

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO

PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS

NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- ☐ Tese (doutorado)
☐ Dissertação (mestrado)
☒ Monografia (especialização)
☐ TCC (graduação)

- ☐ Artigo científico
☐ Capítulo de livro
☐ Livro
☐ Trabalho apresentado em evento

☐ Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Dandara Luana Silva Ceccatto, Lucimaria Rocha de Jesus, Paula Nonato da Guarda

Matrícula:

2024200304360127, 202420030436

Título do trabalho:

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IF GOIANO, CAMPUS RIO VERDE

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10 /03 / 2026

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente

 **RAFAEL MARQUES PEREIRA LEAL**
Data: 10/03/2026 23:46:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente

 **LUCIMARIA ROCHA DE JESUS**
Data: 10/03/2026 23:57:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Rio Verde

Local

10 /03 / 2026

Data

Documento assinado digitalmente

 **DANDARA LUANA SILVA CECCATTO**
Data: 11/03/2026 06:41:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Documento assinado digitalmente

 **ROMILDA JOSE DE SOUZA DO VALE**
Data: 11/03/2026 06:49:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

os direitos autorais

Documento assinado digitalmente

 **PAULA NONATO DA GUARDA CANDIDO**
Data: 11/03/2026 08:15:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ciente e de acordo:

Documento assinado digitalmente

 **LUCIENE PEREIRA DA SILVA GONCALVES**
Data: 11/03/2026 15:34:49-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)



ROGER AUGUSTO PAYAKAN FERREIRA DA SILVA
Data: 11/03/2026 10:56:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Declaração nº 80/2026 - CCC-REI/DA-REI/PROAD-REI/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos dois dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e seis, às dezoito horas, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos docentes Luciene Pereira da Silva Goncalves (Orientadora), Hilma Aparecida Brandão (Membro) e Orlandino Gonçalves Neto (Membro), com a finalidade de examinar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IF GOIANO, CAMPUS RIO VERDE”, de autoria do(a) estudante(s) Dandara Luana Silva Ceccatto, Lucimaria Rocha de Jesus, Paula Nonato da Guarda Cândido, Rafael Marques Pereira Leal, Roger Augusto Payakan Ferreira da Silva e Romilda José de Souza do Vale, regularmente matriculado(s) no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Docência em Educação Profissional e Tecnológica – EPT, do Instituto Federal Goiano (IF Goiano). Concedida a palavra ao(a) estudante(s), foi realizada a apresentação oral do TCC, seguida da arguição pelos membros da Banca Examinadora. Após as considerações e deliberações, a Banca decidiu pela **APROVAÇÃO** do(a) estudante(s), com nota 9,0. Encerrada a sessão pública de defesa, foi lavrada a presente ata, que, após lida e aprovada, segue assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Luciene Pereira Da Silva Goncalves

Orientador/Presidente da Banca

Hilma Aparecida Brandão

Membro

Documento assinado digitalmente



ORLANDINO GONCALVES NETO
Data: 11/03/2026 15:38:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orlandino Gonçalves Neto

Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luciene Pereira da Silva Goncalves**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 11/03/2026 15:15:25.
- **Hilma Aparecida Brandao**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO , em 11/03/2026 15:18:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 11/03/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 798733

Código de Autenticação: b16161e44f



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Reitoria

Rua 88, 310, Setor Sul, GOIANIA / GO, CEP 74.085-010

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDIC) NA LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IF GOIANO, CAMPUS
RIO VERDE**

**DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (DICT) IN
CHEMISTRY UNDERGRADUATE DEGREE AT IF GOIANO, RIO VERDE
CAMPUS**

Dandara Luana Silva Ceccatto ¹

Instituto Federal Goiano, ceccattodandara@gmail.com, 0009-0009-1660-0143

Lucimaria Rocha de Jesus²

Universidade Federal do Mato Grosso, lucimariarochaj@gmail.com, 0009-0003-3942-7458

Paula Nonato da Guarda Cândido³

Universidade Federal do Mato Grosso, paulanonatocandido@gmail.com, 0000-0003-4788-7588

Rafael Marques Pereira Leal⁴

Instituto Federal Goiano, rafael.leal@ifgoiano.edu.br, 0000-0002-9362-815

Roger Augusto Payakan Ferreira da Silva⁵

Universidade Federal de Mato Grosso, rogeraugusto099.gdc@gmail.com, 0000-0001-8998-1359

Romilda José de Souza do Vale⁶

Universidade Federal do Mato Grosso, josedesouzar@gmail.com, 0009-0003-6144-3315

Luciene Pereira da Silva Gonçalves⁷

Instituto Federal Goiano, Campus Ipameri.

¹ Instituto Federal Goiano, ceccattodandara@gmail.com, 0009-0009-1660-0143

² Universidade Federal do Mato Grosso, lucimariarochaj@gmail.com, 0009-0003-3942-7458

³ Universidade Federal do Mato Grosso, paulanonatocandido@gmail.com, 0000-0003-4788-7588

⁴ Instituto Federal Goiano, rafael.leal@ifgoiano.edu.br, 0000-0002-9362-815

⁵ Universidade Federal de Mato Grosso, rogeraugusto099.gdc@gmail.com, 0000-0001-8998-1359

⁶ Universidade Federal do Mato Grosso, josedesouzar@gmail.com, 0009-0003-6144-3315

⁷ Doutora em Química (Ensino de Química). Professora do Instituto Federal Goiano, campus Ipameri, luciene.pereira@ifgoiano.edu.br, 0000-0002-4975-1214

