



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA

Ynayara Kemmile Brito Soares

Tecnologias Digitais e Ensino: Uma Análise sobre o Uso Pedagógico nas Escolas Públicas
de Angicos/RN

ANGICOS-RN

2025

Ynayara Kemmile Brito Soares

Tecnologias Digitais e Ensino: Uma Análise sobre o Uso Pedagógico nas Escolas Públicas de Angicos/RN

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de licenciado em Computação e Informática.

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima de Lima das Chagas

ANGICOS-RN

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

S676t Soares, Ynayara Kemmile Brito.
Tecnologias digitais e ensino: uma análise
sobre o uso pedagógico nas escolas públicas de
Angicos/RN / Ynayara Kemmile Brito Soares. - 2025.
61 f. : il.

Orientadora: Maria de Fátima de Lima das
Chagas.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de , 2025.

1. Tecnologias digitais. 2. Prática
pedagógica. 3. Letramento digital. 4. Formação
docente. I. Chagas, Maria de Fátima de Lima das,
orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Angicos
Bibliotecário: Helder Romero Maia Duarte
CRB: 15/673

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Ynayara Kemmile Brito Soares

Tecnologias Digitais e Ensino: uma Análise sobre o Uso Pedagógico nas Escolas Públicas de
Angicos/RN

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)
apresentado à Universidade Federal Rural do
Semi-Árido como requisito para obtenção do
título de licenciado em Computação e
Informática.

Defendida em: 17 / 12 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Maria de Fátima de Lima das Chagas
Profa. Dra. (UFERSA)
Presidente

Joêmia Leilane Gomes de Medeiros
Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

Ligia de Souza Leite Moraes
Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador

Dedico este trabalho à minha família, por todo amor. Aos meus amigos, que estiveram comigo nos momentos de cansaço e alegria. E, especialmente, aos meus professores, por compartilharem seus conhecimentos com dedicação, paciência e inspiração.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me sustentar em todos os momentos dessa caminhada.

À minha orientadora, Profa. Dra. Maria de Fátima de Lima das Chagas, pelos momentos de orientação.

À prof. Leilane por toda paciência, dedicação e por acreditar no meu potencial.

A prof. Lúcia que me incentivou na jornada acadêmica e me deu bons conselhos.

Aos meus familiares e amigos, por estarem ao meu lado em cada etapa dessa trajetória com muito amor e carinho, me incentivando a não desistir dos meus sonhos.

Aos professores e colegas da UFERSA, por contribuírem com minha formação acadêmica e humana.

Ao PIBID, por me proporcionar vivências que fizeram toda a diferença na minha formação. Gratidão a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a construção deste trabalho.

E aos professores das escolas públicas de Angicos/RN, que aceitaram participar da pesquisa e compartilharam comigo suas experiências e saberes.

“Pense como seria sua vida – e a de qualquer pessoa – se não tivéssemos as tecnologias nos ajudando a realizar as nossas atividades diárias. Eu não poderia agora, por exemplo, estar me comunicando com você, contando essa longa história de relacionamentos bem-sucedidos entre os homens e as tecnologias.”

Vani Moreira Kenski

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em escolas públicas do município de Angicos/RN, e investigar como os professores estão utilizando as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas e as potencialidades percebidas na integração das TDIC no contexto escolar local, com foco nas práticas pedagógicas dos professores e nas dificuldades enfrentadas em sala de aula. A pesquisa, de natureza quali-quantitativa, foi realizada por meio da aplicação de um formulário online com professores da rede municipal e estadual para compreender as práticas pedagógicas mediadas por tecnologias e os impactos percebidos no processo de ensino e aprendizagem. O trabalho também apresenta vivências adquiridas por meio do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), especialmente na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral Professor Francisco Veras, onde foram implementadas oficinas com ferramentas digitais, bem como as análises dos dados coletados. Os resultados evidenciam que, embora as tecnologias digitais estejam presentes nas escolas, sua efetiva integração ao processo educativo ainda enfrenta limitações, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à formação continuada e ao fortalecimento da infraestrutura escolar. Conclui-se que o uso das TDIC, quando aliado ao planejamento pedagógico e à formação docente adequada, pode contribuir significativamente para a inovação das práticas educativas e para a promoção da aprendizagem significativa.

Palavras-chave: tecnologias digitais; prática pedagógica; letramento digital; formação docente.

ABSTRACT

This study aims to analyze the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in public schools in the municipality of Angicos/RN, and to investigate how teachers are using digital technologies in their pedagogical practices and the perceived potential of integrating DICT in the local school context, focusing on teachers' pedagogical practices and the difficulties faced in the classroom. The research, of a mixed-methods (qualitative and quantitative) nature, was conducted through the application of an online questionnaire to teachers from the municipal and state school systems to understand pedagogical practices mediated by technologies and the perceived impacts on the teaching and learning process. The study also presents experiences gained through the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID), especially at the Professor Francisco Veras State High School, where workshops with digital tools were implemented, as well as analyses of the collected data. The results show that, although digital technologies are present in schools, their effective integration into the educational process still faces limitations, reinforcing the need for public policies focused on continuing education and strengthening school infrastructure. It is concluded that the use of ICTs, when combined with pedagogical planning and adequate teacher training, can significantly contribute to the innovation of educational practices and the promotion of meaningful learning.

Keywords: digital technologies; pedagogical practice; digital literacy; teacher training.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	–	Frequência do uso de tecnologias digitais na prática pedagógica	28
Gráfico 2	–	Motivos de não usar tecnologias digitais na prática pedagógica	29
Gráfico 3	–	Principais recursos e atividades tecnológicas utilizadas pelos professores..	30
Gráfico 4	–	Principais desafios identificados pelos docentes	32
Gráfico 5	–	Internet do Programa de Inovação Educação Conectada	36
Gráfico 6	–	Uso da internet (PIEC)	36
Gráfico 7	–	Formulário da gestão escolar sobre a infraestrutura	37
Gráfico 8	–	Percepção dos professores sobre a familiaridade dos alunos com TDIC ...	39
Gráfico 9	–	Frequência de atividades focadas em letramento digital	40
Gráfico 10	–	Conexão com a internet banda larga (Conectividade)	42
Gráfico 11	–	Rede Wi-Fi na Escola (Conectividade)	42
Gráfico 12	–	Infraestrutura e local	43
Gráfico 13	–	Equipamentos tecnológicos das escolas	43
Gráfico 14	–	Estado dos equipamentos tecnológicos	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	–	Caracterização dos participantes da pesquisa	25
Tabela 2	–	Perfil dos gestores escolares participantes	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

LCI – Licenciatura em Computação e Informática

PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

MEC – Ministério da Educação

PIEC – Programa de Inovação Educação Conectada

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	Tecnologias Digitais e Educação Contemporânea.....	16
2.2	Letramento Digital e Aprendizagem Escolar.....	18
2.3	Formação de Professores para o Uso das TDIC.....	20
2.3.1	Programa de Inovação Educação Conectada no âmbito escolar.....	22
2.3.2	PIBID -- A importância dele para a formação de Licenciandos e Professores que aderiram ao programa	23
3	METODOLOGIA.....	25
3.1	Caracterização dos Sujeitos da pesquisa.....	26
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	28
4.1	Uso das Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica	29
4.2	Tipos de Atividades Desenvolvidas com TDIC	31
4.3	Desafios para o Uso das Tecnologias Digitais	33
4.3.1	A Contribuição do PIBID frente aos desafios identificados	36
4.4	Relação com o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)	37
4.5	Familiaridade dos Alunos com Tecnologias	41
4.6	Letramento Digital na Escola	42
4.7	Infraestrutura das Escolas	44
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
6	REFERÊNCIAS	53
7	APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA PROFESSORES.....	54
8	APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA COM A GESTÃO ESCOLAR.....	58

1 INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, as tecnologias digitais têm transformado significativamente a maneira como nos comunicamos, aprendemos e produzimos conhecimento. Esse cenário desafia a escola pública a repensar suas práticas pedagógicas e integrar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de maneira significativa no processo de ensino-aprendizagem.

No âmbito do curso de Licenciatura em Computação e Informática (LCI) da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA, essa realidade adquire uma dimensão formativa essencial. O curso busca preparar profissionais aptos não apenas para o uso técnico das ferramentas digitais, mas principalmente para a sua mediação pedagógica, de forma crítica e criativa. Essa formação se concretiza também por meio de programas como o PIBID, que permite ao licenciando vivenciar o cotidiano escolar e perceber os desafios reais da educação básica.

A adaptação das tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem é um dos grandes desafios enfrentados pelas escolas públicas brasileiras, especialmente em regiões do interior e do semiárido nordestino. No contexto de Angicos/RN, essa realidade se manifesta tanto pela limitação de infraestrutura quanto pela necessidade de formação docente adequada para o uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Diante dessa realidade, é necessário que reflitamos sobre como as escolas públicas vêm incluindo ou não as tecnologias como um recurso educativo. A importância dessa pesquisa está em compreender, a partir das percepções dos próprios professores, como ocorre a mediação pedagógica das TDIC nas práticas escolares, e quais barreiras e potencialidades são encontradas nesse processo de ensino e aprendizagem. A escolha pelo município de Angicos se justifica tanto pela vivência como ex-aluna, como também pela prática nas escolas locais, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), e pela importância social de contribuir com dados e reflexões sobre a realidade educacional da cidade de Angicos.

Além disso, este trabalho dialoga diretamente com os princípios formativos do curso de Licenciatura em Computação e Informática (LCI) da UFERSA, que visa formar professores capazes de compreender e utilizar as tecnologias digitais em sala de aula, de forma crítica, ética e criativa. Ao analisar o uso pedagógico das TDIC, o presente projeto reforça o compromisso com a valorização da docência e com a melhoria da qualidade da educação pública.

Esta pesquisa apresenta os resultados do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que foi realizada com professores e gestores da rede Municipal e Estadual de ensino que se voluntariaram para responder ao formulário de perguntas, visando conhecer suas práticas e percepções quanto ao uso das tecnologias em sala de aula e também na busca do conhecimento.

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar de que maneira as tecnologias digitais têm sido utilizadas de forma pedagógica nas escolas públicas de Angicos/RN, considerando tanto as práticas docentes quanto suas relações com a aprendizagem dos estudantes. A partir desse propósito central, buscou-se compreender não apenas a presença das TDIC no cotidiano escolar, mas também como elas são integradas às metodologias de ensino.

De forma articulada ao objetivo principal, o estudo também desenvolveu três objetivos específicos. O primeiro consistiu em identificar as ferramentas e os recursos tecnológicos disponíveis nas instituições públicas do município de Angicos/RN, observando sua quantidade, qualidade e condições de uso. Em seguida, buscou-se investigar como os professores utilizam as tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, analisando a frequência, os tipos de atividades desenvolvidas e os fatores que influenciam o uso desses recursos.

Este trabalho está organizado em capítulos que visam apresentar de forma sistemática o percurso da pesquisa. No capítulo 2, é apresentado o referencial teórico, abordando conceitos relacionados às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), letramento digital, cultura digital, políticas públicas educacionais, bem como a contribuição do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação docente. O capítulo 3 descreve a metodologia da pesquisa, detalhando a abordagem adotada, os procedimentos de coleta de dados e o perfil dos participantes. Já no capítulo 4, são apresentados e discutidos os resultados obtidos a partir dos questionários aplicados aos professores e gestores, articulando os dados empíricos ao referencial teórico. Por fim, o capítulo 5 apresenta as considerações finais, destacando as principais conclusões do estudo, suas limitações e as perspectivas para futuras pesquisas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Fundamentação Teórica deste trabalho apoia-se em estudos que discutem a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no contexto educacional, com ênfase no letramento digital, na formação docente e no uso pedagógico das tecnologias na educação básica. Para tal, dialoga-se com autores que compreendem a tecnologia não como um fim em si mesma, mas como um elemento mediador do processo de ensino e aprendizagem, cuja efetividade depende de planejamento pedagógico, condições estruturais e intencionalidade educativa.

