



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**



**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO – TDICS NO ENSINO DE GEOGRAFIA.**

**Ewerton Ferreira Cruz**

Ouro Preto – MG

2024

EWERTON FERREIRA CRUZ

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO – TDICS NO ENSINO DE GEOGRAFIA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na  
Universidade Federal de Ouro Preto, como requisito  
básico para a Conclusão do Curso de Licenciatura em  
Geografia.

Orientador: Prof. Dr. William Fortes Rodrigues

Ouro Preto- MG

2024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
CENTRO DE EDUCACAO ABERTA E A DISTANCIA - CEAD  
COLEGIADO DO CURSO DE GEOGRAFIA - MODALIDADE  
A DISTANCIA



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Ewerton Ferreira Cruz**

**A utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICS no ensino de Geografia**

Monografia apresentada ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Geografia

Aprovada em 06 de dezembro de 2024

**Membros da banca**

Prof. Dr. William Fortes Rodrigues - Orientador - Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof. Me. Marcelo Viana Ramos - Universidade Federal de Ouro Preto

Dra. Marta Bertin, Coordenadora do Curso, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 09/12/2024



Documento assinado eletronicamente por **Marta Bertin, COORDENADOR(A) DO CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA**, em 09/12/2024, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0825058** e o código CRC **FC64D1BF**.

# A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDICS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Ewerton Ferreira Cruz

## **RESUMO**

As TDICs promovem uma aprendizagem mais interativa e significativa, permitindo maior envolvimento dos alunos com o conteúdo e facilitando a inclusão digital. No entanto, sua implementação exige um alinhamento com objetivos pedagógicos e uma formação adequada dos professores, que precisam conhecer as tecnologias e como integrá-las efetivamente no ensino. O Objetivo geral da pesquisa foi entender a importância da utilização de TDICs no ensino de Geografia. Para atender o objetivo da pesquisa foi realizada bibliográfica, sendo uma pesquisa exploratória e qualitativa. sobre o uso das TDICs na educação, especialmente em Geografia. A análise revela que, quando utilizadas de forma consciente e alinhadas a objetivos pedagógicos, as TDICs podem transformar a experiência educacional. Ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e Realidade Aumentada (RA) estimulam a exploração e análise de dados geográficos, desenvolvendo habilidades como pensamento crítico e raciocínio espacial. No entanto, a implementação dessas tecnologias enfrenta obstáculos, como a falta de formação adequada para professores, resistência à mudança e desigualdade no acesso a recursos tecnológicos.

## **Palavras-chave:**

Aprendizagem Interativa; Tecnologia Educacional; Personalização do Ensino; Pensamento Crítico

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	1
2.	TDICs: CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....	2
3.	CARACTERÍSTICAS DAS TDICs NA EDUCAÇÃO.....	4
4.	PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	7
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	9
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	10

## 1. INTRODUÇÃO

A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia tem se mostrado cada vez mais importante e benéfica (Ferreira, 2024). Elas oferecem uma série de vantagens que transformam a forma como o conhecimento geográfico é adquirido e aplicado.

A inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo educacional tem se mostrado uma tendência mundial, trazendo benefícios tanto para os alunos quanto para os professores. No entanto, é necessário compreender como essas tecnologias podem ser aplicadas especificamente na disciplina de Geografia, visando explorar suas potencialidades e superar possíveis desafios.

As TDICs têm se tornado cada vez mais presentes no contexto educacional, proporcionando novas possibilidades para o processo de ensino/aprendizagem. Essas tecnologias englobam diversos recursos e ferramentas digitais que podem ser utilizados para enriquecer as aulas e promover uma aprendizagem mais significativa (Costa, Duqueviz e Pedroza, 2015).

A utilização das TDICs no processo educacional traz benefícios para os alunos, pois permite uma maior interação com o conteúdo, desperta o interesse e a motivação para aprender, facilita a construção do conhecimento de forma personalizada e proporciona novas formas de representação e comunicação (Valente, 2018). Além disso, as TDICs podem promover a inclusão digital, possibilitando o acesso a recursos educacionais a alunos que, de outra forma, teriam limitações devido a questões econômicas, geográficas, físicas ou de outra ordem.