RESUMO: O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas licenciaturas cresce significativamente, constituindo-se como um instrumento importante para o desenvolvimento de competências pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. Nesse contexto, este trabalho analisou o uso das TDIC no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano, campus Rio Verde, entre os anos de 2022 e 2025. Para tal, o procedimento metodológico adotado foi a pesquisa documental, fundamentada na Análise de Conteúdo de Bardin, procurando compreender como as tecnologias digitais estão incorporadas nos documentos institucionais e pedagógicos do curso e, em que medida, essa integração ocorre de forma sistemática e orientada pedagogicamente. Os documentos normativos considerados foram o Projeto Pedagógico e a matriz curricular vigentes, bem como um total de 161 planos de ensino referentes ao período de 2022 a 2025. Os dados foram categorizados em cinco dimensões de análise, sendo essas: (I) uso de ambiente virtual de aprendizagem/Moodle; (II) uso de vídeos e recursos digitais; (III) uso de aplicativos e ferramentas educacionais; (IV) uso de tecnologias para produção didática; (V) orientações metodológicas explícitas sobre as TDIC. Os resultados evidenciaram uma ampla presença das tecnologias digitais nos planos de ensino, principalmente por meio do uso do ambiente virtual de aprendizagem, vídeos e atividades online, porém com predominância de uso instrumental voltado ao apoio didático e à avaliação. Constatou-se que embora o Projeto Pedagógico reconheça a importância das tecnologias digitais, sua integração curricular ocorre de forma limitada e dependente da iniciativa individual dos docentes, sem configuração de uma política institucional estruturada voltada a educação digital. Conclui-se que há necessidade de maior articulação entre currículo, políticas institucionais e práticas pedagógicas, visando consolidar a tecnologia digital como elemento estruturante da formação docente e, assim, fomentar uma educação mais crítica, inovadora e emancipadora, alinhada às demandas contemporâneas da sociedade.

Palavras-chave: Tecnologias digitais; Formação de professores; Licenciatura em Química; Educação profissional e tecnológica; Análise documental.

ABSTRACT: The integration of Information and Communication Technologies (ICT) in teacher education has expanded significantly, reflecting the growing demand for digitally mediated pedagogical competencies in contemporary society. This study aimed to analyze how ICT is incorporated into the Chemistry Teacher Education Program at the Federal Institute of Goiás (Rio Verde campus), Brazil, between 2022 and 2025. To this end, the methodological procedure adopted was documentary research, based on Bardin's Content Analysis, seeking to understand how digital technologies are incorporated into the institutional and pedagogical documents of the course and to what extent this integration occurs systematically and in a pedagogically guided manner. The normative documents considered were the current Pedagogical Project and curriculum matrix, as well as a total of 161 teaching plans referring to the period from 2022 to 2025. The data were categorized into five dimensions of analysis: (i) use of virtual learning environment/Moodle; (ii) use of videos and digital resources; (iii) use of educational applications and tools; (iv) use of technologies for didactic production; (v) explicit methodological guidelines on ICT. The results showed a broad presence of digital technologies in teaching plans, mainly through the use of the virtual learning environment, videos, and online activities, but with a predominance of instrumental use focused on didactic support and assessment. It was found that although the Pedagogical Project recognizes the importance of digital technologies, their curricular integration occurs in a limited way and depends on the

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

individual initiative of teachers, without the configuration of a structured institutional policy focused on digital education. It is concluded that there is a need for greater articulation between curriculum, institutional policies, and pedagogical practices, aiming to consolidate digital technology as a structuring element of teacher training and, thus, foster a more critical, innovative, and emancipatory education, aligned with the contemporary demands of society.

Keywords: Digital technologies; Teacher education; Chemistry degree education; Professional and technological education; Documentary analysis.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) consolidaram-se como elementos centrais no processo educacional, transformando não apenas as formas de ensinar e aprender, mas também as práticas pedagógicas e os papéis atribuídos a professores e estudantes. No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), marcada por sua heterogeneidade de públicos e pela necessidade de articulação entre teoria e prática, a presença das TDIC representa tanto uma oportunidade de inovação quanto um desafio para a formação docente.

O uso das TDIC nas licenciaturas, particularmente em cursos destinados à formação de futuros professores, é fundamental para o desenvolvimento de competências pedagógicas alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. Essas tecnologias, quando bem integradas ao currículo, favorecem a construção de práticas educativas mais dinâmicas, colaborativas e acessíveis, estimulando a autonomia dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. Entretanto, apesar de seu potencial, observa-se que a adoção das TDIC ainda enfrenta entraves significativos, como a ausência de infraestrutura adequada, a falta de capacitação continuada para docentes e a carência de diretrizes claras que orientem seu uso.

Nesse cenário, torna-se necessário investigar como as licenciaturas da EPT incorporaram as TDIC em seus documentos institucionais, tais como projetos pedagógicos de curso (PPC) e planos de ensino. A análise desses registros permite compreender as concepções pedagógicas que orientam a prática docente e os caminhos percorridos para a construção de uma educação inovadora. A relevância dessa discussão foi acentuada pelo contexto da pandemia de COVID-19⁸, que evidenciou as fragilidades e as potencialidades do ensino mediado por tecnologias, reforçando a urgência de preparar professores aptos a atuar criticamente na cultura digital.

A incorporação das TDIC nas licenciaturas tem potencial para transformar as práticas pedagógicas, porém, sua efetiva integração ainda carece de estudos sistematizados que evidenciem como tais ferramentas estão sendo propostas e tratadas nos documentos normativos e curriculares. Nesse sentido, a Análise de Conteúdo de Bardin (1977) se apresenta como um método adequado, por possibilitar a organização, categorização e interpretação crítica dos

⁸ A pandemia de COVID-19 refere-se à crise sanitária global provocada pelo novo coronavírus, identificado no final de 2019. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente a COVID-19 como pandemia, em razão da rápida disseminação mundial da doença e do aumento expressivo de casos em diferentes continentes (OMS, 2020).

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
textos documentais, a partir de um procedimento sistemático e objetivo.

