Graó.1990.
- GARCIA, Carlos. **A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor**. Lisboa: Edições Colibri, 1999.
- GARCIA, Ana; ALMEIDA, Maria; Valente, José. O papel da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. **Revista de Educação Digital**, 2014.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação de professores e profissionais de educação: aprendizagem ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- Kenski, Valter Marco. **Mídia, Cultura e Educação: Novos Mapas Culturais, Novas Dinâmicas Educativas**. Editora Papyrus, 2012.
- MARRIOTT, Penny. Desafios da integração das TICs na formação de professores. **Revista Educação & Tecnologia**. 2019.
- MORAN, José Manuel. **Perspectivas da educação do século XXI: Desafios para o professor**. Papyrus Editora 2016.
- MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tullius; BEHRENS, Maria Alves. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2013.
- PONTE, João. Pedro; OLIVEIRA, Ana; VARANDAS, João Manuel. Formação de professores para a integração das tecnologias na educação. **Revista Iberoamericana de Educación**, 2003.
- SILVA, Ana. Inclusão das tecnologias de informação e comunicação no currículo escolar: desafios e possibilidades. **Revista de Educação**, 2020.
- TRIVIÑOS, António Flávio de Carvalho. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987.

Recebido para publicação em janeiro de 2026.

Aprovado para publicação em junho de 2026.