Nesse sentido, as contribuições de Kenski (2010) são centrais ao evidenciar que as tecnologias, quando integradas ao ambiente escolar, transformam as formas de comunicação, de acesso à informação e de construção do conhecimento, exigindo novas posturas docentes e reorganização das práticas pedagógicas. Moran (2013), por sua vez, destaca que o potencial das TDIC está diretamente relacionado à adoção de metodologias mais ativas, colaborativas e significativas, nas quais professores e estudantes assumem papéis mais participativos no processo educativo. Complementarmente, o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) fundamenta-se na compreensão de que a garantia de conectividade, aliada à formação docente, constitui condição essencial para a promoção da cultura digital nas escolas públicas, favorecendo o desenvolvimento de competências digitais previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Assim, esta fundamentação teórica buscou articular conceitos, políticas públicas e perspectivas pedagógicas que sustentam a análise proposta, oferecendo suporte para compreender os desafios e as possibilidades do uso das tecnologias digitais na escola pública, especialmente no contexto de municípios do interior, como Angicos/RN.

2.1 Tecnologias Digitais e Educação Contemporânea

As tecnologias digitais vêm transformando profundamente a sociedade, e consequentemente, os espaços educacionais. A presença constante de dispositivos digitais, redes de informação e novas linguagens, exige das escolas, principalmente escolas públicas, uma modificação dos métodos de ensino, currículos e objetivos pedagógicos. É necessário

repensar como o ensino acontece, não se trata apenas de usar as tecnologias, mas de compreender e contribuir de uma forma mais conectada com o mundo em que vivemos.

Segundo Kenski (2010), às tecnologias não devem ser vistas apenas como ferramentas auxiliares, e sim como elementos que modificam a maneira como a informação é produzida, distribuída e apropriada. Elas ampliam o alcance da comunicação e da aprendizagem, mas também carregam consigo disputas de poder e ideologias.

A educação também é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologia. [...] A escola apresenta na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas. Em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimentos e melhor qualidade de vida (Kenski, 2010, p. 18).

Além do papel social da escola, Kenski(2010) relata sobre como as tecnologias estão evoluindo dentro do nosso cotidiano, o que contribui com as inovações, os hábitos, comportamentos e percepções da realidade, e de como a sociedade se adapta a elas. Ainda segundo a autora:

As tecnologias invadem as nossas vidas, ampliam as nossas memórias, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. [...] Nem podemos imaginar como seria viver sem eles, mas sempre foi assim (Kenski, 2010, p. 19).

Esse processo de incorporação tecnológica influencia diretamente o ambiente educacional, exigindo que a escola assuma uma postura crítica e ativa diante dessas mudanças. A utilização da tecnologia na educação deve estar alinhada a objetivos pedagógicos bem definidos, que possam facilitar aprendizados importantes e que ajudem na formação de pessoas mais independentes. Assim, o papel do professor se transforma, exigindo formação continuada e competência para utilizar os recursos digitais de forma reflexiva e inovadora.

Algumas escolas fazem o uso tecnológico, como por exemplo as salas de informática, para propor aulas mais didáticas. Mas nem todas as escolas têm os recursos necessários, principalmente as públicas, que sofrem com a escassez de materiais adequados. Algumas até possuem acesso, porém é limitado. Apesar de fornecerem o uso dos computadores e internet para os alunos, ainda não possuem materiais tecnológicos suficientes para suprir a demanda, muitas vezes devido a conexão instável. Além disso, é importante mencionar que alguns profissionais da educação ainda não se sentem ou estão totalmente preparados para o uso das

tecnologias em sala de aula, muitas vezes proporcionando aos alunos apenas o básico, como o uso de projetores para slides e/ou próprio celular para realizar alguma atividade complementar para a aula. Um profissional mal preparado, acaba oferecendo um conteúdo genérico, sem especificidades na educação, e sem a adaptação necessária para promover um conteúdo rico em conhecimento.

Esse cenário evidencia que a presença das tecnologias, por si só, não garante qualidade pedagógica. Como Kenski (2010, p. 63) aponta, vivemos uma sociedade cada vez mais mediada pela informação e pela exigência de consumo de tecnologias, e a escola ocupa papel central nessa relação:

E, neste momento social em que a principal mercadoria em circulação é a informação, as pessoas precisam ter um mínimo de conhecimento formal para serem consumidoras. Os consumidores letrados têm de estar sempre atualizados e informados para utilizarem cada vez mais informações (Kenski, 2010, p. 63).

Portanto, mais do que inserir equipamentos nas escolas, é essencial preparar os profissionais da educação para esse novo cenário. Caso contrário, como alerta Kenski (2010, p. 61), os alunos tornam-se desmotivados e a culpa é transferida para as tecnologias, quando na verdade o problema está na má utilização pedagógica e na ausência de planejamento educacional, o que evidencia a carência de busca por conhecimento por parte dos profissionais de educação.

2.2 Letramento Digital e Aprendizagem Escolar

É importante ressaltar que o Letramento Digital diz respeito à habilidade de utilizar as tecnologias digitais, entendê-las e também julgar criticamente as informações que chegam através desses espaços digitais. Vai além da habilidade técnica de saber usar um computador, mas sim de um conjunto de habilidades que envolve a compreensão, a interpretação, e produção dos conteúdos no ambiente digital. Quando letrados digitalmente é necessário que se saiba navegar, avaliar e utilizar informações em diferentes plataformas tecnológicas, além de interagir com elas de forma ética, crítica e criativa. O letramento Digital envolve a escrita de conteúdo e também a leitura diversificada em formatos digitais, além da interação entre os usuários da comunidade online. E na educação o Letramento Digital tem o papel fundamental como um mediador no processo do ensino e da aprendizagem.

Com o avanço tecnológico, as escolas passaram a lidar com alguns desafios, como integrar as novas tecnologias ao currículo, desenvolver competências digitais e preparar os alunos para as mudanças tecnológicas. A inclusão das tecnologias digitais no contexto educacional exige uma reformulação das práticas pedagógicas e uma nova concepção de letramento. Assim como os alunos, os professores também precisam estar preparados para essa mudança: atuar em ambientes mediados por tecnologia, e isso requer o conhecimento de saber promover uma educação de qualidade a partir das ferramentas digitais utilizadas.

Carla Coscarelli (2007) argumenta que a informática não deve ser vista como uma “cura educacional”, mas sim como uma ferramenta pedagógica que precisa ser bem planejada e utilizada de forma reflexiva. Nesse sentido, o uso das tecnologias deve promover uma aprendizagem significativa, que vá além da memorização e incentive os alunos a construir conhecimento de forma colaborativa, o que muitas vezes não acontece. Percebe-se que a falta de conhecimento na área tecnológica pode acabar afetando o modo como o conhecimento chega do mediador até o indivíduo. Para que o letramento digital ocorra de forma efetiva, é preciso que os professores não apenas saibam usar a tecnologia, mas compreendam seu papel pedagógico e social.

Complementando essa perspectiva, Isabel Frade (2007) aponta que a introdução da cultura digital nas práticas escolares traz consigo uma série de desafios e mudanças cognitivas importantes. A autora discute as novas práticas de leitura e escrita geradas pela transição da oralidade para uma “cultura da tela”, marcada por novos gêneros discursivos e interações mediados por ambientes digitais. Além disso, é necessário refletir sobre como essas novas formas de linguagem interferem nas práticas escolares e no desenvolvimento da escrita das crianças. A autora sugere que os computadores, enquanto artefatos e linguagens, podem atuar de forma efetiva no processo de alfabetização e letramento, desde que estejam integrados a propostas pedagógicas conscientes, críticas e socialmente relevantes.

O letramento digital, enquanto prática social que envolve o uso crítico das tecnologias da informação e comunicação, tem sido um dos elementos fundamentais para promover a inclusão de alunos nas escolas públicas, especialmente em contextos de vulnerabilidade social como o município de Angicos. Mais do que saber utilizar um computador ou navegar na internet, o letramento digital implica compreender como as tecnologias operam, para que servem e como podem ser utilizadas para ampliar oportunidades de aprendizagem, expressão e participação social. Assim, o papel da escola pública deve ser o de criar pontes entre o universo

digital e as vivências cotidianas dos alunos, tornando as TDIC ferramentas significativas no processo de ensino-aprendizagem.

Em Angicos, como em tantas outras regiões do semiárido brasileiro, ainda existem barreiras de acesso a recursos tecnológicos. Porém, mesmo diante das limitações estruturais, o letramento digital pode se concretizar por meio de práticas pedagógicas criativas e colaborativas, que valorizem os saberes locais. A formação de alunos mais autônomos, críticos e engajados depende da inserção consciente e planejada das tecnologias no cotidiano escolar, sendo o letramento digital não apenas um meio, mas um caminho para a transformação social e a valorização da educação pública.

Diante do exposto, compreende-se que o letramento digital constitui um eixo fundamental para a aprendizagem escolar contemporânea, especialmente quando articulado a práticas pedagógicas intencionais, críticas e contextualizadas. Ao integrar as tecnologias digitais de forma consciente ao currículo, a escola amplia as possibilidades de construção do conhecimento, fortalece a autonomia dos estudantes e favorece sua participação ativa na cultura digital. Assim, mais do que responder às demandas tecnológicas do presente, o letramento digital assume um papel formativo, contribuindo para a redução das desigualdades educacionais e para a promoção de uma educação pública comprometida com a cidadania, a inclusão e a transformação social.

2.3 Formação de Professores para o Uso das TDIC

A inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar demanda mais do que infraestrutura: exige formação adequada dos professores para que consigam utilizá-las de forma crítica, reflexiva e transformadora. Conforme argumenta Lima (2013), a escola, diante da sociedade em rede, não pode permanecer alheia às transformações tecnológicas, pois como explica a autora:

[...] estamos vivendo num mundo globalizado, onde o conhecimento é disseminado com muita rapidez, e o advento das novas tecnologias da informação e da comunicação proporciona o repensar do processo de ensino e aprendizagem (Lima, 2013, p. 101).

Nesse sentido, é essencial que o corpo docente seja capacitado para atuar com intencionalidade pedagógica, compreendendo que as TDIC não são apenas recursos de apoio,

mas instrumentos que ampliam a cognição, a autoria e a participação dos alunos. Além disso, a formação docente precisa considerar os contextos socioculturais em que o professor atua, respeitando as diferentes realidades escolares e oferecendo subsídios práticos para o uso das tecnologias. A utilização pedagógica das mídias digitais requer planejamento e intencionalidade, e deve ser orientada por propostas que valorizem a autonomia do professor e a construção coletiva do saber. Como destaca Moran (2013, p.36), “a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulação.” (*apud* Lima, 2013, p. 105), o que exige uma postura crítica, criativa e reflexiva diante do uso das tecnologias em sala de aula.

Esse cenário dialoga diretamente com o objetivo deste projeto de trabalho de conclusão de curso, que propõe a reflexão diante das tecnologias digitais e da aprendizagem escolar, incluindo o letramento digital como uma ferramenta promissora nas escolas públicas de Angicos.

Em Angicos, a realidade das escolas públicas com o uso da tecnologia em sala de aula pode ser diferente, pela falta de recursos necessários. Nesse contexto, o papel do professor é ainda mais crucial, pois ele pode ser o elo entre os alunos e as possibilidades de inserção crítica no mundo digital. Por isso, é indispensável investir em formação continuada, como destaca Lima (2013), para que os professores se sintam seguros e preparados para enfrentar os desafios do uso das mídias em sala de aula, transformando-as em aliadas do processo educativo.

Assim, a formação docente voltada para as TDIC deve ser pensada não apenas como capacitação técnica, mas como um processo reflexivo e contínuo, que articule teoria e prática, considerando as realidades locais, as necessidades dos alunos e as diretrizes da educação pública. Como resume a autora, é preciso “integrar fatores e ações que possibilitem a construção de novas habilidades para a inserção de recursos midiáticos no currículo escolar” (Lima, 2013, p. 106).

Como aponta a autora Lima (2013), sobre a inserção das mídias na educação “Assim, a inserção das mídias pode garantir essa inovação se essas ferramentas forem percebidas como recursos pedagógicos de ação, interação e transformação” (p. 101), ou seja, que contribuam para um ensino mais equitativo e dialógico. Em outras palavras, o uso das TDIC precisa estar alinhado a uma proposta pedagógica comprometida com a inclusão digital e com o

desenvolvimento de competências digitais que sejam realmente significativas para os estudantes.