Diante disso, o presente trabalho buscou avaliar o uso das TDIC no ensino de licenciatura do curso de Química do IF Goiano, Campus Rio Verde. Ao adotar a pesquisa documental como procedimento metodológico, fundamentada na Análise de Conteúdo de Bardin (1977), pretendeu-se identificar, categorizar e interpretar como as tecnologias digitais vêm sendo representadas nos documentos institucionais, contribuindo para a construção de uma prática docente inovadora e comprometida com a formação de qualidade. Mais especificamente, objetivou-se: (I) Identificar e selecionar documentos institucionais e acadêmicos que abordem o uso das TDIC no curso de licenciatura em Química; (II) Analisar as diretrizes curriculares, políticas institucionais e materiais pedagógicos à luz da integração das TDIC no ensino da licenciatura em Química; (III) Avaliar a evolução histórica do uso das TDIC nos documentos normativos; (IV) Verificar a presença de orientações metodológicas sobre o uso das TDIC nos planos de ensino e projeto pedagógico do curso e, por fim; (V) Interpretar criticamente os dados documentais à luz de referenciais teóricos sobre educação digital, formação de professores e ensino técnico-profissional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) promovem mudanças significativas nas formas de comunicação, aprendizagem, interação e conhecimento. Conforme Oliveira & Silva (2022), se por um lado a realidade atual é marcada por uma maior democratização do acesso às tecnologias digitais, por outro, criam-se tensões inerentes às mudanças ocasionadas pela cultura digital. Por vezes, essas novas tecnologias se assemelham mais a modismos educacionais que ganham espaço nas instituições de ensino, mas que carecem de embasamento teórico, de cuidados pedagógicos ou até mesmo de condições efetivas para a sua aplicação na prática docente (Oliveira & Silva, 2022).

Se bem utilizadas, as TDIC tem o potencial de maximizar a eficiência do processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, interativo e acessível, o que no contexto atual torna-se fundamental no ambiente educacional e profissional. É fato que, atualmente, a cultura digital e as TDIC se fazem presentes no dia a dia da maioria da população urbana, bem como na educação, especialmente no ensino superior e, em particular, na EPT. Segundo Kenski (2012), as TDIC promovem novas formas de interação e aprendizagem, possibilitando experiências inovadoras no processo de ensino. Autores como Moran (2015) destacam que as TDIC ampliam as possibilidades de mediação pedagógica, permitindo metodologias mais

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

colaborativas, dinâmicas e centradas no estudante. Já Lévy (1999) enfatiza que os ciberespaços criam novas formas de produção e compartilhamento de saberes, exigindo do professor não apenas o domínio técnico, mas principalmente uma postura pedagógica reflexiva diante das inovações tecnológicas. Nesse sentido, o uso das TDIC no ensino de licenciatura se articula com a necessidade de preparar futuros docentes para integrar criticamente tais ferramentas em sua prática profissional, contribuindo para uma educação mais inclusiva, inovadora e conectada às demandas contemporâneas.

De acordo com Kripka et al. (2020), o avanço das tecnologias da informação e da comunicação tem provocado mudanças significativas nas formas de interação, nos modos de vida, nas maneiras de pensar e até mesmo nos valores éticos e humanos. Essas transformações também impactam diretamente a produção, a organização e o armazenamento do conhecimento, especialmente o científico, que se encontra cada vez mais acessível e difundido. Além disso, os autores destacam que, diante dos progressos científicos atuais, o conhecimento não é mais produzido exclusivamente pela mente humana, podendo também ser desenvolvido por meio de sistemas computacionais baseados em inteligência artificial.

Não há motivos para retrocedermos e ignorarmos os potenciais benefícios das TDIC, conforme elencados por diferentes autores e especialistas, tais como: (I) Para Silva et al. (2024), as TDIC possuem um papel significativo na promoção de um ambiente de aprendizagem dinâmico e engajador; (II) Para Schuartz & Sarmiento (2020), as TDIC permitem ministrar uma aula de forma muito mais dinâmica, interativa e colaborativa do que no passado. No âmbito das licenciaturas, essas tecnologias não apenas enriquecem as práticas pedagógicas, mas também se configuram como ferramentas indispensáveis para a formação de professores capazes de atuar criticamente em uma sociedade marcada pela cultura digital.

Desse modo, as TDIC podem sem dúvidas contribuir para a otimização da prática pedagógica. Porém, inegavelmente, são muito legítimas e oportunas as diversas ressalvas que são feitas a essas novas tecnologias que, como tudo o mais na vida, demandam conhecimento e consciência, para que não recaiam em práticas vazias ou distorcidas, que pouco ou nada contribuirão com os problemas da sociedade e as necessidades do cotidiano. Segundo Santos et al. (2023), a incorporação das TDIC na educação apresenta desafios que vão desde a resistência à mudança, até mesmo com questões de infraestrutura.

Destaca-se a importância crítica da atuação do docente em todas as etapas do processo de uso dessas tecnologias, de modo que as intencionalidades pedagógicas conduzam os processos de mediação tecnológica. Conforme Silva (2020), os principais impactos advindos

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

da TDIC no ensino e aprendizagem estão relacionados a sala de aula invertida (flipped classroom), aprendizagem baseada em projetos, gamificação e uso de plataformas de aprendizagem. Apesar dos tempos líquidos em que vivemos e das mudanças drásticas introduzidas pela virtualidade, a atuação criteriosa e crítica do docente resiste ao mais importante e exigente de todos os testes, o do tempo, continuando a desempenhar papel vital para o êxito do processo educacional. Em suma, o protagonismo nas situações de ensino precisa ser sempre do professor, enquanto as TDIC, por mais novas, atrativas ou convenientes que sejam, jamais devem representar um fim em si mesmas. São e deverão continuar sendo tão somente um meio para a construção do conhecimento, instrumento auxiliar do professor em seu processo de mediação da aprendizagem.