No entanto, é importante ressaltar que a utilização das TDICs no processo de ensino/aprendizagem requer uma reflexão crítica sobre sua aplicação. Não basta apenas utilizar a tecnologia por si só, é necessário que ela esteja alinhada com os objetivos pedagógicos, sendo um meio de potencializar a construção do conhecimento em um contexto específico (Mendes, 2024). Dessa forma, a escolha das TDICs deve ser feita de maneira consciente e fundamentada pedagogicamente, levando em consideração o perfil dos alunos, as características do conteúdo a ser trabalhado e os recursos disponíveis.

Além disso, é fundamental que haja uma formação adequada dos professores para a utilização das TDICs no processo de ensino/aprendizagem. Os professores devem estar preparados para explorar o potencial das tecnologias, conhecendo suas funcionalidades, aplicabilidades e possibilidades de uso em sala de aula. Além disso, é

importante que os professores sejam capazes de planejar e avaliar atividades que utilizem as TDICs de forma efetiva, garantindo que elas realmente contribuam para a aprendizagem dos alunos (Mendes, 2024).

Diante do exposto, a pesquisa busca entender a importância da utilização de TDICs no ensino de Geografia, sendo o objetivo geral do estudo. Especificamente, propõe-se discutir as vantagens do uso dessas tecnologias, identificar as formas de aplicação na disciplina de Geografia e analisar os desafios enfrentados em sua implementação.

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada revisão bibliográfica abrangendo estudos sobre o uso das TDICs no processo de ensino, especialmente no contexto da disciplina de Geografia. Nesse sentido, a pesquisa realizada é do tipo bibliográfica, em relação à modalidade da pesquisa; exploratória, em relação ao seu objetivo; qualitativa, em relação à abordagem da pesquisa.

Foram consultados artigos científicos, livros e documentos oficiais que abordem as TDICs específicas para o ensino de Geografia. Os resultados dessa pesquisa foram analisados e discutidos à luz da base teórica apresentada.

Para o presente estudo, aderiu-se a um protocolo estruturado para a condução da revisão narrativa da literatura, conforme proposto por Rother (2007), que é considerada um estudo secundário que se baseia em estudos primários existentes com o objetivo de consolidar os resultados de pesquisas relacionadas, publicadas ou não publicadas. Esse processo envolveu uma avaliação crítica das metodologias empregadas nos estudos primários bem como os seus resultados e culminará na síntese por meio de análises descritivas.

## **2. TDICs: CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O conceito de TDICs no processo de ensino/aprendizagem engloba a introdução de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas facilitadoras do ensino e da aprendizagem (Castro, Cruz e Souza, 2023). As TDICs incluem uma variedade de recursos, como computadores, tablets, smartphones, softwares educacionais, aplicativos, jogos digitais, internet, entre outros. Essas tecnologias permitem o acesso a informações, a interação entre os alunos e o professor, a produção e a disseminação de conhecimentos, contribuindo para uma aprendizagem mais colaborativa, personalizada e autônoma (Alves, Fürkotter e Gitahy, 2023).

Portanto, as TDICs visam promover uma aprendizagem mais significativa, colaborativa e personalizada. No entanto, é necessário que essa utilização seja feita de forma consciente, buscando uma integração efetiva das TDICs com os objetivos pedagógicos, além de garantir uma formação adequada dos professores para explorar o potencial dessas tecnologias. A utilização das TDICs, quando bem planejada e aplicada, pode contribuir significativamente para o processo de ensino/aprendizagem, tornando as aulas mais dinâmicas, motivadoras e proporcionando uma formação mais completa e atualizada para os alunos.