2.3.1 Programa de Inovação Educação Conectada no âmbito escolar.

Mesmo que os recursos estejam disponíveis em algumas escolas, a ausência da cultura digital representa mais um obstáculo à inclusão significativa das tecnologias na prática pedagógica. O uso das TDIC não deve ser restrito a momentos pontuais, como aulas de informática ou atividades expositivas. Pelo contrário, a tecnologia precisa estar integrada ao currículo, e orientada por objetivos pedagógicos, que promovam a autonomia dos estudantes e fortaleçam o pensamento crítico. Essa perspectiva exige um novo olhar sobre o papel do professor, que deixa de ser mero transmissor de conteúdo para atuar como mediador e facilitador da aprendizagem.

Nesse cenário, políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), do Ministério da Educação (MEC), têm um papel essencial para garantir a inclusão digital nas escolas públicas brasileiras. O programa busca garantir não apenas o acesso a internet, mas o uso significativo da tecnologia no cotidiano escolar, melhorando a conectividade e promovendo a cultura digital no ambiente escolar, oferecendo infraestrutura, formação e materiais pedagógicos. A integração do programa foi dividida em três fases: Indução (2017-2018), quando começou toda a construção e implantação do programa para alcançar 44,6% do atendimento aos alunos da educação básica, Expansão (2019-2021), que trabalhou a ampliação para 85% dos alunos atendidos, e Sustentabilidade (2022-2024), com metas progressivas até alcançar a totalidade dos alunos da educação básica.

No entanto, a efetivação dessas políticas depende do compromisso das gestões locais e da valorização dos profissionais da educação. A análise desse Programa dentro das escolas públicas de Angicos, é relevante para a presente pesquisa, e foi analisada através do formulário de perguntas semiestruturada, para saber o nível de implementação dessa política.

Tanto o Programa de Inovação Educação Conectada quanto o PIBID atuam como iniciativas estratégicas de qualidade que se referem ao uso das tecnologias digitais. E essas ações demonstram que, mesmo em contextos de limitações, é possível promover experiências de ensino que leve à inovação, desde que haja planejamento. Assim, ao reconhecer os desafios

e explorar as possibilidades, a escola pública pode tornar-se um espaço de transformação social mediado pelas tecnologias.

2.3.2 PIBID - A importância dele para a formação de Licenciandos e Professores que aderiram ao programa.

Outro ponto essencial para destacar é o Programas de iniciação à docência, como o PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), têm um papel fundamental no desenvolvimento das competências pedagógicas e tecnológicas dos licenciandos. Ao proporcionar a vivência real de uma sala de aula desde os primeiros períodos da graduação. O PIBID permite que futuros professores, como os da Licenciatura em Computação e Informática (LCI), experimentem práticas reais de ensino, o que faz refletir de uma forma crítica sobre os desafios da educação pública, e sobre o uso das TDIC no cotidiano escolar.

O programa fortalece a integração entre universidade e escola, pois, professores supervisores, bolsistas e coordenadores trabalham juntos para uma busca de conhecimento, compartilhando sobre as novas tecnologias e inovação, contribuindo para a formação continuada dos docentes da educação básica. As experiências com o uso pedagógico de tecnologias digitais no âmbito do PIBID já foram descritas em estudos anteriores (SILVA *et al.*, 2024), destacando a importância da integração entre licenciandos e escolas públicas. Nesse sentido, o PIBID consolida-se como uma política pública de valorização da docência, pois incentiva a permanência e o compromisso dos licenciandos com a profissão docente, ao mesmo tempo em que promove a renovação das práticas pedagógicas nas escolas.

A atuação de bolsistas no PIBID, particularmente na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral Professor Francisco Veras, em Angicos/RN, revelou-se significativa para a integração das tecnologias digitais ao ambiente escolar. Como participante do PIBID, tive a oportunidade de colaborar em oficinas pedagógicas relatadas por Silva *et al.* (2024) e as ações desenvolvidas incluíram a implementação de oficinas pedagógicas com ferramentas como Canva, Tome IA, Google Street View, PowerPoint e Google Arts & Culture, com o objetivo de apoiar o processo de ensino e aprendizagem, colaborando com os docentes da instituição.

As atividades, planejadas em conjunto com os professores supervisores, proporcionaram vivências práticas tanto para os licenciandos quanto para os alunos,

promovendo o engajamento e a ampliação do letramento digital no contexto escolar. Esse trabalho em conjunto contribuiu diretamente para a construção de um ambiente de ensino mais colaborativo, inovador e alinhado com as competências exigidas pela cultura digital, reforçando o papel do PIBID como agente de transformação pedagógica e valorização da docência.

3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida neste trabalho, teve uma abordagem quali-quantitativa, que diz respeito a integração das duas abordagens para obter tanto os dados quantitativos, quanto os motivos/sentidos qualitativos para melhor entendimento, com o intuito de atingir o objetivo geral da pesquisa, que consiste em analisar como as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm sido utilizadas de forma pedagógica nas escolas públicas de Angicos/RN, considerando as práticas docentes e sua relação com a aprendizagem escolar, sob a perspectiva dos professores e gestores que se disponibilizaram de forma voluntária e anônima para ajudar na coleta dos dados necessários.

A pesquisa envolveu professores das diferentes etapas de ensino e membros da gestão escolar. Antes de iniciar a coleta de dados, foi feita uma visita às escolas para verificar quais delas poderiam participar voluntariamente dos formulários. Após a visita nas escolas os formulários foram produzidos, primeiro para a gestão escolar, onde um dos membros de cada escola se disponibilizou para responder, e das três escolas que confirmaram a participação, apenas duas responderam ao formulário que foi encaminhado para gestão das escolas. Este formulário teve como foco a infraestrutura, conectividade, disponibilidade de equipamentos e funcionamento do Programa de Inovação Educação Conectada.

Para o segundo formulário, que foi direcionado aos professores, participaram da análise apenas 11 respostas. Incluiu questões objetivas, múltipla escolha e algumas perguntas abertas, visando identificar práticas pedagógicas, tipos de recursos utilizados, formação docente e desafios. A fim de facilitar o acesso ao instrumento de pesquisa, foi gerado um QR Code permitindo que os docentes pudessem escanear e respondê-lo de forma rápida e prática. Essa estratégia mostrou-se eficiente, visto que muitos participantes demonstraram preferência pelo acesso via QR Code, do que por e-mail ou WhatsApp. Todos os respondentes assinaram, no próprio formulário, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esta coleta de dados permitiu observar uma quantidade representativa sobre o uso das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação) no contexto escolar.

O formulário semiestruturado foi aplicado de forma on-line, por meio da plataforma Google Forms com questões abertas e fechadas, elaborado com base nos objetivos da pesquisa. É importante ressaltar que, por se tratar de uma pesquisa com participação voluntária, a adesão dos professores é parcial. Assim, os dados obtidos foram analisados e tratados como

representativos de uma amostra, não sendo objetivo deste trabalho apresentar generalizações numéricas, mas sim analisar qualitativamente os relatos e informações obtidas.

3.1 Caracterização dos Sujeitos da pesquisa

Tabela 1 – Caracterização dos sujeitos da pesquisa (Nomes Fictícios)

Nome	Nível de Formação	Etapas de Ensino	Escola	Utiliza TIDC
Prof. Ana	Mestrado	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Tereza	Graduação	Ensino Médio	Francisco Veras	Sim, frequentemente
Prof. Carla	Especialização	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Daniela	Mestrado	Fundamental 6º ao 9º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Elissa	Doutorado	Ensino Médio	Francisco Veras	Sim, frequentemente
Prof. Felipe	Especialização	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Gabriela	Mestrado	Ensino Médio	Francisco Veras	Sim, frequentemente
Prof. Eli	Especialização	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Miguel	Especialização	Ensino Médio e Fundamental	Joana Honorio	Sim, frequentemente
Prof. Giovana	Graduação	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Às vezes
Prof. Maria	Graduação	Fundamental 1º ao 5º Ano	Maria Odila	Raramente

Tabela 2 – Perfil dos gestores escolares (Nomes Fictícios)

Nome	Função	Escola	Internet Da Escola
Gestor. Alan	Direção	Francisco Veras	Sim, porém instável

Gestor. Fabio	Coordenação	Maria Odila	Sim, porém instável
------------------	-------------	-------------	------------------------

As Tabelas 1 e 2 apresentam a caracterização dos professores participantes da pesquisa, utilizando nomes fictícios para preservar o anonimato dos sujeitos, conforme os princípios éticos da pesquisa científica. A caracterização dos participantes da pesquisa foi realizada com base nos formulários semiestruturados aplicados aos professores e à equipe gestora das escolas de forma anônima. Observa-se que os docentes atuam em diferentes áreas e etapas de ensino, com variações quanto à frequência de uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Após a apresentação da **Tabela 1**, que caracteriza os professores participantes da pesquisa, observa-se que os envolvidos atuam em diferentes áreas do conhecimento e etapas de ensino, apresentando formações diversas e experiências distintas com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Do total de 11 professores participantes, sendo que nas respostas abertas do formulário, apenas 8 contribuíram e se disponibilizaram a responder a questão aberta, permitindo aprofundar a análise qualitativa acerca dos desafios enfrentados no uso das tecnologias em sala de aula.

As respostas abertas revelam preocupações recorrentes relacionadas à infraestrutura tecnológica, à necessidade de formação continuada e à falta de condições adequadas para o uso pedagógico das TDIC, aspectos que dialogam diretamente com os dados quantitativos apresentados ao longo da Seção de Análises.

Em relação à gestão escolar, os dados apresentados na **Tabela 2** evidenciam a participação de dois gestores das escolas públicas investigadas. Embora a pesquisa tenha sido direcionada a três instituições, apenas dois membros da equipe gestora responderam ao formulário. As informações fornecidas contribuíram para a compreensão das condições de infraestrutura tecnológica e conectividade das escolas, complementando a análise dos dados obtidos junto aos professores, ainda que não tenham sido registradas respostas abertas por parte dos gestores.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta seção apresenta os dados e as análises dos formulários aplicados aos professores e à equipe gestora das escolas públicas de Angicos/RN, o objetivo é identificar como as tecnologias digitais têm sido incorporadas às práticas pedagógicas no cotidiano escolar. De acordo com Kenski (2010, p. 45), “A escolha de determinado tipo de tecnologia altera profundamente a natureza do processo educacional e a comunicação entre os participantes”. Assim, analisar o uso das TDIC nas escolas públicas se torna essencial para compreender os desafios e potencialidades das práticas pedagógicas contemporâneas.

Os dados coletados possibilitam compreender tanto o nível de apropriação das ferramentas digitais pelos docentes quanto os tipos de recursos utilizados e a frequência dessas práticas. Além disso, a investigação contribuiu para compreender se os professores desenvolvem atividades integradas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), e como essas práticas impactam o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Outro ponto importante que foi analisado através dos formulários, trata-se dos desafios enfrentados pelas escolas no que diz respeito à infraestrutura tecnológica, e ao suporte técnico-pedagógico disponível. A ausência de conectividade, a limitação dos equipamentos ou a falta de formação continuada dos docentes são fatores que podem comprometer a qualidade do ensino mediado por tecnologias. Com base nos dados coletados, foi possível identificar padrões comuns entre as escolas e destacar as principais barreiras que dificultam o avanço no uso pedagógico das tecnologias digitais no município.

Além disso, os resultados alcançados contribuem para refletir sobre o papel da formação docente, especialmente no contexto da Licenciatura em Computação e Informática, na preparação de professores mais conscientes do uso pedagógico das TDIC. Espera-se que a parceria entre teoria e prática, proporcionada pela pesquisa de campo, permita apontar sugestões e diretrizes para o fortalecimento de políticas públicas como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) e o próprio PIBID, que vêm atuando na inserção crítica da tecnologia na escola pública.