A pandemia de COVID mostrou, com uma clareza urgente e assustadora, a importância do desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à utilização e compreensão adequadas dos novos recursos tecnológicos, para efetivamente planejar e alcançar um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e motivador aos estudantes. Se bem fundamentados e planejados, os processos de mediação abrem caminhos para uma promoção adequada das novas possibilidades oferecidas pela cultura digital no processo de ensino, possibilitando ao estudante a atribuição de significados às informações recebidas por meio de diferentes fontes, linguagens e mídias.

Nesse contexto, é fundamental compreender como a cultura digital transforma as práticas pedagógicas e, em especial, a formação de professores no âmbito da EPT. A presença das TDIC no cotidiano educacional vai além da utilização de ferramentas: ela representa uma mudança paradigmática que afeta tanto a produção quanto a circulação do conhecimento. Dentre muitos aspectos que podem ser discutidos, podemos destacar que as TDIC facilitam o acesso a informações, estimulam a autonomia do estudante e incentivam colaborações em grupo. Desse modo, as TDIC podem contribuir no desenvolvimento de habilidades relevantes à sociedade contemporânea nos estudantes da EPT, tais como o pensamento reflexivo e crítico, direcionado à resolução de problemas. Essas habilidades são essenciais ao aluno de hoje, especialmente aqueles envolvidos nos cursos de licenciatura, futuros mestres e líderes de nossa sociedade.

A implementação das TDIC no ensino das licenciaturas é de suma importância para uma adequada preparação dos futuros profissionais para os desafios e as oportunidades do mundo atual, cada vez mais digital. As TDIC são mais do que apenas ferramentas, correspondendo a elementos intrínsecos à cultura digital que molda a vida e os processos de ensino-aprendizagem

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
nos dias de hoje, impactando de forma muito significativa a realidade docente. O treinamento e o uso das TDIC nas licenciaturas é um imperativo para que os futuros docentes desenvolvam as competências digitais necessárias para uma prática pedagógica moderna e eficiente.

A inclusão das TDIC nas licenciaturas não é apenas uma tendência, mas uma necessidade para aperfeiçoar a formação de professores, de modo que estes sejam plenamente capazes de adotar uma metodologia competente e inovadora em favor de uma educação de qualidade, algo desafiador em um mundo em constante transformação digital, preparando as futuras gerações para os inúmeros desafios do século XXI.

Embora o potencial das TDIC seja imensurável, sua plena adoção no ensino de licenciaturas também apresenta inúmeros desafios, tais como a necessidade de infraestrutura adequada e a capacitação contínua dos docentes que ministram essas disciplinas, necessidades que, em muitos ambientes de ensino, ainda não se fazem presentes. Apesar de todas as novas possibilidades representadas pelo uso das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem, verifica-se que o uso dessas ferramentas nos cursos de licenciatura, no Brasil, ainda é muito incipiente e limitado, havendo um grande desafio para a ampliação de seu uso, bem como no estabelecimento de normas e diretrizes para que este uso aconteça de forma adequada e eficiente. Um olhar crítico sobre as possibilidades, responsabilidades e desafios relacionados ao uso das TDIC torna-se necessário, em especial no complexo contexto da EPT, caracterizada pela atuação docente em diferentes níveis de ensino e um perfil bastante heterogêneo de discentes.

3 METODOLOGIA

Essa investigação teve como objeto de estudo o curso de Licenciatura em Química do IF Goiano, Campus Rio Verde. O curso foi criado em 2008, sendo ofertado somente na modalidade de Licenciaturas a partir de 2010. A estrutura do curso consiste de uma carga horária total de 3290 horas, com 2670 horas referentes a disciplinas, das quais as disciplinas pedagógicas correspondem a aproximadamente 26% do total (690 horas). O trabalho fez uso de Pesquisa Documental, através da análise dos documentos normativos do curso, mais especificamente o projeto pedagógico (PPC), matriz curricular e os planos de ensino das disciplinas lecionadas no período de 2022 a 2025. Considerou-se, para análise, a matriz curricular mais atual do curso (2018), sendo que os planos pedagógicos consultados correspondem a versão pública disponível no site do IF Goiano, campus Rio Verde⁹. Com

⁹ Site do IF Goiano campus Rio Verde: <https://ifgoiano.edu.br/home/index.php/cursos->

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

relação aos planos de ensino, a consulta foi feita através dos dados públicos disponíveis na plataforma SUAP¹⁰ ou, quando necessário, através de consulta direta ao coordenador do curso ou a Diretoria de Ensino local.

Além da análise manual dos documentos, foi utilizada, como ferramenta, a inteligência artificial *ChatGPT*, versão 5.2, desenvolvida pela *OpenAI*, com o objetivo de auxiliar a organização, categorização e interpretação preliminar do grande volume de dados documentais analisados. O uso dessa ferramenta ocorreu exclusivamente como suporte técnico para identificação de padrões, sistematização das informações e auxílio na estruturação das categorias de análise, conforme os princípios da Análise de Conteúdo de Bardin (1977). Ressalta-se que todas as inferências, interpretações e validações finais foram realizadas pelos autores, garantindo o rigor metodológico e a responsabilidade científica do estudo. O uso da ferramenta não substituiu o processo analítico humano, atuando apenas como recurso complementar no tratamento e organização dos dados.

A análise documental permite identificar diretrizes curriculares, políticas institucionais e materiais pedagógicos que evidenciam como as TDIC estão integradas ao ensino do curso de licenciatura, possibilitando uma interpretação crítica à luz de referenciais teóricos sobre educação digital e formação docente. Para o estudo dos documentos, foi utilizada a Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1977), sendo este um método que possibilita examinar comunicações de forma sistemática, objetiva e quantitativa ou qualitativa, transformando conteúdos textuais em indicadores capazes de fundamentar inferências científicas. No campo da pesquisa documental, sua aplicação revela-se adequada ao permitir que os documentos institucionais sejam decompostos em unidades de análise, categorizados em temas recorrentes e, posteriormente, interpretados em articulação com referenciais teóricos.

