

# UM PANORAMA DO ENSINO DE INFORMÁTICA BÁSICA E DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA DE ARAGUATINS - TO: com ênfase no IFTO - *campus* Araguatins, Colégio Militar Professora Antonina Milhomem e Escola de Tempo Integral Professora Oneide Mousinho

## AN OVERVIEW OF BASIC COMPUTER EDUCATION AND TECHNOLOGICAL RESOURCES IN PUBLIC SCHOOLS IN ARAGUATINS - TO: with emphasis on the IFTO - Araguatins campus, Professora Antonina Milhomem Military School and Professora Oneide Mousinho Full-Time School

Vitorio Alves Moreira Souza Santos<sup>1</sup>  
Arthur Ferreira de Souza<sup>2</sup>  
Allan Carlos Araujo Teixeira<sup>3</sup>  
Mateus Gomes Costa<sup>4</sup>  
Paulo Hernandes Gonçalves da Silva  
Jarbas Glauber Santos Lopes<sup>5</sup>

**Área Temática 07: Tecnologias Sociais, Tecnologia Educacionais e Assistivas e Tecnologia da Informação**  
**Modalidade: Artigo Científico**

### Resumo

O presente artigo analisa o panorama do ensino de informática básica e dos recursos tecnológicos nas escolas da rede pública (Estadual, Federal e Municipal) em Araguatins-TO, evidenciando as potencialidades e desafios do processo de inclusão digital no contexto educacional local. O estudo tem como objetivo compreender como se dá a presença e o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) nas instituições públicas de ensino do município, considerando aspectos como infraestrutura, formação docente, iniciativas pedagógicas e políticas públicas. Adotou-se uma abordagem qualitativa de caráter exploratório, fundamentada em pesquisa documental e descritiva, com base em dados do Censo Escolar 2024, relatórios institucionais e publicações de órgãos educacionais locais e estaduais. Os resultados apontam para a existência de iniciativas pedagógicas relevantes, como o uso da gamificação e de aplicativos educacionais, apesar da carência de dados públicos sobre infraestrutura tecnológica em boa parte das escolas municipais. Conclui-se que o fortalecimento das políticas públicas para ampliar a formação docente continuada e o investimento em conectividade e equipamentos são ações essenciais para consolidar a inclusão digital nas escolas públicas de Araguatins-TO.

**Palavras-Chave: Tecnologia da Informação e Comunicação, Inclusão digital, Educação.**

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [vitorio.santos2@estudante.ifto.edu.br](mailto:vitorio.santos2@estudante.ifto.edu.br)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [arthur.souza3@estudante.ifto.edu.br](mailto:arthur.souza3@estudante.ifto.edu.br)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [allan.teixeira@estudante.ifto.edu.br](mailto:allan.teixeira@estudante.ifto.edu.br)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [mateus.costa5@estudante.ifto.edu.br](mailto:mateus.costa5@estudante.ifto.edu.br)

<sup>5</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [paulohg@ifto.edu.br](mailto:paulohg@ifto.edu.br)

<sup>6</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus* Araguatins; [jarbas.lopes@ifto.edu.br](mailto:jarbas.lopes@ifto.edu.br) (orientador)

## Abstract

This article analyzes the panorama of basic computer science teaching and technological resources in public schools (State, Federal and Municipal) in Araguatins-TO, highlighting the potential and challenges of the digital inclusion process in the local educational context. The study aims to understand how the presence and use of information and communication technologies (ICTs) occurs in public educational institutions in the municipality, considering aspects such as infrastructure, teacher training, pedagogical initiatives and public policies. A qualitative exploratory approach was adopted, based on documentary and descriptive research, based on data from the 2024 School Census, institutional reports and publications from local and state educational agencies. The results point to the existence of relevant pedagogical initiatives, such as the use of gamification and educational applications, despite the lack of public data on technological infrastructure in most municipal schools. It is concluded that strengthening public policies to expand continuing teacher training and investing in connectivity and equipment are essential actions to consolidate digital inclusion in public schools in Araguatins-TO.

**Key words:** Educational technology, Digital inclusion, Education.

## 1. Introdução

A integração da tecnologia na educação contemporânea transcende a mera conveniência, tornando-a um pilar fundamental para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI. A literacia digital e as habilidades em tecnologia da informação e comunicação (TIC) são cruciais não apenas para a participação cívica plena, mas também para o sucesso no mercado de trabalho e a adaptação às dinâmicas sociais em constante evolução. Neste cenário, a escola pública emerge como um espaço propício para promover a inclusão digital e garantir que todos os estudantes tenham acesso às ferramentas e conhecimentos necessários para navegar na era digital.