Do total de participantes, todos os professores que responderam voluntariamente ao formulário declararam ter contato com tecnologia, ainda que com frequência distintas. No entanto, os dados da gestão, coletados em duas das três escolas consultadas, mostram que, embora as unidades contem com laboratórios de informática e computadores disponíveis, a

conectividade é instável e alguns equipamentos encontram-se obsoletos ou insuficientes para atender a demanda pedagógica. De acordo com Lima (2013, p.103), “A realidade de uma instituição de ensino constitui-se de uma estrutura, uma organização de tempo, de espaço, de grade curricular, que, muitas vezes, dificulta o desenvolvimento de uma nova prática pedagógica.” (Santos; Radtke, 2005, p. 332, *apud* Lima, 2013).

Dessa forma, a análise dos dados evidencia que, embora haja iniciativas e disposição por parte dos docentes para a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, ainda persistem desafios estruturais, formativos e organizacionais que limitam a consolidação de práticas pedagógicas mais inovadoras e integradas. Os resultados indicam que o uso das TDIC nas escolas públicas de Angicos/RN ocorre de maneira desigual e, muitas vezes, condicionada às condições de infraestrutura e ao nível de formação docente. Assim, reforça-se a necessidade de investimentos contínuos em conectividade, atualização dos equipamentos e formação pedagógica, bem como do fortalecimento de políticas públicas e programas institucionais que promovam o uso crítico e significativo das tecnologias digitais, contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e para a efetiva inclusão digital no contexto escolar.

4.1 Uso das Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica

Quando falamos sobre a utilização das tecnologias digitais em sua prática pedagógica, revelou o nível de incorporação das TDIC no cotidiano escolar.

Gráfico 1 – Frequência do uso de tecnologias digitais na prática pedagógica

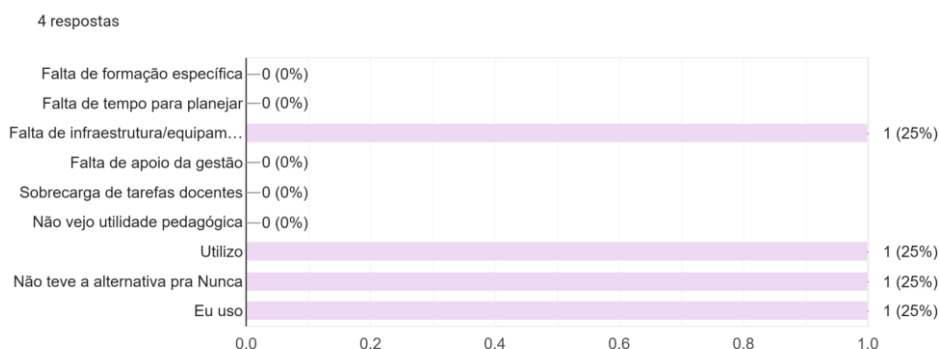


Fonte: Elaborado pela autora (2025)

As respostas enviadas por professores variaram entre "frequentemente", "às vezes" e "raramente", permitindo identificar o grau de aproximação dos docentes com o uso pedagógico das tecnologias.

A análise do Gráfico 1 evidenciou que o uso das tecnologias digitais faz parte da prática pedagógica da maioria dos professores, ainda que com diferentes níveis de frequência. A predominância das respostas "frequentemente" e "às vezes" indica que as TDIC já estão inseridas no cotidiano escolar, porém nem sempre de forma contínua ou sistematizada. A ausência da opção "Nunca" reforça a ideia de que os docentes mantêm algum grau de contato com recursos tecnológicos, ainda que pontual. Esse cenário revela um movimento de aproximação com as tecnologias, mas também aponta para a necessidade de ampliar e qualificar esse uso, de modo que as TDIC sejam incorporadas de forma planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, conforme defendem autores como Moran (2013).

Gráfico 2 – Motivos de não usar as tecnologias digitais na prática pedagógica



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Como visto no **Gráfico 1**, não houve resposta para "Nunca", porém nos dados apresentados acima, aparece quatro respostas sobre a marcação "Nunca" na pergunta sobre utilização das tecnologias na prática pedagógica. Conforme mostrado no Gráfico, um dos fatores apontados foi a falta de infraestrutura ou equipamentos adequados, representando 25%. Também apareceram justificativas como "Eu uso", "Utilizo" e "Não teve alternativa para marcar Nunca", cada uma correspondendo igualmente a 25%.

Esses dados indicam que, na prática, um dos participantes pode ter marcado a opção "Nunca" por engano ou por falta de clareza no preenchimento, já que eles próprios relatam que utilizam tecnologias em sala. Isso mostra uma possível limitação na coleta, mas também reforça

a necessidade de melhorar o entendimento dos docentes sobre o que caracteriza o uso pedagógico das TDIC.

Esses resultados obtidos através do formulário contribui diretamente para o objetivo de investigar como os professores utilizam as tecnologias em suas práticas e se articula com Moran (2013), que enfatiza que a tecnologia amplia as possibilidades de aprendizagem quando utilizada de maneira planejada. A frequência irregular de uso mostra que o potencial das TDIC ainda não é plenamente explorado nas escolas. Este resultado dialoga diretamente com o objetivo de relacionar o uso das tecnologias digitais aos impactos percebidos na aprendizagem, uma vez que o uso frequente tende a favorecer metodologias mais dinâmicas, colaborativas e engajadoras.

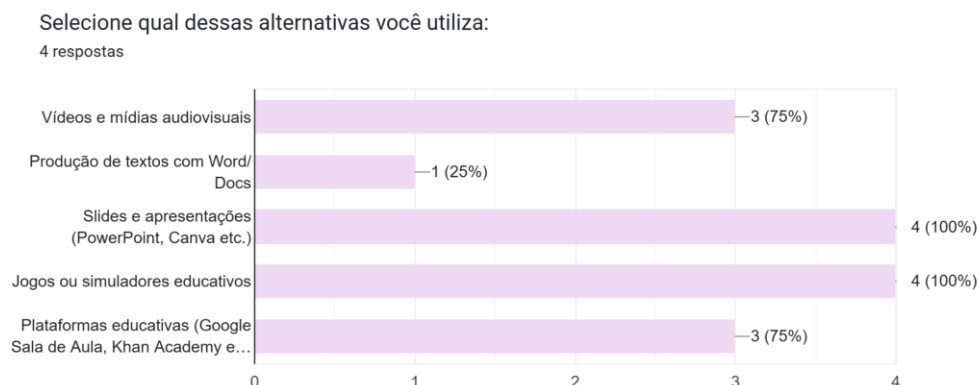
Em relação ao Gráfico 2, os dados evidenciaram que os principais obstáculos para o uso das tecnologias digitais estão associados, sobretudo, às condições estruturais e às limitações no entendimento do próprio conceito de uso pedagógico das TDIC. A indicação da falta de infraestrutura ou de equipamentos adequados, representando 25% das respostas, confirma que fatores materiais ainda impactam diretamente a prática docente. Além disso, as respostas “Eu uso”, “Utilizo” e “Não teve alternativa para marcar Nunca” sugerem inconsistências no preenchimento do formulário, o que pode indicar dificuldades de interpretação da questão proposta. Esses resultados revelam não apenas limitações na coleta de dados, mas também a necessidade de maior clareza conceitual e formativa sobre o que caracteriza a integração das tecnologias ao ensino, reforçando a importância da formação docente para o uso consciente, crítico e intencional das TDIC.

4.2 Tipos de Atividades Desenvolvidas com TDIC

Este item teve como objetivo analisar os tipos de atividades pedagógicas desenvolvidas com o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas escolas públicas investigadas, buscando compreender de que forma esses recursos têm sido incorporados ao cotidiano docente. A identificação das práticas mais recorrentes permite avaliar não apenas o nível de utilização das tecnologias, mas também o modo como elas são mobilizadas no processo de ensino-aprendizagem, evidenciando se seu uso se restringe ao apoio aos conteúdos ou se favorece metodologias mais interativas e significativas.

Quanto à questão sobre os tipos de atividades já desenvolveu com uso de tecnologias, permitiu identificar quais práticas estão de fato consolidadas nas escolas.

Gráfico 3 – Principais recursos e atividades tecnológicas utilizadas pelos professores



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

As práticas mencionadas por professores foram as seguintes:

O uso de vídeos e mídias audiovisuais, com 75%;
A produção de textos em Word/Docs, com 25%;
A apresentações em PowerPoint/Canva, com 100%;
A utilização de plataformas como Google Sala de Aula, com 75%;
E uso de jogos educativos, com 100%.

Esse conjunto de práticas demonstra que as TDIC são empregadas principalmente como apoio ao conteúdo, e menos como ferramentas para metodologias ativas, um dado importante para discutir os impactos na aprendizagem. Kenski (2010, p.66) fala que: “Até aqui, os computadores e a internet têm sido vistos, sobretudo, como fontes de informação e como ferramentas de transformação dessa informação.”, destaca que as Tecnologias ampliam as possibilidades de informações e de aprendizagem, desenvolvendo uma transformação na educação por meio de recursos digitais, que enriquecem o processo educativo.

Para Kenski (2010), a tecnologia não transforma a educação sozinha, mas potencializa metodologias quando o professor a utiliza de maneira planejada e consciente. Como afirma Kenski (2010, p. 106), “Não é possível impor aos professores a continuidade da autoformação, sem lhes dar a remuneração, o tempo e as tecnologias necessárias para a sua realização.”. Os dados coletados na pesquisa mostram uma forte aproximação com essa perspectiva. Nas perguntas abertas, a professora deixou claro essa perspectiva depois de mostrar sua própria opinião sobre o uso das TDIC:

Na minha opinião, o mais importante para ampliar o uso das TDIC em sala de aula é garantir tanto a formação contínua dos professores quanto condições reais de infraestrutura. Não adianta apenas disponibilizar equipamentos se os docentes não se sentirem seguros para utilizá-los, assim como a formação perde a força quando a escola não oferece internet estável, dispositivos suficientes ou tempo pedagógico para planejar (Prof. Daniela - Trecho do formulário, 2025).

A maioria dos professores afirmou utilizar tecnologias digitais em sua prática pedagógica, ainda que com diferentes níveis de frequência. Entre os recursos mais citados estão vídeos e mídias audiovisuais, apresentações em slides, e plataformas digitais, o que indica que as TDIC já fazem parte desse repertório metodológico dos professores. Essa presença confirma o que Kenski (2010 p.44) discute: “A maioria das tecnologias é utilizada como auxiliar no processo educativo.”, a tecnologia está, de fato, sendo incorporada como apoio ao ensino, especialmente em atividades que exigem visualização de conteúdos ou organização das aulas.

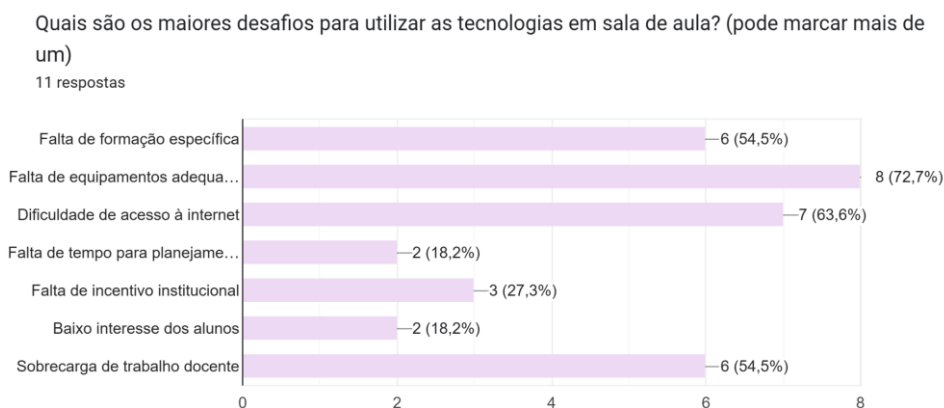
Diante dos dados analisados, observa-se que as atividades desenvolvidas com TDIC estão majoritariamente voltadas ao suporte didático, como apresentações, uso de vídeos e plataformas digitais, o que revela uma integração ainda predominantemente instrumental das tecnologias digitais. Embora essas práticas representem avanços importantes na incorporação dos recursos digitais no contexto educacional, os resultados indicaram que há espaço para ampliar o uso das TDIC em propostas pedagógicas mais participativas, investigativas e colaborativas.