Assim, a metodologia de Bardin garante maior clareza e consistência ao processo investigativo, oferecendo uma base sólida para compreender como as TDIC estão representadas nas licenciaturas da EPT, mais especificamente no curso de Química do campus Rio Verde do IF Goiano. Ainda assim, cabe destacar que não cabe a pesquisa documental a resolução definitiva do problema em estudo, mas sim lançar luzes que proporcionem maior clareza e compreensão do problema em estudo.

A Análise de Conteúdo de Bardin (1977), está estruturada em três etapas:

- Pré-análise – seleção do corpus, formulação de hipóteses e organização do material.

superiores-rio-verde/10838-quimica-1.html.

¹⁰ SUAP- Sistema Eletrônico de Informações (SEI/SUAP) é um sistema de gestão documental desenvolvido pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte.

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

- Exploração do material – codificação, categorização e recorte temático das informações relevantes sobre o uso das TDIC.

- Tratamento dos resultados e interpretação – síntese, inferências e análise crítica dos conteúdos documentais.

A pré-análise consistiu na organização e leitura flutuante dos planos de ensino do curso de Licenciatura em Química, com o objetivo de identificar elementos relacionados ao uso das TDIC. Nessa etapa, foram definidos os seguintes critérios de análise: (I) presença de tecnologias digitais nos planos de ensino; (II) uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA); (III) uso de plataformas digitais institucionais; (IV) uso de vídeos, aplicativos e recursos multimídia; (V) uso de tecnologias digitais para avaliação; (VI) uso de tecnologias digitais como estratégia metodológica. A leitura preliminar permitiu identificar unidades de registro relacionadas às TDIC, como Moodle, AVA, vídeos, aplicativos, questionários online, artigos digitais e ensino remoto.

Na fase de exploração do material, os dados analisados foram categorizados em cinco dimensões de análise, sendo essas: C1 — Uso de AVA/Moodle; C2 — Uso de vídeos e recursos digitais; C3 — Uso de aplicativos e ferramentas educacionais; C4 — Uso de tecnologias para produção didática; C5 — Orientações metodológicas explícitas sobre as TDIC. Por fim, na terceira e última etapa, os dados foram organizados, analisados e interpretados à luz dos referenciais teóricos da educação digital e da formação docente, buscando compreender o nível de integração das TDIC no curso em questão. Esse percurso metodológico permitiu não apenas identificar a presença das TDIC nos documentos, mas também interpretar os sentidos atribuídos a elas na formação docente

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados um total de 161 planos de ensino do curso de Licenciatura em Química do IF Goiano, Campus Rio Verde, abrangendo o período compreendido entre o primeiro semestre de 2022 e o segundo semestre de 2025, correspondendo a uma média aproximada de 20 planos de ensino por semestre letivo. Foram considerados apenas o período entre 2022 e 2025, tendo em vista que, para este período, foi possível a obtenção de todos os planos de ensino utilizados em cada semestre. A indisponibilidade de obtenção dos planos de ensino do período anterior ao ano de 2022 impossibilitou a análise comparativa entre o antes e o depois da pandemia, sendo que esse era um dos objetivos específicos originais dessa pesquisa.

A análise dos documentos institucionais do curso de Licenciatura em Química do IF

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Goiano evidenciou que a integração das TDIC está prevista no nível normativo do Projeto Pedagógico do Curso, especialmente por meio da autorização de carga horária semipresencial e da valorização do uso de fontes eletrônicas, *softwares* educacionais e recursos computacionais. Todavia, tal integração não se materializa de forma sistemática na matriz curricular, que não explicita estratégias pedagógicas mediadas por tecnologias, nem define competências digitais docentes articuladas à EPT. De uma forma geral, observa-se uma concepção de TDIC predominantemente instrumental, associada ao apoio às atividades presenciais e à viabilização administrativa do ensino e não como eixo estruturante das práticas pedagógicas. Essa perspectiva distancia-se dos referenciais contemporâneos da educação digital, que postulam a necessidade de um uso crítico, pedagógico e integrado das tecnologias como elemento de inovação metodológica e desenvolvimento de competências profissionais docentes.

O quadro comparativo apresentado abaixo (Quadro 1) evidencia um descompasso entre os diferentes níveis documentais do curso de Licenciatura em Química. Por um lado, os planos de ensino demonstram uma ampla utilização das TDIC, especialmente por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem e do uso de recursos audiovisuais, ainda que esse uso ocorra de forma heterogênea e dependente da iniciativa individual de cada docente. Por sua vez, o PPC do curso reconhece a importância das tecnologias digitais no trabalho docente e prevê a possibilidade de atividades semipresenciais, contudo ele não explicita estratégias metodológicas nem políticas institucionais de integração das TDIC ao currículo. Já a matriz curricular limita-se a organizar a carga horária das disciplinas, sem detalhamento sobre o uso pedagógico de tecnologias, o que limita a consolidação de uma política curricular de educação digital no curso.

Na maioria dos semestres, evidencia-se uma frequência elevada de utilização do ambiente virtual de aprendizagem (Quadro 2). Entretanto, predomina o uso do AVA como repositório e ambiente de avaliação, com pouca evidência de integração pedagógica crítica das TDIC (Quadro 1). Por sua vez, disciplinas pedagógicas e de práticas de ensino apresentaram maior articulação entre TDIC e metodologias ativas, sendo as mesmas utilizadas para fomentar práticas investigativas, produção de materiais didáticos e atividades colaborativas, com produção de materiais digitais e projetos didáticos. Por exemplo, podem ser citadas as seguintes disciplinas: (I) Educação, Cultura e Relações Étnico-Raciais; (II) Didática; (III) Fundamentos Filosóficos da Educação e, por fim, (IV) Pesquisa e Práticas de Intervenção em Educação.