Os desafios no uso de TDICs nas aulas incluem a necessidade de uma integração mais precisa da formação de professores com a dinâmica da sala de aula e o uso de tecnologias digitais (Sousa, Loureiro e David, 2023). Há uma restrição ao uso apenas de computadores e projetores de dados, limitando o potencial de novas práticas pedagógicas (Targino, Camargo e Ferst, 2022). Os professores também enfrentam dificuldades em usar tecnologias digitais emergentes e muitas vezes limitam seu uso à reprodução de conteúdo audiovisual durante as palestras (Subramanian, 2022). Além disso, faltam discussões éticas e debates críticos sobre as dimensões mais amplas da integração de tecnologia na educação (Hu e Singh, 2022). A integração dos TDICs no ensino superior é lenta devido aos investimentos insuficientes em infraestrutura e equipamentos digitais, bem como à falta de entendimento entre os educadores (Paulista e Alves, 2022).

Diante do exposto, a integração de Dispositivos de Informação Tecnológica e de Comunicação (TDICs) no ensino de geografia desempenha um papel crucial no aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem.

Os TDICs oferecem novos caminhos para a construção do conhecimento e o pensamento crítico no ensino de geografia (Rodrigues e Diniz, 2021). Eles não são meramente ferramentas, mas artefatos culturais que podem remodelar a forma como o cérebro aprende, enfatizando a importância das tecnologias digitais em ambientes educacionais (Ladeira, 2022). Particularmente durante a pandemia de COVID-19, os TDICs têm sido fundamentais para facilitar o aprendizado remoto, mostrando seu potencial na transformação da dinâmica espacial e das práticas educacionais (Melo, 2022).

As formas de aplicar os TDICs na disciplina de Geografia são diversas e podem ser instrumentalizadas no ambiente escolar. Os TDICs não são vistos apenas como

materiais didáticos ou metodologias, mas como dispositivos que geram novas formas de ensino e aprendizagem (Ladeira, 2022).

Uma abordagem é o uso do software Google Earth para promover conteúdo curricular em Geografia, permitindo análises socioespaciais e destacando áreas específicas de interesse (Basílio et al., 2020). O uso de TDICs, quando bem planejado e orientado para a construção de aprendizagem significativa, pode ser um importante aliado na geração e disseminação do conhecimento de forma inter-relacional, crítica, criativa e inovadora (Schuck, Cazarotto e Santana, 2020).

Pesquisas sobre o uso de TDICs no ensino de geografia destacam sua capacidade de fornecer diversos recursos de aprendizagem, como livros didáticos eletrônicos, apresentações multimídia e mapas interativos, promovendo atividades educacionais eficazes e envolventes (Schuck, Cazarotto e Santana, 2020).

Ao aproveitar os TDICs, os educadores podem criar ambientes de aprendizagem dinâmicos que atendem a diferentes estilos de aprendizagem e aprimoram a compreensão dos alunos sobre conceitos geográficos.

Os TDICs têm o potencial de transformar o processo de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto da educação remota durante a pandemia de COVID-19 (Pereira, 2016). A percepção de professores e alunos sobre a facilidade ou dificuldade de usar TDICs e como essas tecnologias podem contribuir para o ensino de Geografia é um aspecto importante a ser considerado (Melo, 2022). No geral, os TDICs oferecem oportunidades para experiências de ensino e aprendizagem envolventes e eficazes na disciplina de Geografia.

### **3. CARACTERÍSTICAS DAS TDICs NA EDUCAÇÃO**

A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ambiente educacional representa uma revolução na forma como professores e alunos interagem e aprendem. Ao proporcionar acesso a uma vasta gama de recursos e ferramentas, as TDICs não apenas enriquecem a experiência de aprendizagem, mas também incentivam o desenvolvimento de habilidades essenciais, como o pensamento crítico e a colaboração. No entanto, a adoção eficaz dessas tecnologias exige que educadores estejam bem treinados, a fim de orientar seus alunos na navegação por um mundo repleto de informações. Este capítulo explora tanto os benefícios proporcionados

pelas TDICs quanto os desafios que surgem em sua implementação, destacando a importância de uma formação adequada para maximizar seu impacto educacional.