Assim, reforça-se a necessidade de investimentos em formação continuada e em melhores condições de infraestrutura, de modo que os professores se sintam seguros e motivados a explorar o potencial das tecnologias digitais para além do apoio ao conteúdo, promovendo aprendizagens mais significativas e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

4.3 Desafios para o Uso das Tecnologias Digitais

Quando perguntados sobre os maiores desafios para utilizar as tecnologias em sala de aula, foi permitido compreender os limites enfrentados por eles nas escolas públicas de Angicos, como identificado no gráfico a seguir.

Gráfico 4 – Principais desafios identificados pelos docentes



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Os desafios mais marcados por professores incluem:

- A falta de formação específica, com 54,5%;
- A falta de equipamentos adequados, com 72,7%;
- A dificuldade de acesso à internet, com 63,6%;
- A sobrecarga de trabalho docente, com 54,5%;
- A falta de incentivo institucional, com 27,3%.

Esses resultados reforçam a discussão sobre a necessidade de políticas permanentes de formação continuada e investimentos em infraestrutura escolar. Muitos professores relataram dificuldades ligadas à “falta de equipamentos”, “sobrecarga de trabalho”, e “necessidade de formação”, fatores que limitam a criação de práticas pedagógicas mais inovadoras. Esse quadro é reforçado pelas respostas abertas dos participantes, que demonstram preocupação com a limitação dos recursos disponíveis. Como afirmou um dos Gestores em resposta aberta: “Aumento dos aparelhos como notebook e computadores e demais ferramentas tecnológicas” (Gestor. Fabio - Trecho do formulário, 2025).

Essa percepção evidencia que a simples presença de equipamentos não garante seu uso pedagógico, sobretudo quando o acesso é desigual ou restrito. A formação docente insuficiente é igualmente ressaltada em uma das frases: “Uma formação continuada com teoria e práticas seria bem interessante, aprender fazendo para poder obter resultados positivos” (Prof. Tereza - Trecho do formulário, 2025).

Esses desafios reforçam a visão de que a tecnologia só tem impacto quando existe suporte pedagógico, estrutura e formação continuada que permitam ao professor explorar todo

o potencial das ferramentas digitais. A dificuldade de acesso à internet, apontada por 63,6% dos docentes, também aparece de forma contundente nos relatos dos professores, quando questionado o que precisa melhorar na escola: “*Planejamento e uma boa internet*” (Prof. Gabriela - Trecho do formulário, 2025).

Esse ponto converge com os dados da gestão escolar, que classificaram a conectividade como instável, mesmo quando o acesso estava disponível. Por fim, a falta de condições materiais aparecem conectadas em depoimentos de professores como: “*Mais informações, é preciso qualificação profissional*” (Prof. Felipe - Trecho do formulário, 2025); “*Ampliar as tecnologias em sala de aula*” (Prof. Eli - Trecho do formulário, 2025).

Essas falas reforçam o que Lima (2013), citando Santos e Radtke (2005), afirma ao discutir que a organização escolar muitas vezes “dificulta o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas”, especialmente quando não oferece infraestrutura e tempo adequado para planejamento. Desse modo, os resultados da pesquisa dialogam diretamente com o referencial teórico: embora haja uso das tecnologias no cotidiano escolar, esse uso ainda ocorre de forma desigual, condicionado pelas condições de trabalho e pelos recursos disponíveis, o que impede que as TDIC se tornem elementos transformadores do processo de aprendizagem em todas as turmas e escolas do município.

A análise dos formulários revelou desafios recorrentes relacionados ao uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), tais como falta de formação específica (54,5%), dificuldade de acesso à internet (63,6%), carência de equipamentos adequados (72,7%) e sobrecarga de trabalho docente (54,5%). Esses elementos evidenciam que, mesmo reconhecendo a importância das tecnologias digitais, muitos professores enfrentam barreiras estruturais e pedagógicas que dificultam sua efetiva integração ao cotidiano escolar. Diante desse cenário, a presença de políticas formativas, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), torna-se fundamental para minimizar tais dificuldades e fortalecer práticas pedagógicas inovadoras.

Diante do exposto, concluiu-se que os desafios enfrentados pelos docentes para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação estiveram diretamente relacionados às condições estruturais, formativas e organizacionais das escolas públicas de Angicos. A falta de formação específica, a instabilidade do acesso à internet, a insuficiência de equipamentos e a sobrecarga de trabalho docente limitaram a ampliação e a qualificação das práticas pedagógicas

mediadas por tecnologias. Os dados analisados evidenciaram que, embora os professores reconhecessem o potencial das TDIC para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, sua utilização ocorreu de forma desigual e condicionada às possibilidades concretas oferecidas pelo contexto escolar.

4.3.1 A Contribuição do PIBID frente aos desafios identificados.

Conforme apresentado no texto, programas como o PIBID desempenham um papel essencial na formação inicial e continuada, ao promover a aproximação entre licenciandos e a realidade da escola pública. Como afirma Silva *et al.* (2024), o PIBID fomenta a construção de práticas colaborativas entre bolsistas, professores supervisores e coordenadores, contribuindo para a renovação pedagógica e para a apropriação crítica das tecnologias digitais. Essa perspectiva dialoga diretamente com as necessidades identificadas nos dados, uma vez que muitos docentes apontaram a falta de formação e a necessidade de apoio prático como fatores impeditivos para o desenvolvimento de atividades com TDIC.

Essa realidade foi vivenciada de maneira concreta durante os dois anos em que atuei como bolsista do PIBID na Escola Estadual de Ensino Médio em Tempo Integral Professor Francisco Veras, em Angicos/RN. Nesse período, participei do planejamento e da execução de oficinas pedagógicas com ferramentas como Canva, Tome IA, Google Arts & Culture, Google Street View, PowerPoint e recursos de Inteligência Artificial generativa, atividades estas que buscavam ampliar o letramento digital dos alunos e apoiar o trabalho dos professores da escola. Essas ações, realizadas em parceria com docentes e supervisores, funcionaram como suporte pedagógico real, especialmente para aqueles professores que relataram, nos formulários, ter interesse no uso das TDIC, mas ainda não se sentirem totalmente preparados para integrá-las ao currículo.

O PIBID também se mostrou uma resposta concreta para os desafios de formação docente identificados na pesquisa. Enquanto parte dos professores relatou nunca ter participado de formações específicas sobre tecnologias ou sentir falta de orientações práticas, as ações do programa trouxeram oportunidades de aprendizagem coletiva, trocas de experiências e experimentação segura de recursos digitais no ambiente escolar. Assim, o PIBID atuou como um espaço de mediação formativa, contribuindo para reduzir a distância entre teoria e prática e incentivando o uso pedagógico das TDIC de forma mais consciente e crítica.

Dessa forma, observa-se que o PIBID se configura como uma política pública capaz de dialogar com as lacunas evidenciadas nos formulários. O programa contribui para:

- Suprir parcialmente a falta de formação continuada;
- Apoiar os docentes na integração das tecnologias em atividades pedagógicas;
- Fomentar práticas inovadoras e colaborativas;
- Promover o letramento digital dos alunos;
- Ampliar o conhecimento dos licenciandos e professores na transformação do ambiente escolar.

Assim, os dados obtidos reforçam o papel estratégico do PIBID no enfrentamento dos desafios estruturais e pedagógicos presentes nas escolas públicas de Angicos/RN, destacando sua relevância enquanto política de fortalecimento da docência e de incentivo ao uso qualificado das TDIC no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, constatou-se que iniciativas institucionais e políticas públicas voltadas à formação continuada e ao fortalecimento da infraestrutura, como o PIBID, desempenharam papel relevante ao contribuir para a redução dessas dificuldades e para a promoção de práticas pedagógicas mais conscientes, planejadas e inovadoras no ambiente escolar.

4.4 Relação com o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)

Este item teve como objetivo analisar a relação entre as escolas públicas investigadas e o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), buscando compreender de que forma as ações do programa se materializaram no contexto escolar, especialmente no que se refere ao acesso à internet e ao uso pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. A partir dos dados apresentados no gráfico a seguir, procurou-se identificar se a conectividade disponibilizada pelo programa atendeu às demandas das escolas e contribuiu para a integração das TDIC às práticas pedagógicas, considerando os desafios estruturais e formativos já evidenciados nas análises anteriores.

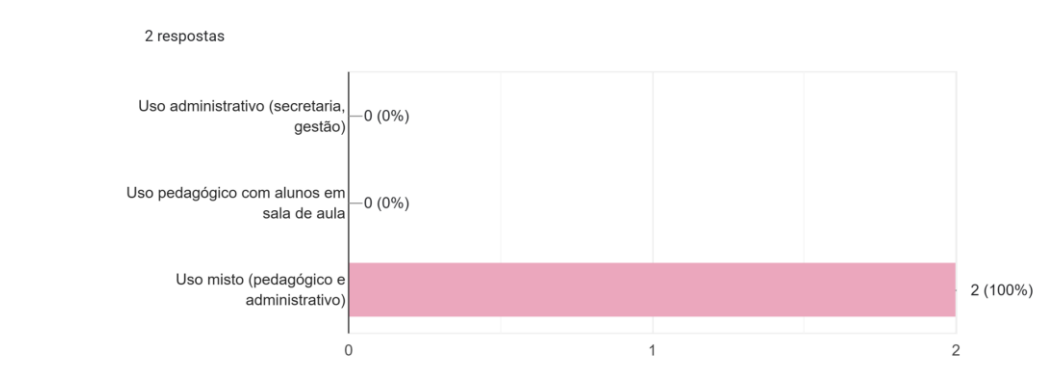
Gráfico 5 -Internet do Programa de Inovação Educação Conectada



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), tem como objetivo promover a integração efetiva das tecnologias digitais ao cotidiano escolar, e garantir melhores condições de acesso à internet e ampliar as possibilidades pedagógicas nas unidades de ensino. Conforme o MEC, o programa busca ampliar o uso pedagógico das tecnologias digitais como ferramenta de apoio à aprendizagem.

Gráfico 6 - Uso da internet (PIEC)



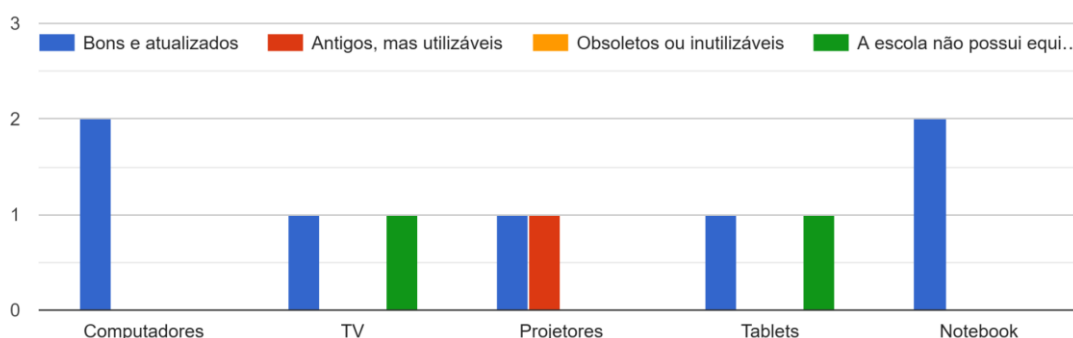
Fonte: Elaborado pela autora (2025)

De acordo com os dados coletados pela gestão de duas escolas de Angicos, as escolas registraram a opção “sim, mas instável” ao serem perguntadas sobre a qualidade da internet fornecida pelo programa. Esse resultado evidencia que, embora o acesso esteja presente em todas as instituições, a oscilação e a baixa estabilidade do sinal ainda representam um desafio para o pleno uso das ferramentas digitais.

Além disso, verificou-se que o uso do Wi-Fi disponibilizado pelo programa é misto, atendendo tanto às demandas pedagógicas como o uso de plataformas educacionais, pesquisas e atividades em sala de aula quanto às necessidades administrativas, envolvendo processos internos, comunicação escolar e uso de sistemas institucionais. Essa dupla função reforça a importância de uma conexão mais estável e robusta, capaz de atender às diferentes demandas do ambiente escolar.