Já nas disciplinas específicas de Química ainda predomina o uso instrumental, mais como meio de distribuição de conteúdo e avaliação, com menor exploração de recursos

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA interativos e experimentação digital. Como exemplos ilustrativos desse cenário, podem ser citadas as seguintes disciplinas: (I) Química Geral Experimental; (II) Física Geral e Experimental I; (III) Fundamentos de Cálculo e, por fim (IV) Físico-Química I (Teórica).

Conforme apresentado no Quadro 2, o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), incluindo plataformas como *Moodle* e *Google Classroom*, foi o recurso mais utilizado, presente em 90,1% dos 161 planos analisados, evidenciando sua recorrência como principal ferramenta institucional de mediação pedagógica. Os vídeos educacionais também apresentaram ampla utilização (82,0%), sendo também relevantes como recurso de apoio à aprendizagem e à complementação dos conteúdos programáticos. As atividades *online*, utilizadas em 73,3% dos planos, reforçam o uso das TDIC como instrumento de avaliação e desenvolvimento de atividades acadêmicas. Por outro lado, recursos que demandam maior integração pedagógica e tecnológica, como ferramentas colaborativas (41,6%) e simuladores educacionais (28,0%), apresentaram menor frequência de utilização, indicando que o uso das TDIC ainda se concentra predominantemente em funções instrumentais e de apoio, com menor exploração de seu potencial interativo, investigativo e formativo.

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Quadro 1 - Diagnóstico do uso de TDIC na Licenciatura em Química do IF Goiano, Campus

Rio Verde.

Dimensão de Análise	Planos de Ensino	PPC (Projeto Pedagógico do Curso)	Matriz Curricular
Presença de TDIC (C1 – Bardin)	Alta: maioria dos planos menciona AVA, vídeos, atividades online	Prevista legalmente (modalidade semipresencial e uso de recursos digitais)	Indireta: apenas indicação de carga horária semipresencial
Tipos de TDIC (C2 – Bardin)	AVA/Moodle, vídeos, fóruns, softwares, produção de materiais digitais (em disciplinas pedagógicas)	Recursos computacionais, fontes eletrônicas, materiais alternativos	Não especifica ferramentas ou ambientes digitais
Finalidade do uso (C3 – Bardin)	Predominantemente apoio didático e avaliativo; integração pedagógica maior em disciplinas pedagógicas	Formação geral para uso de tecnologias no ensino e atualização profissional	Organização administrativa do currículo
Produção didática digital (C4 – Bardin)	Restrita às disciplinas pedagógicas	Citada de forma ampla como produção de materiais	Não mencionada
Integração metodológica (C5 – Bardin)	Presente em parte dos planos, sobretudo em Didática, Práticas e Educação	Genérica: não descreve metodologias mediadas por TDIC	Ausente
Política institucional explícita de educação digital	Não aparece	Não explicitada como política, apenas como diretriz formativa	Não aparece
Competências digitais docentes	Implícitas em algumas disciplinas	Mencionadas no perfil do egresso	Não mencionadas
Alinhamento entre documentos	Parcial: iniciativas docentes isoladas	Prevê uso de TDIC, mas sem operacionalização curricular	Pouco alinhada à proposta do PPC

Fonte: Planos de Ensino (2022–2025), PPC Licenciatura em Química (2018) e Matriz Curricular (2018).

Quadro 2. Frequência de uso das TDIC nos planos de ensino (2022–2025).

Recurso Digital	Quantidade Total	Frequência (%)
AVA (Moodle/Google Classroom)	145	90,1%
Vídeos educacionais	132	82,0%
Atividades online	118	73,3%
Ferramentas colaborativas	67	41,6%
Simuladores educacionais	45	28,0%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Outro aspecto geral importante a se observar é a ausência de referências explícitas a políticas institucionais de educação digital ou competências digitais docentes, indicando que a integração ocorre mais por iniciativa docente individual do que por diretriz curricular estruturada. Desse modo, evidencia-se que ao longo do período considerado as TDIC estão presentes de forma significativa nos documentos normativos avaliados, particularmente nos planos de ensino, indicando que o curso de Licenciatura em Química do campus Rio Verde do IF Goiano apresenta um nível relevante de integração tecnológica. Entretanto, ainda que se reconheça a importância das tecnologias digitais na formação discente e hajam iniciativas concretas para incorporá-las no processo formativo, destaca-se a necessidade de que a integração das TDIC ocorra mais efetivamente na perspectiva de elemento estruturante do processo pedagógico, havendo, assim, muito espaço e oportunidade para ampliar sua integração de forma mais sistemática e pedagógica.

Cabe destacar ainda que o PPC apresenta as diretrizes normativas do curso, que por sua própria natureza são orientações de caráter mais geral, sem detalhamento das ferramentas de cultura digital empregadas. Da mesma forma, nos planos de ensino, ainda que sejam informações mais específicas, predomina uma menção mais geral as TDIC, sem maior detalhamento ou clareza de como essas ferramentas são efetivamente empregadas em sala de aula. Desse modo, observa-se que os documentos normativos provavelmente não refletem adequadamente toda a riqueza e dinamismo do que acontece na prática docente referente ao uso das TDIC em sala de aula. Uma avaliação mais abrangente e precisa sobre o uso das TDIC no curso demanda a complementação da pesquisa documental com outras abordagens, por exemplo por meio da aplicação de questionários e/ou entrevistas.

Não foram encontrados trabalhos semelhantes na literatura especializada que tenham avaliado a utilização das TDIC no contexto específico da EPT e de seus documentos normativos. Desse modo, a discussão dos resultados obtidos no presente trabalho é feita a partir de uma perspectiva mais geral.