O acesso a fontes de informação diversificadas por meio Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) aprimora significativamente a experiência educacional de professores e alunos (Kenski, 2013). Ao fornecer acesso a uma variedade de recursos, incluindo artigos acadêmicos, dados geoespaciais e mapas interativos, os TDICs promovem o pensamento crítico e ampliam as bases de conhecimento.

Algumas características podem ser observadas no acesso a diferentes fontes de informação. A primeira delas é a aprendizagem aprimorada. O acesso a várias fontes permite que os alunos reúnam várias perspectivas, o que é crucial para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico. Ainda em relação à aprendizagem, como consequência da era digital, os alunos e professores têm acesso à informações e dados recentes em tempo real, fazendo com que haja atualização constante da informação. Além disso, a disponibilidade de diversas fontes eletrônicas de referência se correlaciona positivamente com sua utilização pelos professores, aumentando sua eficácia de ensino (Farukuoye, Folorunso e Lateef, 2022). Nesse sentido, tanto os alunos e professores têm acesso à diversidade de perspectivas, o que possibilita a exploração de diferentes pontos de vista e fontes, promovendo uma compreensão mais rica e abrangente dos temas geográficos.

Todavia, é necessário elencar alguns desafios relacionados à facilidade no acesso à informação na era digital. Embora a era digital ofereça uma infinidade de fontes de informação, ela também pode sobrecarregar os usuários que podem ter dificuldade em identificar e selecionar os recursos mais relevantes (Ganaie e Khazer, 2015). Nesse sentido, os educadores devem ser informados sobre fontes confiáveis e como criticá-las, garantindo que os alunos possam navegar pelo vasto cenário da informação de forma eficaz (Lansdown, 2022).

As TDICs aprimoram significativamente a experiência educacional ao permitir a criação de conteúdo interativo, como simuladores, jogos educacionais e mapas interativos. Essas ferramentas promovem um ambiente de aprendizado dinâmico que promove o engajamento e a compreensão mais profunda de conceitos complexos.

Os ambientes de aprendizagem digital facilitam simulações realistas, permitindo que os alunos pratiquem suas habilidades em um ambiente seguro (Cîrneanu e Moldoveanu, 2024). Além disso, os recursos interativos mantêm o interesse e motivação

dos alunos. A integração de materiais interativos ajuda os professores a avaliar a aprendizagem dos alunos de forma mais eficaz, fornecendo informações sobre os pontos fortes e fracos individuais (Cirneanu e Moldoveanu, 2024).

Para além da interatividade, as TDICs permitem experiências de aprendizado personalizadas, adaptando-se às necessidades exclusivas de cada aluno, o que aumenta o engajamento e a motivação (Costa et al., 2024). Um exemplo de personalização da aprendizagem é a criação de jogos lúdicos. Jogos lúdicos e ferramentas digitais promovem o pensamento crítico e a colaboração, criando ambientes de aprendizagem inclusivos e adaptativos (Ferreira et al., 2024).

A integração de colaborações instrucionais orientadas por tecnologia (TDICs) melhora significativamente a colaboração entre alunos e professores por meio de várias plataformas e ferramentas de comunicação. Essas tecnologias promovem um ambiente de aprendizado interativo que promove o pensamento crítico e a construção de comunidades.

Os Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) têm se mostrado fundamentais na transformação da educação (Kenski, 2003), promovendo um ambiente de aprendizagem mais interativo e dinâmico. Essas ferramentas, que incluem plataformas de videoconferência, fóruns de discussão e aplicativos de gerenciamento de projetos, permitem que educadores e alunos colaborem de maneira eficaz, independentemente da localização física (Sawant, 2020). Além de facilitar o compartilhamento de recursos, as TDICs também incentivam a construção coletiva do conhecimento, possibilitando que os participantes aprofundem suas reflexões e ampliem suas perspectivas.