Gráfico 7 - Formulário da gestão escolar sobre a infraestrutura

Qual o estado geral dos equipamentos tecnológicos da escola?



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

A gestão relatou escassez de alguns equipamentos essenciais, como tablets e televisores, o que limita a efetividade das ações propostas pelo PIEC. Em síntese, embora o PIEC esteja presente em todas as escolas, os dados apontam para a necessidade de melhorias na qualidade da conexão, de modo que sua implementação atenda de forma plena aos objetivos educacionais e administrativos.

Esses achados dialogam com o que Lima(2013) fala: “Convém, então, a integração das mídias no processo de ensino e aprendizagem como algo indiscutível, contudo, é evidente que não basta encher a escola de recursos midiáticos, é preciso também observar os seguintes pontos: Infraestrutura do ambiente escolar, Formação dos professores, Planejamento da ação pedagógica.”. No caso das escolas pesquisadas, embora exista conectividade, ela não se apresenta em condições adequadas para o pleno desenvolvimento pedagógico digital.

Ao analisar os dados coletados nas escolas públicas de Angicos/RN, é possível observar que muitas das dificuldades relatadas pelos docentes debatem diretamente com os desafios mostrados no **“Gráfico 4 — Principais desafios identificados pelos docentes”**

Os resultados obtidos por meio do formulário evidenciam que a falta de equipamentos adequados foi um dos desafios mais recorrentes mencionados pelos professores, a escola tem os equipamentos mas eles não são adequados para o uso, revelando limitações importantes na infraestrutura das escolas. Além disso, os docentes apontaram problemas como baixa conectividade e dificuldade de acesso a dispositivos, fatores que comprometem diretamente o desenvolvimento de práticas pedagógicas mediadas pelas TDIC, mesmo quando há interesse por parte do professor em utilizá-las. Esses entraves estruturais reforçam a percepção de que, embora as tecnologias estejam presentes no ambiente escolar, seu uso ainda é condicionado por condições materiais insuficientes para atender às demandas contemporâneas do ensino.

Outro aspecto relevante destacado nas respostas foi a falta de formação específica, que aparece de maneira frequente e reforça uma das dimensões centrais do Programa de Inovação Educação Conectada. A necessidade de uma formação continuada que prepare o professor para integrar as tecnologias ao currículo de forma efetiva. Soma-se a isso o fato de que alguns docentes relataram utilizar as TDIC apenas “às vezes” ou “raramente”, indicando que o uso das tecnologias não ocorre de maneira contínua ou sistemática. Tal cenário demonstra que o envolvimento pedagógico com as TDIC está diretamente associado às limitações estruturais e formativas, evidenciando a necessidade de políticas públicas que garantam tanto investimentos em infraestrutura quanto ações formativas permanentes.

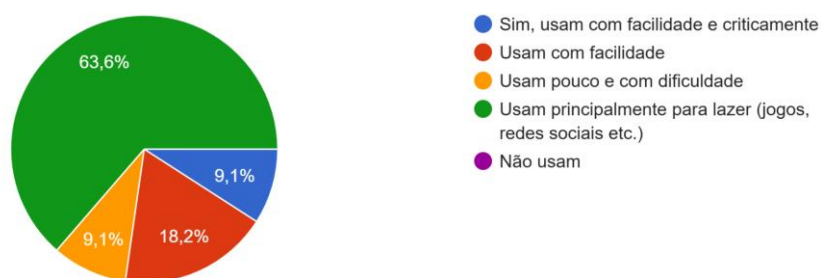
Assim, os resultados da pesquisa demonstram que, embora haja esforço e interesse por parte dos professores, as condições estruturais e formativas ainda não permitem que o Programa de Inovação Educação Conectada se efetive plenamente na realidade das escolas pesquisadas. Essa relação evidencia a importância de ampliar investimentos, fortalecer a conectividade e garantir formações que traduzam o uso das tecnologias em práticas pedagógicas significativas.

4.5 Familiaridade dos Alunos com Tecnologias

Gráfico 8 – Percepção dos professores sobre a familiaridade dos alunos com TDIC

Na sua percepção, seus alunos têm familiaridade com o uso de tecnologias?

11 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Os dados obtidos no formulário indicam que a maioria dos professores percebe que seus alunos possuem familiaridade com o uso de tecnologias digitais, boa parte dos dados está marcando que 63,6% dos alunos faz uso das tecnologias, especialmente no que diz respeito ao uso cotidiano de dispositivos móveis e redes sociais. Essa percepção confirma o que autores como Kenski (2010) discutem ao destacar que os estudantes contemporâneos já crescem imersos em práticas digitais e desenvolvem modos próprios de interação com a informação.

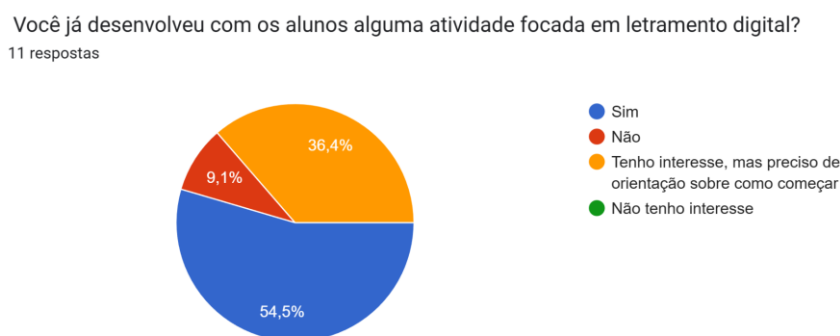
Apesar dessa familiaridade, os resultados revelam um ponto relevante: o uso que os alunos fazem das tecnologias nem sempre é direcionado para fins pedagógicos. Embora dominem ferramentas digitais para comunicação e entretenimento, muitos professores relatam que os estudantes apresentam dificuldades quando as tecnologias exigem habilidades mais estruturadas, como navegação orientada, pesquisa confiável, organização de informações ou produção acadêmica. Essa discrepância reforça a ideia de “uso intuitivo” versus “uso pedagógico”, discutida no referencial teórico.

Nesse sentido, os dados evidenciam que o potencial das tecnologias no processo educativo só se concretiza quando há intencionalidade pedagógica, planejamento e atividades que promovam o protagonismo dos estudantes. Assim, a análise reafirma a necessidade de integrar práticas pedagógicas que envolvam o uso orientado das TDIC, de modo que a familiaridade prévia dos alunos seja transformada em competências digitais que contribuam efetivamente para a aprendizagem.

4.6 Letramento Digital na Escola

Quanto à questão sobre o desenvolvimento de atividades focadas em letramento digital com os alunos, mostrou-se que ainda são poucas as práticas específicas de letramento digital nas escolas. Este resultado reforça a importância de inserir o tema na formação docente e no currículo escolar, como discutido na **seção 4.3**, a demanda por formação continuada permanece recorrente.

Gráfico 9 — Frequência de atividades focadas em letramento digital



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Quando questionados se já realizaram atividades específicas de letramento digital, uma parte de 9,1% dos docentes responderam que “Não”. Entre os respondentes, apenas uma parcela de 54,5% declarou desenvolver atividades de letramento digital, enquanto 36,4% afirmaram ter interesse em aplicar atividades voltadas ao letramento digital, mas precisam de orientações sobre como iniciar. Esses dados apontam a necessidade de inserir a temática tanto na formação inicial quanto continuada dos professores.

No formulário dos professores, um docente respondeu sobre o que seria mais importante para ampliar o uso das TDIC nas escolas, que evidenciam a necessidade de uma formação mais consistente e prática para o desenvolvimento do letramento digital - “*Uma boa formação, praticidade e oportunidades de práticas contínuas*” (Prof. Miguel - Trecho do formulário, 2025).

Essa fala dialoga diretamente com os dados do formulário, nos quais 36,4% dos professores demonstraram interesse em desenvolver atividades de letramento digital, mas relataram a necessidade de orientações sobre como iniciar essas práticas. Tal resultado indica que o letramento digital ainda não se configura como uma ação sistemática nas escolas, estando

condicionado à oferta de formações continuadas que articulem teoria e prática, bem como à criação de espaços institucionais que favoreçam a continuidade dessas ações pedagógicas.

João Thomaz Pereira destaca que a escola precisa formar cidadãos críticos diante das tecnologias, não apenas usuários funcionais:

Formar cidadãos preparados para o mundo contemporâneo é um grande desafio para quem dimensiona e promove a educação. Em plena Era do Conhecimento, na qual inclusão digital e Sociedade da Informação são termos cada vez mais frequentes, o ensino não poderia se esquivar dos avanços tecnológicos que se impõem ao nosso cotidiano. (Pereira, 2007, p. 13).

Os resultados mostram que o trabalho com letramento digital ainda é pontual e duvidoso, não constituindo uma prática estabelecida nas escolas investigadas. Essa ausência de regularidade chama atenção, sobretudo porque o letramento digital é uma competência prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente nas áreas de Linguagens e Tecnologias e nos componentes ligados ao uso crítico e ético da informação. A BNCC orienta que os estudantes devem aprender a pesquisar, produzir, analisar e comunicar informações em ambientes digitais, desenvolvendo autonomia e pensamento crítico.

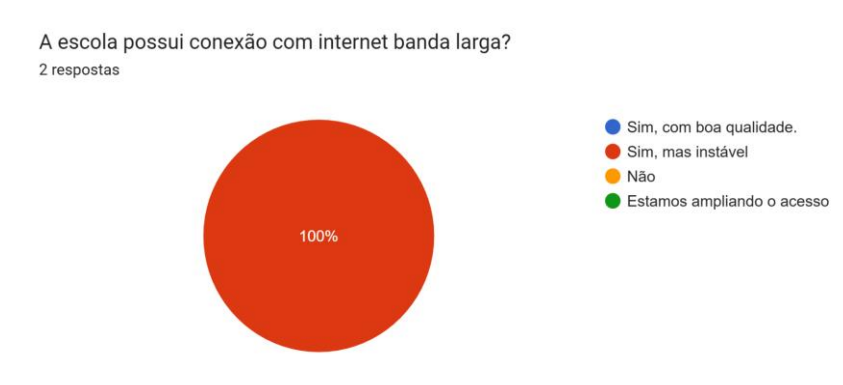
Diante desses dados analisados, concluiu-se que o letramento digital ainda não se constituiu como uma prática sistemática nas escolas investigadas, ocorrendo de forma pontual e, em muitos casos, dependente da iniciativa individual dos docentes. Verificou-se que, embora parte dos professores tenha demonstrado interesse em desenvolver atividades voltadas ao letramento digital, a ausência de formação específica, de orientações pedagógicas e de condições institucionais adequadas limitou a efetivação dessas práticas. Assim, os resultados evidenciaram que o desenvolvimento do letramento digital permaneceu condicionado à oferta de formações continuadas que articulassem teoria e prática, bem como à inserção mais consistente dessa temática no currículo escolar, em consonância com as orientações da BNCC e com a necessidade de formar estudantes críticos, autônomos e conscientes no uso das tecnologias digitais.

4.7 Infraestrutura das Escolas

A análise da infraestrutura das escolas investigadas mostrou-se fundamental para compreender as condições materiais e tecnológicas que sustentaram — ou limitaram — o uso

pedagógico das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no cotidiano escolar. Ao considerar aspectos como conectividade, disponibilidade de equipamentos e existência de espaços adequados para atividades mediadas por tecnologias, buscou-se evidenciar de que forma a estrutura física e tecnológica das instituições influenciou as práticas docentes e o desenvolvimento das atividades pedagógicas. Nesse sentido, os dados apresentados nos gráficos a seguir permitiram traçar um panorama da realidade das escolas públicas pesquisadas, servindo de base para a compreensão dos desafios enfrentados no processo de integração das TDIC ao ensino.

Gráfico 10 – Conexão com a internet banda larga (Conectividade).