Da Silva et al. (2020) analisaram documentos normativos norteadores da educação pública do Município de Fortaleza, com relação ao uso das TDIC nas escolas. Os documentos analisados foram a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Documento Referencial Curricular do Ceará (DCRC) e o Plano Municipal de Educação de Fortaleza (PME). Os resultados mostraram que há o reconhecimento sobre a importância das tecnologias digitais por parte de todos esses documentos, porém apenas o DCRC aponta explicitamente a necessidade de formação adequada de professores para utilizar as TDIC com fins pedagógicos não apenas

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

a necessidade de adquirir equipamentos tecnológicos.

Melo et al. (2025) fizeram uso de pesquisa qualitativa para avaliar o uso das TDIC na produção do saber docente, tendo como estudo de caso uma comunidade nacional de docentes no *WhatsApp* intitulada ProfajudaProf. Os resultados mostraram que embora as redes de cooperação sejam válidas para a construção contínua do saber docente, seu potencial transformador depende de mediações pedagógicas intencionais e da superação de desafios como a superficialidade das interações e a falta de formação específica para o uso crítico das TDIC. Os autores destacaram que a constante troca de informações na comunidade, por exemplo, por meio de resolução de dúvidas, compartilhamento de conteúdo, dicas, links, dentre outros, são atividades essenciais para a atualização e o desenvolvimento profissionais, especialmente em um contexto marcado pelo avanço das TDIC na educação. A inserção dos professores, nesse campo, pode gerar práticas inovadoras, desde que as trocas sejam mediadas de forma crítica e intencional (Melo et al. 2025).

Baseado em revisão bibliográfica, Demuner et al. (2025) apontam para a necessidade de uma reflexão crítica sobre a aplicação das TDIC na educação, enfatizando que sua mera presença não garante melhores resultados, sendo imprescindível sua integração consciente no processo pedagógico. Como perspectivas futuras e tendências das TDIC na educação, os autores destacam o avanço das redes 5G como um fator estrutural importante para o avanço das TDIC, especialmente em regiões remotas. Mencionam, ainda, a realidade aumentada (RA) e a realidade virtual (RV) como exemplos de tecnologias que enriquecem as experiências de aprendizagem, permitindo que os alunos explorem conteúdos de forma mais imersiva e interativa. Como principais desafios, destacam, dentre outros, a importância da equidade no acesso as tecnologias digitais e, também, a necessidade da formação continuada dos educadores na utilização das TDIC. Ainda, segundo os mesmos autores, outro aspecto importante é a reflexão sobre as metodologias de ensino que podem ser aplicadas em conjunto com as TDIC. O uso de abordagens ativas, que envolvem os alunos de maneira mais significativa, pode ser potencializado por meio dessas tecnologias, sendo que para se garantir a eficácia e a relevância do uso das TDIC, pesquisas e avaliações constantes sobre as práticas educativas são fundamentais.

Mendes et al. (2024) trazem uma análise das Tecnologias Digitais na Educação sob o prisma da legislação brasileira. Os resultados demonstram que as tecnologias são mencionadas há décadas na legislação educacional brasileira, de forma mais superficial em alguns documentos, enquanto em outros de forma um pouco mais abrangente, ora com uma visão de

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

tecnologia enquanto artefato técnico, enfatizando aspectos instrumentais, ora buscando uma abordagem sociocultural, mais colaborativa e crítica, como resultado das necessidades humanas e de sua cultura. Os autores destacam que um dos grandes desafios nacionais pela frente é trazer a educação para o século XXI, não no sentido de apenas equipar as escolas com equipamentos tecnológicos e acesso à Internet, garantindo o acesso à tecnologia, mas principalmente de promover a integração efetiva das tecnologias digitais e móveis nos currículos oficiais, na prática cotidiana de professores e na aprendizagem dos alunos.

Mello (2023) se utilizou da pesquisa documental, tomando como referência a consulta dos documentos legais de 19 cursos distribuídos nas Universidades Federais, como o Projeto Político do Curso (PPC), para compreender como as matrizes curriculares dos cursos de licenciatura presenciais de Letras Português e ou Inglês das Universidades Federais da Região Sul apresentam a formação em relação ao uso das TDIC. Constatou-se que a maioria das matrizes curriculares contemplaram a temática das TDIC apenas em disciplinas de caráter obrigatório, enquanto que o cenário ideal demandaria a oferta também em disciplinas eletivas, visto que por estas serem opção ou não do licenciado, corre-se o risco de não ter contato com as TDIC em parte do percurso formativo do discente.

O uso das TDIC aliado às metodologias inovadoras é essencial para uma educação transformadora, onde o professor continua a ser o principal mediador do processo de ensino e de aprendizagem e o aluno, por sua vez, é o protagonista principal na construção do conhecimento. Para tal, se faz indispensável professores com uma sólida formação inicial e atualização constante de seus saberes e fazeres pedagógicos (Leite & Paulo, 2024). Conforme os mesmos autores, a utilização das TDIC pelos docentes, em conexão com o uso de metodologias ativas inovadoras, permite não apenas uma formação integral dos estudantes, mas, não menos importante, um processo de ensino e de aprendizagem mais dinâmico e divertido, contribuindo para uma formação mais humana e uma educação verdadeiramente emancipadora.

Assim, conforme de Oliveira & Silva (2022), as TDIC não devem ser vistas nem como vilãs nem como salvadoras dos desafios vivenciados na sociedade ou na prática docente, sendo fundamental analisar seu uso, suas possibilidades e suas limitações, de forma crítica e criteriosa. Mesmo com os dilemas, questões e dificuldades que se fazem presentes com uma maior difusão das tecnologias digitais, tais obstáculos não podem ignorar as potencialidades das TDIC quando devidamente incorporadas a partir de um cauteloso planejamento e de uma atuação do docente crítica e consciente. Nesse sentido, uma adequada curadoria de conteúdos,

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
tecnologias digitais e aplicativos, conjugada com a mediação pedagógica e tecnológica podem contribuir com meios para efetivar um processo de ensino em diálogo com o contexto da cultura digital (Oliveira & Silva, 2022)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de Licenciatura em Química do IF Goiano, campus Rio Verde, apresenta uso recorrente de tecnologias digitais, mas ainda não dispõe de uma integração pedagógica e curricular estruturada das TDIC, sendo que seu uso, majoritariamente, acontece de forma heterogênea e pouco sistematizada. Embora o PPC reconheça a importância das TDIC, sua operacionalização curricular ainda se mostra incipiente e dependente das iniciativas individuais dos docentes, não configurando uma política institucional consolidada de educação digital, o que por sua vez seria especialmente relevante para a otimização do trabalho docente e da formação discente na EPT.