O uso eficaz das TDICs na educação é um fator crucial que demanda um treinamento adequado para os professores. Sem um conhecimento profundo dessas ferramentas, os educadores podem ter dificuldade em orientar os alunos na utilização dessas tecnologias para o aprendizado colaborativo (De Camargos Júnior, 2018; Dahr, Vihio e Dahri, 2019). Investir em formação continuada e workshops específicos capacita os docentes a explorar o potencial das TDICs, promovendo não apenas a familiaridade com as ferramentas, mas também a compreensão de suas aplicações pedagógicas. Isso garante que os alunos sejam guiados de maneira eficaz, estimulando uma participação ativa e engajada nas atividades, o que, por sua vez, enriquece o processo de ensino-aprendizagem e fomenta um ambiente mais colaborativo e dinâmico. Nesse sentido, embora as TDICs ofereçam inúmeros benefícios, desafios como o acesso equitativo e a

necessidade de treinamento de professores devem ser enfrentados para maximizar seu potencial na educação (Costa et al., 2024).

Por fim, a integração das TDICs no ambiente educacional representa uma revolução significativa na forma como o conhecimento é compartilhado e construído (Jucá et al., 2024). Com a capacidade de acessar uma vasta gama de fontes de informação e recursos interativos, tanto professores quanto alunos têm a oportunidade de enriquecer sua experiência de aprendizado de maneira dinâmica e colaborativa (Bernardini e Gobbi, 2018). No entanto, essa transição também traz à tona desafios, como a necessidade de treinamento adequado para educadores e a curadoria de informações relevantes. Neste contexto, é essencial explorar como as TDICs não apenas ampliam o acesso ao conhecimento, mas também promovem um ambiente que estimula o pensamento crítico e a interação colaborativa, preparando alunos e professores para os desafios da era digital.

#### **4. PERSONALIZAÇÃO DO ENSINO DE GEOGRAFIA**

As plataformas digitais que utilizam conteúdo instrucional orientado por tecnologia (TDICs) aprimoram significativamente o ensino da geografia do ensino básico, personalizando as experiências de aprendizado e promovendo o engajamento. Essas tecnologias não apenas se adaptam aos ritmos individuais de aprendizado, mas também enriquecem o cenário educacional.

Ferramentas inovadoras como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA) cativam o interesse dos alunos, tornando a geografia mais interativa e agradável (Tursinbaevna et al., 2023).

A integração de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), software de mapeamento e visualização de dados geoespaciais no ensino fundamental aumenta significativamente a capacidade dos alunos de analisar e interpretar dados geográficos. Essas ferramentas promovem o engajamento e melhoram a alfabetização geoespacial entre jovens alunos (Santa Rosa, 2017).

Destaca-se ainda que, os SIGs como uma TDIC facilitam ambientes personalizados de aprendizagem ativa, permitindo que os alunos aprendam em seu próprio ritmo e de acordo com seus interesses (Karolčík et al., 2019). Além da progressão no seu próprio ritmo, os alunos podem desenvolver habilidades de pesquisa e acessar materiais que atendam às suas necessidades específicas.

O uso de plataformas como o Google Earth, como um software básico do SIG, e o mapeamento on-line incentiva a criatividade e o aprendizado autodirigido, à medida que os alunos se envolvem em projetos que exigem que eles explorem e apresentem informações geográficas (Garyfallidou e Ioannidis, 2017). Plataformas como o Google Earth, permitem aos alunos explorar diferentes regiões do mundo e analisar dados geográficos em um formato visual e interativo.

Outras plataformas, tais como aquelas referente à previsão do tempo e do clima, também podem ser utilizadas no processo de aprendizagem que podem ser utilizados no cotidiano dos alunos. O uso dessas plataformas, para além da visualização das informações, os alunos podem associar a teoria (conteúdo ministrado pelo professor) com a prática (análise dos dados do software) e aplicá-los no seu cotidiano (por exemplo, fazendo inferência através).