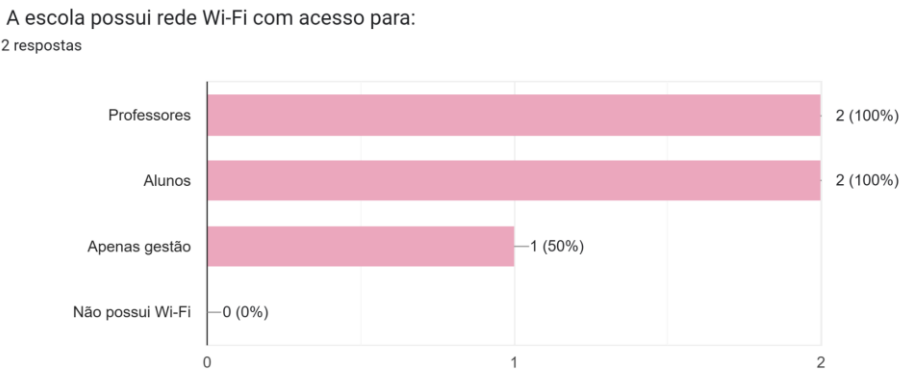


Fonte: Elaborado pela autora (2025)

O levantamento buscou reunir informações sobre os espaços físicos, equipamentos tecnológicos e sua utilização no contexto escolar. Esses dados são fundamentais para análises sobre a realidade das instituições pesquisadas.

Dessa forma, os dados apresentados no Gráfico 10 evidenciaram que, embora as escolas pesquisadas dispusessem de conexão com a internet banda larga, a qualidade e a estabilidade desse serviço não atenderam plenamente às demandas pedagógicas do cotidiano escolar. Verificou-se que a conectividade existente mostrou-se insuficiente para sustentar o uso contínuo e efetivo das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o que limitou a realização de atividades pedagógicas mediadas por recursos digitais. Assim, a infraestrutura de conectividade configurou-se como um fator determinante para o uso das TDIC, indicando a necessidade de investimentos que garantissem acesso à internet de forma estável e adequada, de modo a favorecer práticas pedagógicas mais integradas e significativas.

Gráfico 11 – Rede Wi-Fi na Escola (Conectividade).



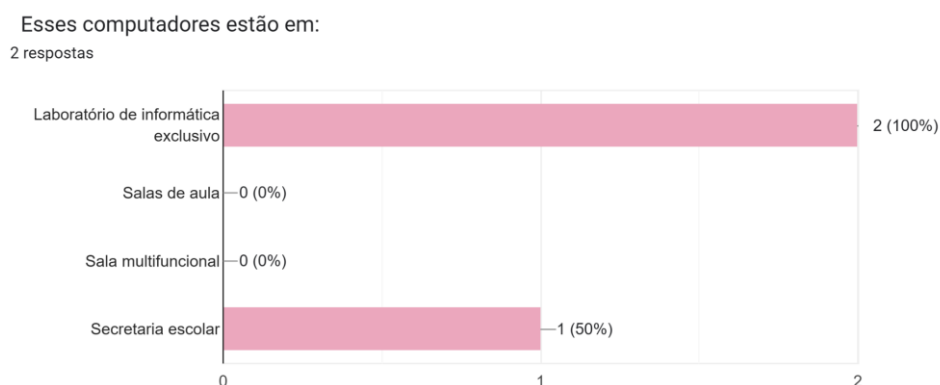
Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Ao analisar os dados coletados percebe-se que as escolas possuem conexão com a internet, mas ela é instável, sendo utilizada por professores, alunos e também pela gestão escolar. Essa percepção é confirmada pelos relatos dos professores no formulário. Um dos docentes destacou que a escola precisa de: *“Melhoria na internet e laboratório/sala específica com equipamentos adequados para uso”* (Prof. Ana - Trecho do formulário, 2025).

Essa frase indica a necessidade de espaços mais preparados para atividades digitais. Outro professor reforça essa limitação ao afirmar que: *“O quantitativo de ferramentas é insuficiente para a quantidade de alunos, e o local apropriado para a utilização”* (Prof. Carla - Trecho do formulário, 2025).

Esses relatos qualitativos complementam os dados quantitativos e evidenciam que, mesmo quando os equipamentos existem, a instabilidade da conexão e a ausência de ambientes estruturados comprometem o uso pedagógico das TDIC.

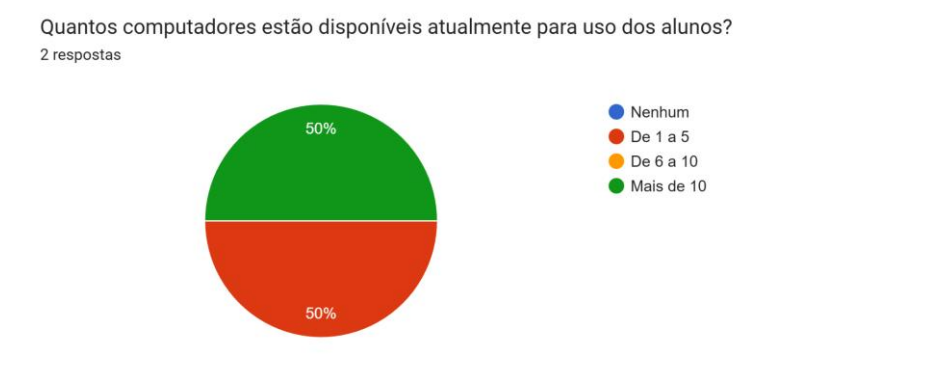
Gráfico 12 — Infraestrutura e Local.



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Conforme os resultados apresentados, todas as escolas participantes da pesquisa possuem computadores e laboratório de informática, o que indica a existência de espaços específicos destinados ao uso das tecnologias. No entanto, observa-se que 100% dos respondentes apontaram o laboratório de informática como o principal local de acesso aos equipamentos, enquanto 50% indicaram a secretaria escolar como espaço que também concentra recursos tecnológicos. Em contrapartida, não houve registro de equipamentos tecnológicos disponíveis nas salas de aula regulares nem em salas multifuncionais, o que demonstra que o uso das tecnologias permanece restrito a ambientes específicos da escola.

Gráfico 13 — Equipamentos tecnológicos das escolas.



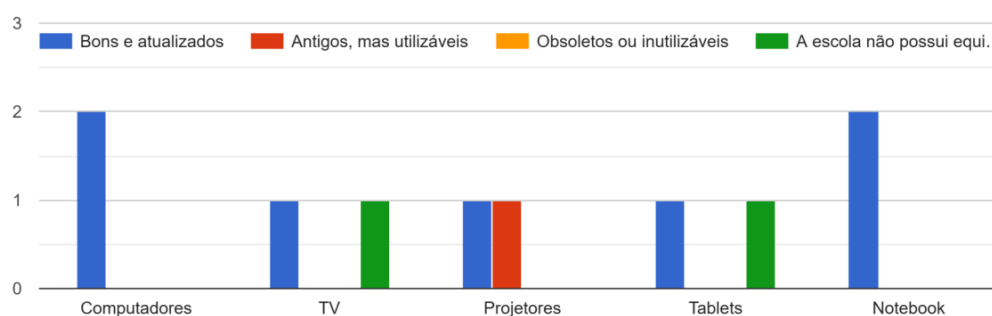
Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Enquanto uma escola conta com apenas 1 a 5 computadores, outra apresenta mais de 10 equipamentos disponíveis, demonstrando desigualdade no acesso interno às tecnologias. A

análise dos dados referentes à infraestrutura tecnológica das escolas públicas investigadas revela um cenário marcado por disponibilidade parcial de recursos e limitações que impactam diretamente o uso pedagógico das Tecnologias Digitais.

Gráfico 14 — Estado dos equipamentos tecnológicos.

Qual o estado geral dos equipamentos tecnológicos da escola?



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Além disso, a avaliação feita pelos respondentes mostra que esses equipamentos apresentam qualidade variada. Alguns recursos foram descritos como “bons e atualizados”, enquanto outros foram classificados como “a escola não possui esse equipamento”, evidenciando lacunas importantes. O único recurso apontado como “antigo, mas utilizável” foi o projetor, um dado que indica que, embora presente, esse equipamento carece de atualização. Ressalta-se também que tablets e televisores, considerados fundamentais para práticas pedagógicas mais interativas, foram mencionados como necessidades ainda não supridas pelas escolas.

Esses achados dialogam diretamente com autores como Kenski (2010), que defende que a integração pedagógica das tecnologias depende não apenas da vontade docente, mas também de condições materiais adequadas para a mediação do processo educativo. A autora ressalta que a escola necessita de recursos atualizados e acessíveis para que o professor possa, de fato, transformar a dinâmica da aprendizagem.

Em relação ao objetivo geral, constatou-se que as tecnologias digitais vêm sendo utilizadas de maneira variada nas práticas pedagógicas, embora ainda enfrentem limites

estruturais, formativos e organizacionais que interferem diretamente na aprendizagem escolar. A investigação evidenciou que os docentes reconhecem o potencial educativo das TDIC e buscam integrá-las ao ensino, mas essa integração não ocorre de forma contínua ou sistemática devido à instabilidade da internet, à falta de equipamentos adequados e à ausência de formação específica.

No que se refere aos objetivos específicos, os dados permitiram identificar os recursos tecnológicos disponíveis nas escolas, revelando uma infraestrutura desigual e, em alguns casos, insuficiente para atender às demandas contemporâneas da educação digital. Investigar como os professores utilizam as tecnologias, constatando que o uso é mais frequente em atividades de apoio, como vídeos, apresentações e plataformas digitais, do que em propostas metodológicas inovadoras.

Compreender a relação entre o uso das tecnologias e os impactos percebidos na aprendizagem, indicando que práticas pedagógicas mais estruturadas e intencionais podem potencializar o engajamento e o desenvolvimento dos alunos, mas dependem de melhores condições de trabalho e formação docente contínua.

Os resultados reforçam que, embora existam iniciativas importantes, como o Programa de Inovação Educação Conectada, o avanço efetivo do uso pedagógico das tecnologias exige continuidade das ações, investimentos estruturais e fortalecimento das políticas formativas. A permanência e ampliação dessas práticas no contexto escolar são essenciais para transformar a experiência de aprendizagem dos estudantes, promover o desenvolvimento de competências digitais e consolidar uma educação alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

De modo geral, a análise da infraestrutura das escolas públicas investigadas evidenciou que, embora existam iniciativas e recursos mínimos voltados ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, ainda persistem limitações significativas que comprometem sua integração efetiva ao processo de ensino-aprendizagem. Constatou-se que a conectividade instável, a concentração dos equipamentos em espaços específicos, a desigualdade na quantidade e no estado dos recursos tecnológicos e a ausência de ambientes pedagógicos adequados restringiram o uso das TDIC a práticas pontuais e, em muitos casos, de caráter instrumental. Os dados quantitativos e qualitativos analisados demonstraram que a presença de equipamentos, por si só, não garantiu o uso pedagógico das tecnologias, sendo imprescindíveis investimentos contínuos em infraestrutura, manutenção e atualização dos recursos, bem como

em formação docente. Assim, concluiu-se que o fortalecimento das condições materiais e organizacionais das escolas constituiu um elemento central para a consolidação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias, capazes de promover aprendizagens mais significativas, críticas e alinhadas às demandas da educação contemporânea.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar como as tecnologias digitais estão sendo utilizadas pelos professores das escolas públicas de Angicos/RN e de que forma elas contribuem para o processo de ensino e aprendizagem. A escolha do tema surgiu da vivência prática na escola, por meio do PIBID, e da necessidade de compreender melhor os desafios e as possibilidades do uso pedagógico das TDIC no contexto da educação básica.

Ao realizar a pesquisa, analisamos as respostas dos professores e gestores da rede pública municipal e estadual de Angicos/RN, para entender como as TDIC estão sendo aplicadas em sala de aula, quais são os principais obstáculos enfrentados e segundo sugestões dos docentes, quais estratégias podem ser adotadas para superar algumas dessas dificuldades. Na aplicação do formulário, os dados obtidos ampliaram a compreensão sobre a realidade educacional local, contribuindo para a discussão sobre inclusão digital, formação continuada e inovação no ensino.

A pesquisa contribuiu para atingir os objetivos propostos, oferecendo um panorama da realidade escolar em Angicos/RN, destacando tanto os avanços quanto às limitações no uso das TDIC. A análise dos dados permitiu relacionar o uso das tecnologias digitais com os impactos percebidos na aprendizagem, evidenciando que a presença dos recursos tecnológicos, aliada a planejamento pedagógico e formação adequada, é fundamental para potencializar metodologias ativas e colaborativas.