Observa-se que as TDIC estão mais presentes nas disciplinas de formação pedagógica, em consonância com as diretrizes de formação docente e com a concepção de professor crítico, reflexivo e pesquisador, associada a metodologias ativas, produção de materiais digitais e uso interativo da plataforma de AVA. Por sua vez, nas disciplinas técnicas, específicas do curso de Química, predominam ainda práticas mais tradicionais, prevalecendo uma concepção de tecnologia como suporte instrucional, com pouca articulação entre as TDIC e estratégias didáticas inovadoras.

Diante desse cenário, torna-se necessária uma maior articulação entre as políticas institucionais, o currículo e as práticas pedagógicas, de modo que as tecnologias digitais assumam um papel mais central na formação docente. A oferta de ações formativas, como cursos, oficinas e programas de capacitação, aliada a elaboração de diretrizes normativas claras e específicas sobre políticas institucionais de cultura digital, constituem uma estratégia relevante e necessária para promover o desenvolvimento das competências digitais docentes e fortalecer a integração pedagógica das TDIC nos cursos de Licenciatura da EPT.

Evidencia-se uma tendência atual de ampliação do acesso às tecnologias digitais nas escolas brasileiras, a adoção gradual de metodologias ativas e a valorização da formação continuada como estratégia de fortalecimento da prática docente (da Cruz et al. 2026). Professores que participam de processos formativos apresentam maior predisposição à inovação pedagógica e ao uso crítico e intencional dos recursos digitais. Contudo, destacamos novamente a centralidade da ação docente na seleção, apropriação e reflexão de tais

PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

tecnologias, levando em conta os objetivos previamente definidos e as intencionalidades pedagógicas. A formação docente para o uso das TDIC configura-se como um processo crítico-reflexivo e colaborativo, essencial para o fortalecimento do papel do professor como mediador da aprendizagem e agente da transformação educacional no século XXI (da Cruz et al. 2026).

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- CRUZ, A. Q. R. da; FLEURY, P. F. F. **Competências digitais e formação continuada de professores: uma análise à luz da BNCC e dos indicadores do CETIC.BR**. Revista de Geopolítica, v. 17, n. 1, e1250, 2026. DOI: <https://doi.org/10.56238/revgeov17n1-024>.
- DEMUNER, J. A. *et al.* **Aulas conectadas: como as TDIC estão transformando o ensino**. ARACÊ, v. 7, n. 3, p. 12735–12749, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n3-150>.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- KRIPKA, R. *et al.* **Ensino, aprendizagem e novas tecnologias: relações entre abordagens teóricas clássicas e contemporâneas**. Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas, v. 16, n. 37, p. 39–53, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/amazrecm.v16i37.8003>.
- LEITE, B. R.; PAULO, J. R. de. **O uso das TDICs pelos docentes em sala de aula na perspectiva da formação integral do sujeito**. Revista Nova Paideia, v. 6, n. 3, p. 1–12, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36732/riep.v6i3.511>.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MELO, S. P.; CARDOSO, D. S.; SANTOS, K. B. **O uso das TDICs na produção do saber docente: comunidades do WhatsApp como ferramenta de apoio à prática pedagógica**. Revista Transmutare, v. 10, p. 1–25, 2025.
- MELLO, L. L. **Caminhos da integração entre tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) e a educação: um estudo acerca da formação inicial nos cursos de Letras Português e/ou Inglês das universidades federais dos estados da Região Sul**. 2023. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC, 2023.
- MENDES, J. de F.; BASTOS, A. M. M.F.; LOPES, Natália Moura. **As tecnologias digitais na educação: uma análise da legislação brasileira**. Revista e-Curriculum, v. 22, e61532, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e61532>.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 25–43.

OLIVEIRA, A. A.; SILVA, Y. F. O. e. **Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital.** Revista Educação em Questão, v. 60, n. 64, e-28275, 2022 . DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2022v60n64id28275>.

OPENAI. ChatGPT (versão 5.2). San Francisco: OpenAI, 2026. Disponível em: <https://chat.openai.com>. Acesso em: 05 fev. 2026.

SANTOS, R. M. dos; CAZUZA, E. dos S.; ALEIXO, F. **TDIC e educação: desafios e possibilidades na prática pedagógica.** Revista Exitus, v. 13, n. 1, e023064, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24065/re.v13i1.2528>.

SCHUARTZ, A. S.; SARMENTO, H. B. de M. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino.** Revista Katálisis, v. 23, n. 3, p. 429–438, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-02592020v23n3p429>.

SILVA, A. A. U. *et al.* **Revolucionando o aprendizado: explorando as tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino.** Revista Foco, v. 17, n. 1, e4118, 2024. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v17n1-054>.

SILVA, C. C. S. C.; TEIXEIRA, C. M. de S.. **O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19.** Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 9, p. 70070–70079, 2020.

SILVA, J. B.; DUARTE, P. F.; REBOUÇAS, A. O. **Tecnologias digitais na escola: análise de documentos normativos e norteadores da educação pública do Município de Fortaleza.** In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL DO NORDESTE, 25., 2020, Salvador. Anais [...]. Rio de Janeiro: ANPEd, 2020. p. 1–7.