Além do SIG, a integração das tecnologias de realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA) transformou significativamente a simulação de ambientes geográficos, aprimorando experiências imersivas em vários campos (Ferreira, Santos e Opermann, 2024). Essas tecnologias facilitam o envolvimento e a compreensão mais profundos de dados espaciais complexos, tornando-os inestimáveis em educação, turismo e análise geográfica.

A VR permite que os usuários interajam com modelos tridimensionais de dados espaciais, melhorando a compreensão dos fenômenos geográficos (Parai et al., 2024). Além disso, destaca-se que por meio da utilização desse recurso como ferramenta educacional, o aluno poderá explorar locais e paisagens que seriam difíceis ou impossíveis de visitar fisicamente.

O envolvimento com ferramentas digitais no ensino de Geografia aprimora e desenvolve habilidades tais como o pensamento crítico, o raciocínio espacial e as habilidades colaborativas entre os alunos, preparando-os para desafios futuros (Tursinbaevna et al., 2023; Keiper, 1999).

Projetos que utilizam dados locais seja em SIG RA ou RV promovem habilidades autênticas de resolução de problemas, incentivando os alunos a aplicar seus conhecimentos em contextos do mundo real (Keiper, 1999). Ademais, permitem aos alunos analisar e interpretar dados geográficos com precisão.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia evidencia tanto os benefícios quanto os desafios inerentes a essa integração. As TDICs, quando aplicadas de maneira consciente e pedagógica, enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma experiência mais interativa, colaborativa e adaptada às necessidades dos alunos. A possibilidade de personalização do ensino, a interatividade proporcionada por ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e plataformas de Realidade Aumentada (RA) e Realidade Virtual (RV) são exemplos claros de como essas tecnologias podem transformar a aprendizagem em um ambiente mais dinâmico e envolvente.

O uso de TDICs no ensino de Geografia desenvolve habilidades digitais essenciais para o mundo contemporâneo, como a capacidade de pesquisar online, utilizar softwares especializados e analisar dados digitais. Além disso, ferramentas digitais podem ajudar a criar um ambiente de aprendizagem mais acessível, adaptando-se às necessidades de diferentes tipos de alunos, incluindo aqueles com deficiências.

Entretanto, é fundamental reconhecer os desafios que acompanham a implementação das TDICs. A falta de formação adequada dos educadores, a resistência à mudança nas práticas pedagógicas e a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos são barreiras que precisam ser enfrentadas. A superação desses obstáculos é essencial para garantir que as TDICs não sejam apenas um recurso superficial, mas sim uma verdadeira alavanca para a melhoria da qualidade educacional.

Ressalta-se que esse foi um estudo basilar sobre o assunto, aprofundamentos serão necessários para resultados focados na melhoria da prática docente no ensino de geografia. Os estudos futuros podem se concentrar em várias frentes: Formação Continuada, para investigar programas de formação que capacitem educadores a integrar as TDICs de forma efetiva em suas aulas, promovendo metodologias inovadoras que valorizem a experiência do aluno; Avaliação de Impacto, por meio da realização de pesquisas que analisem o impacto da utilização das TDICs no desempenho dos alunos e na motivação para aprender Geografia, considerando diferentes contextos educacionais; Práticas Pedagógicas Inovadoras, através da investigação e documentação de práticas pedagógicas bem-sucedidas que utilizam as TDICs, a fim de criar um repertório de

experiências que possam ser compartilhadas e replicadas em diferentes instituições de ensino.

Através de um entendimento mais profundo sobre a integração das TDICs no ensino de Geografia, poderemos não apenas ampliar as oportunidades de aprendizagem, mas também preparar alunos para serem cidadãos críticos e ativos em um mundo cada vez mais digital.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. H. R.; FÜRKOTTER, M.; GITAHY, R. R. C. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação e das mídias na educação na sociedade contemporânea e suas influências no ensino jurídico. **Eccos Revista Científica**, n. 64, 2023.