Para além dos resultados alcançados, a análise desenvolvida também possibilitou refletir sobre os limites e as possibilidades da investigação realizada. Ao considerar as escolhas metodológicas adotadas e o recorte do estudo, tornou-se necessário reconhecer que a pesquisa privilegiou a perspectiva dos professores e da equipe gestora, o que contribuiu para compreender as práticas pedagógicas e as condições institucionais relacionadas ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, mas não contemplou diretamente a voz dos estudantes.

Essa delimitação, embora coerente com os objetivos propostos, evidencia a importância de ampliar o escopo de futuras pesquisas, de modo a incluir a percepção discente e aprofundar a análise de aspectos como o letramento digital, a cultura digital e as orientações da BNCC no cotidiano escolar. Dessa forma, as limitações identificadas não fragilizam os resultados obtidos, mas reforçam o caráter investigativo do estudo e apontam caminhos para novas investigações que possam contribuir para o avanço das discussões sobre o uso pedagógico das tecnologias na educação básica.

Tendo em vista que uma das limitações desta pesquisa refere-se ao fato do estudo ter sido direcionado exclusivamente aos professores e à equipe gestora, não contemplando diretamente a percepção dos alunos, é importante destacar que a escolha metodológica ocorreu em razão do foco do trabalho estar voltado à prática pedagógica docente e às condições institucionais para o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Desse modo, considerando que são os professores os principais mediadores do processo de ensino e aprendizagem, justifica-se essa iniciativa.

Além disso, aspectos como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o letramento digital e a cultura digital foram abordados de forma teórica, servindo como fundamentação para a análise dos dados, mas não explorados empiricamente com os estudantes. Essas limitações não comprometem os resultados obtidos, mas indicam a necessidade de novas investigações que incluam a participação dos alunos, bem como análises mais aprofundadas, o que aponta possibilidades para pesquisas futuras que ampliem o olhar para o discente no uso pedagógico das tecnologias.

Portanto, torna-se evidente a importância da continuidade das atividades pedagógicas integradas às TDIC, assim como a necessidade de políticas públicas que fortaleçam a infraestrutura escolar e a formação docente, garantindo que as tecnologias digitais deixem de ser apenas ferramentas auxiliares para se tornarem instrumentos efetivos de aprendizagem significativa. Dessa forma, este TCC foi elaborado para marcar o início de uma caminhada importante, com o desejo de colaborar com professores da educação básica, especialmente sobre a formação docente em escolas públicas de Angicos, de modo a discutir os desafios do mundo digital.

Em síntese, os resultados desta pesquisa evidenciaram que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação já fazem parte do cotidiano escolar das escolas públicas de Angicos/RN, porém sua integração ao processo de ensino e aprendizagem ainda ocorre de forma desigual, pontual e, muitas vezes, limitada por fatores estruturais, formativos e organizacionais. Constatou-se que, embora os professores reconheçam o potencial pedagógico das TDIC e demonstrem interesse em utilizá-las de maneira mais significativa, a instabilidade da internet, a insuficiência de equipamentos, a concentração dos recursos em espaços específicos e a carência de formação continuada comprometem a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras e sistemáticas.

Nesse sentido, a experiência vivenciada no âmbito do PIBID mostrou-se fundamental para compreender a realidade da escola pública e reforçou a importância da articulação entre teoria e prática na formação inicial docente. As análises realizadas indicaram que o uso consciente e planejado das tecnologias, aliado a políticas públicas efetivas, pode contribuir para o desenvolvimento de metodologias mais participativas, colaborativas e alinhadas às demandas da cultura digital. Assim, espera-se que este trabalho possa contribuir para reflexões no campo da formação docente e para o fortalecimento de ações institucionais que promovam o uso crítico, ético e pedagógico das TDIC, reafirmando o compromisso com uma educação pública de qualidade e socialmente referenciada.

REFERÊNCIAS

COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). **Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2016. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2025.

FRADE, Isabel Cristina Alves da Silva. **Alfabetização digital: problematização do conceito e possíveis relações com a pedagogia e com a aprendizagem inicial do sistema de escrita**. In: COSCARELLI, Carla Viana; RIBEIRO, Ana Elisa (Org.). *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. p. 65-84.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2025.

LIMA, Maria de Fátima. **Formação dos professores para a inserção das mídias em sala de aula: uma proposta de ação, reflexão e transformação**. *Holos*, v. 3, p. 100-110, 2013.

MANUEL, José Moran. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2013. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2025.

PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA. Ministério da Educação. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/>. Acesso em: 01 jul. 2025.

SILVA, Richardson Mateus Amorim da *et al.* **Ferramentas digitais no semiárido potiguar: utilização das tecnologias em ambiente escolar através do PIBID**. In: *Anais do I Congresso Norte-Nordeste PIBID/PRP*. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/107305>. Acesso em: 01 ago. 2025.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES

Formulário para Professores – TCC –Tecnologias digitais e Ensino: Uma análise sobre o uso pedagógico nas escolas públicas de Angicos/RN.

Prezado(a),

Este formulário faz parte de um projeto de pesquisa acadêmica do curso de Licenciatura em Computação e Informática, com o **objetivo** de analisar o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica nas escolas públicas de Angicos/RN. Sua participação é **voluntária e anônima**, e o tempo de resposta é flexível, conforme sua disponibilidade. As informações coletadas serão utilizadas **exclusivamente para fins acadêmicos**, no contexto de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Desde já, agradeço sua contribuição!

*** Indica uma pergunta obrigatória**

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa e concordo em participar de forma voluntária, sabendo que minhas respostas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e de forma confidencial. *

- Sim, concordo em participar.
- Não concordo em participar. (o formulário será encerrado.)

Informações sobre docentes

Escolha a alternativa que melhor descreve sua realidade ou preencha o campo em branco quando solicitado.

Escola onde atua:*

- Escola Estadual Professor Francisco Veras
- Escola Municipal Profª Maria Odila
- Escola Estadual Profª Joana Honório
- Outro:

Etapa de ensino que leciona atualmente:*

- Ensino Fundamental – Anos Iniciais (1º ao 5º ano)
- Ensino Fundamental – Anos Finais (6º ao 9º ano)
- Ensino Médio
- Ensino Fundamental e Ensino Médio

Tempo de atuação como professor(a):*

- Menos de 1 ano
- 1 a 5 anos
- 6 a 10 anos
- Mais de 10 anos

Nível de formação:*

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Outro:

Já participou de alguma formação sobre o uso pedagógico das tecnologias na educação?

- Sim
- Não
- Não, mas gostaria

Você utiliza tecnologias digitais em sua prática pedagógica?*

- Sim, frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

Se na pergunta “Você utiliza tecnologias digitais em sua prática pedagógica?” marcou “Nunca”, marque os motivos:*

- Falta de formação específica
- Falta de tempo para planejar
- Falta de infraestrutura/equipamentos
- Falta de apoio da gestão
- Sobrecarga de tarefas docentes
- Não vejo utilidade pedagógica
- Outro:

Se na pergunta “Você utiliza tecnologias digitais em sua prática pedagógica?” respondeu “Sim”, marque todas as atividades que já realizou.

Selecione qual dessas alternativas você utiliza:*

- Produção de textos com Word/Docs
- Slides e apresentações (PowerPoint, Canva etc.)
- Jogos ou simuladores educativos
- Plataformas educativas (Google Sala de Aula, Khan Academy etc.)
- Outro:

(Respostas em “Às vezes” e “Raramente” segue o formulário normalmente)

Uso das tecnologias com os alunos

Selecione todas as opções que se aplicam e descreva atividades ou dificuldades nos campos abertos.

Na sua percepção, seus alunos têm familiaridade com o uso de tecnologias? *

- Sim, usam com facilidade e criticamente
- Usam com facilidade
- Usam pouco e com dificuldade
- Usam principalmente para lazer (jogos, redes sociais etc.)
- Não usam

Você já desenvolveu com os alunos alguma atividade focada em letramento digital?

"Letramento digital é a capacidade de usar, entender e interagir de forma crítica e eficaz com tecnologias e conteúdos digitais. ""*

- Sim
- Não
- Tenho interesse, mas preciso de orientação sobre como começar
- Não tenho interesse

Desafios e Sugestões

Nesta última seção, queremos conhecer os desafios que você enfrenta e suas sugestões para ampliar o uso das Tecnologias.

Marque todas as opções que se aplicam e utilize o campo aberto para contribuir com suas ideias.

Quais são os maiores desafios para utilizar as tecnologias em sala de aula? (pode marcar mais de um)

- Falta de formação específica
- Falta de equipamentos adequados
- Dificuldade de acesso à internet
- Falta de tempo para planejamento
- Falta de incentivo institucional
- Baixo interesse dos alunos

- Sobrecarga de trabalho docente
- Outro:

Em sua opinião, o que seria mais importante para ampliar o uso das TDIC em sala de aula? *(resposta aberta)*

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA COM A GESTÃO ESCOLAR

Formulário para Gestão Escolar – TCC –Tecnologias digitais e Ensino: Uma análise sobre o uso pedagógico nas escolas públicas de Angicos/RN.

Prezado(a) gestor(a),

Este Formulário faz parte de um projeto de pesquisa acadêmica do curso de Licenciatura em Computação e Informática, com o **objetivo** de compreender as condições de infraestrutura, conectividade e uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas escolas públicas de Angicos/RN.

A participação é **voluntária e anônima**. Responda de forma sincera conforme a realidade da sua escola.

Desde já, agradeço sua contribuição!

** Indica uma pergunta obrigatória*

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa e concordo em participar de forma voluntária, sabendo que minhas respostas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos e de forma confidencial. *

- Sim, concordo em participar
- Não concordo (o formulário será encerrado)

Identificação da Escola

Nesta seção, selecione a escola onde atua.

Escola onde atua:*

- Escola Estadual Professor Francisco Veras
- Escola Municipal Profª Maria Odila
- Escola Estadual Profª Joana Honorio
- Outro:

Conectividade e acesso à internet

Nesta seção, queremos entender a situação da escola quanto ao acesso à internet e à rede Wi-Fi.

A escola possui conexão com internet banda larga? *

- Sim, com boa qualidade.
- Sim, mas instável
- Não
- Estamos ampliando o acesso

A escola possui rede Wi-Fi com acesso para: *

- Professores
- Alunos
- Apenas gestão
- Não possui Wi-Fi

A escola possui internet do Programa Educação Conectada? *

- Sim, com boa qualidade.
- Sim, mas instável
- Não
- Estamos em busca do recurso

Equipamentos tecnológicos disponíveis

Esta seção trata da quantidade, tipo e estado dos equipamentos digitais disponíveis na escola.

Quantos computadores estão disponíveis atualmente para uso dos alunos? *

- Nenhum
- De 1 a 5
- De 6 a 10
- Mais de 10

Esses computadores estão em: *

- Laboratório de informática exclusivo
- Salas de aula
- Sala multifuncional
- Outro:

Qual o estado geral dos equipamentos tecnológicos da escola? *

	Bons e atualizados	Antigos, mas utilizáveis	Obsoletos ou inutilizáveis	A escola não possui equipamentos tecnológicos
Computadores				
TV				
Projetores				
Tablets				
Notebook				

Uso pedagógico das tecnologias

Aqui buscamos saber como a escola organiza o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Existe algum projeto ou plano pedagógico institucional que envolva o uso de tecnologias digitais? *

- Sim, documentado e ativo
- Sim, de forma não formalizada
- Não

Com que frequência os laboratórios (ou equipamentos) são utilizados para fins pedagógicos? *

- Diariamente
- Semanalmente
- Raramente
- Nunca
- A escola não possui equipamentos/Laboratório

Quais são os principais desafios enfrentados para ampliar o uso das tecnologias na escola?

- Internet instável
- Equipamentos insuficientes
- Falta de formação docente
- Falta de interesse dos professores
- Falta de tempo para planejamento
- Outro:

O que seria necessário para que o uso das tecnologias realmente contribuísse com a aprendizagem dos alunos? *(resposta aberta)*