BASÍLIO, E. F.; OLIVEIRA, D. N. S.; ROBELO, M. V. M.; RIBEIRO, L. T. F.; LIMA, C. R. F.; SAMPAIO, P. S. L.; MARCOS, A. I. R.; GUIMARÃES, M. D. G. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) numa perspectiva interdisciplinar no ensino de geografia: uma análise socioespacial de Limoeiro do Norte-Ceará. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, p. e86091110525-e86091110525, 2020.

BERNARDINI, M.; GOBBI, M. Uso das tecnologias digitais e currículo escolar: uma nova perspectiva para o ensino. **Revista EducEaD**, v. 3, n. 2, p. 135-150, 2018.

CASTRO, I. S.; CRUZ, V. M. M; SOUZA, M. R. C. As tecnologias digitais da informação e comunicação na educação de jovens e adultos. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 6, p. 19991-20005, 2023.

CIRNEANU, A.; MOLDOVEANU, C. Use of Digital Technology in Integrated Mathematics Education. **Applied System Innovation**, v. 7, n. 4, p. 66, 2024.

COSTA, M. C.; OLINDA, A. L. S.; DOS SANTOS, A. P. Tecnologias digitais na educação: Desafios e oportunidades para o ensino e aprendizagem. **VI Seven International Multidisciplinary Congress**, p. 1-10, 2024.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015.

DAHRI, N. A.; VIGHIO, M. S.; DAHRI, M. H. A survey on technology supported collaborative learning tools and techniques in teacher education. Em: **2019 International Conference on Information Science and Communication Technology (ICISCT)**. IEEE, 2019. p. 1-9.

DE CAMARGOS JÚNIOR, A. P. Formação docente e uso de TDICS na educação básica. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 7, p. 9697-9704, 2019.

FARUKUOYE, A. M.; FOLORUNSO, O.; LATEEF, E. B. Availability and Accessibility as Determinants of Use of Electronic Reference Sources Among Secondary School Teachers in Ekiti State Nigeria. **Library Philosophy & Practice**, 2022.

FERREIRA, G. R. S., MARQUES, F. R. V., SOUZA, A. P., MARINHO, M. P. R., SILVA, A. A., PIMENTA, T. B., MARQUES, L. H. S. C., NEVES, C. M., OLIVEIRA, S. X., GUIDA, J. L. S., NERY, I. O., MORAIS, H. S. S. As contribuições dos jogos lúdicos e tecnologias digitais para a educação. **Seven Editora**, p. 62-68, 2024.

FERREIRA, J. M.. **Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: possibilidades nas aulas de Geografia com o uso do Google Earth e Google Maps como recurso pedagógico**. Editora MultiAtual, 2024, 51p.

FERREIRA, M.; SANTOS, J.; OPERMANN, K. Aplicação da Realidade Virtual e Aumentada para simulações educacionais: uma revisão de literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 03, 2024.

GANAIÉ, S. A.; KHAZER, M. Diversity of information sources in the digital age: An overview. **Journal of Advancements in Library Sciences**, v. 2, n. 2, p. 53-61, 2015.

GARYFALLIDOU, D. M.; IOANNIDIS, G. S. ICT used to teach Geography to primary school children—An alternative teaching approach. Em: **Teaching and Learning in a Digital World: Proceedings of the 20th International Conference on Interactive Collaborative Learning—Volume 1**. Springer International Publishing, 2018. p. 592-601.

HU, P.; LI, Y.; SINGH, C. Challenges in addressing student difficulties with measurement uncertainty of two-state quantum systems using a multiple-choice question sequence in online and in-person classes. **European Journal of Physics**, v. 44, n. 1, p. 015702, 2022.

JUCÁ, A. A. V.; SILVA, D.; ARAÚJO, F. J.; NASCIMENTO, J. S.; SOUSA, L. S. Transformando a educação: Integrando tecnologias digitais e metodologias inovadoras para um currículo personalizado e interativo. **Revista Ilustração**, v. 5, n. 7, p. 155-166, 2024.

KAROLČÍK, S.; ZILINSKIENE, I.; SLOTKIENE, A.; ČIPKOVÁ, E. Analysis of e-learning environment for geography: Opportunities for personalized active learning. **Baltic Journal of Modern Computing**, v. 7, n. 3, p. 405-418, 2019.

KEIPER, T. A. GIS for elementary students: An inquiry into a new approach to learning geography. **Journal of geography**, v. 98, n. 2, p. 47-59, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

LADEIRA, F. F. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no ensino de Geografia: para além de visões instrumentais. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 29, e029, 2022. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-17302022000100206&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-17302022000100206&script=sci_arttext)>. Acesso em 27 maio 2024.

LANSDOWN, G. Article 17: The Right to Access to Diverse Sources of Information. Em: **Monitoring State Compliance with the UN Convention on the Rights of the Child**. 2022. 103 p.

MELO, J. C. **As potencialidades das TDICS para o processo de ensino e aprendizagem em modalidade remota e mudanças espaciais demandadas**. Viçosa: UFV, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, 2022, 137 p.

MENDES, Francieli Carneiro. **A utilização das TDICs no processo de ensino e de aprendizagem no ensino fundamental I - anos iniciais: práticas e desafios**. 2024. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2024, 127 f.

PARAI, R. CHATTERJEE, P.; ALI, A.; SIKDER, S. Virtual Reality for Remote Sensing and Geographic Analysis. Em: **Navigating the Augmented and Virtual Frontiers in Engineering**. IGI Global, 2024. p. 158-185.

PAULISTA, C. A.; ALVES, R. S. TDIC–Utilização de tecnologias digitais na educação superior: das possibilidades e inovações à superação de barreiras e desafios. **Revista Interface Tecnológica**, v. 19, n. 2, p. 35-42, 2022.

PEREIRA, A. M. O. A mediação das TDIC na constituição da subjetividade espaço/temporal em estudantes do Ensino Médio. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2016. p. 865-874.

RODRIGUES, L. A.; DINIZ, M. I. G. Abordagens geográficas e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na atual práxis docente em geografia humana: Uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e20510917739-e20510917739, 2021.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007.

SANTA ROSA, C. A. Utilização de tecnologias de geoinformação no ensino de geografia. **Os Desafios da Geografia Física na Fronteira do Conhecimento**, v. 1, p. 3376-3383, 2017.

SAWANT, S. Online collaborative learning tools and types: Their key role in managing classrooms without walls. Em: **Human-computer interaction and technology integration in modern society**. IGI Global, 2021. p. 12-41.

SCHUCK, R. J.; CAZAROTTO, R. T.; SANTANA, E. L. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. **Ensino em Re-Vista**, Uberlândia, v. 27, n. 3, p. 1131-1154, 2020. Disponível em <[http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-17302020000301131&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1983-17302020000301131&script=sci_arttext)>. Acesso em 27 maio 2024.

SOUSA, W. K. L.; LOUREIRO, R. C.; DAVID, P. B. Integração das TDICs com a docência na educação profissional e tecnológica: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educar Mais**, v. 7, p. 202-220, 2023.

SUBRAMANIAN, L. Challenges Faced by Technical Communication Educators in the Field of ICT-A Systemic Study. **Integrated Journal for Research in Arts and Humanities**, v. 2, n. 6, p. 59-63, 2022.

TARGINO, E.D. S.; CAMARGO, L. M.; FERST, E. M. A TDIC nos cursos de pedagogia da tríplice fronteira Brasil-Venezuela-Guyana. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 294-307, 2022.

TURSINBAEVNA, G. R.; MUZAPPAROVNA, T. Z.; TURGANBAEVNA, K. M. The implementation of innovative technologies in teaching geography. **International Journal of Pedagogics**, v. 3, n. 10, p. 53-56, 2023.

VALENTE, J. A. A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo educacional. **Educação e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 23-45, 2018.