Métodos de ensino modernos, como a aprendizagem remota, a gamificação e a aplicação de inteligência artificial, já estão sendo implementados em diversas instituições, demonstrando o potencial da inovação pedagógica. Além disso, o uso de aplicativos educacionais, a programação e a robótica são reconhecidas como ferramentas indispensáveis para o desenvolvimento de habilidades do século XXI, como o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas (Fundação Lemann, 2025).

No entanto, existe uma notável discrepância entre o potencial da tecnologia e a realidade em sua implementação. Embora os benefícios sejam evidentes, a concretização desses avanços enfrenta barreiras sistêmicas significativas, como acesso desigual, infraestrutura inadequada, além da falta de formação dos profissionais da educação. Esta situação cria um paradoxo - enquanto a visão de uma educação digitalmente enriquecida é clara, os obstáculos práticos

impedem que essa visão se materialize de forma universal (Souza et al.,2025). Consequentemente, se as tecnologias educacionais não forem tratadas como um direito universalmente acessível, podem, ironicamente, ampliar as desigualdades existentes em vez de reduzi-las, perpetuando a exclusão digital para as populações mais vulneráveis.

Apesar de o panorama da conectividade e inclusão digital nas escolas públicas brasileiras apresentar avanços, ele ainda enfrenta desafios substanciais. Em 2023, 89% das escolas públicas no Brasil possuíam acesso à internet para uso geral, um número que, embora pareça alto, ainda significa que milhares de escolas permanecem desconectadas, impactando diretamente a qualidade do ensino e o acesso à informação para milhões de estudantes. A disponibilidade de equipamentos também é um ponto crítico. Apenas 29% das escolas brasileiras reportaram ter dispositivos para o uso dos alunos, com uma média preocupante de apenas um dispositivo para cada dez estudantes no turno de maior movimento (NIC.br, 2024). Essa carência acentuada de equipamentos evidencia uma lacuna significativa na infraestrutura necessária para uma educação digitalmente enriquecida, limitando as oportunidades de aprendizado e aprofundando as desigualdades existentes

Em parceria com o MEC, o NIC.br (2024) por meio da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas, estabeleceu uma meta de velocidade de download de 1 Mbps por aluno. No entanto, dados do Medidor Educação Conectada indicam que apenas 11% das escolas monitoradas atendem à recomendação, com uma média nacional de 0,26 Mbps por aluno. A diferença entre “acesso” e “qualidade” da conexão é central: a simples expansão do número de escolas conectadas não é suficiente para promover inclusão digital. Políticas públicas devem priorizar não apenas a disponibilidade de internet, mas também a qualidade da conexão e a oferta de dispositivos suficientes.

Diante desse cenário, o presente estudo busca analisar o estado atual do ensino de informática básica e da utilização de recursos tecnológicos nas escolas públicas de Araguatins- Para tanto, foram selecionados o IFTO - Campus Araguatins, o Colégio Militar Professora Antonina Milhomem e a Escola de Tempo Integral Professora Oneide Mousinho. A escolha dessas instituições se deu principalmente pela maior disponibilidade de dados para acesso público, o que facilita a coleta de informações, o estudo e a análise. O objetivo é identificar os desafios e as oportunidades locais relacionados à educação digital nessas escolas.

## 2. Metodologia

A inserção da tecnologia na educação brasileira é um tema complexo, que envolve a articulação de políticas públicas, a superação de desafios infraestruturais e a capacitação de profissionais da educação. A compreensão desses elementos é fundamental para analisar o cenário da rede pública em Araguatins-TO.

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa de caráter exploratório, buscando compreender a realidade educacional a partir da análise documental e descritiva dos dados disponíveis sobre escolas da rede pública de Araguatins-TO. De acordo com Gil (2019), esse tipo de pesquisa é apropriado quando se pretende obter maior familiaridade com um problema, tornando-o mais claro e facilitando a formulação de hipóteses ou o desenvolvimento de estudos futuros. Complementando essa perspectiva, Lüdke e André (2018) destacam que a abordagem qualitativa permite uma análise mais aprofundada das práticas e políticas educacionais, considerando os sujeitos e contextos envolvidos.

Os dados utilizados foram obtidos principalmente por meio de fontes secundárias, como o Censo Escolar 2024, relatórios institucionais do IFTO (Campus Araguatins), informações divulgadas pela Secretaria Municipal de Educação de Araguatins (SEMED) e da Secretaria de Educação do Estado do Tocantins (SEDUC). Além disso, foram incluídos dados de projetos desenvolvidos nas escolas locais, quando disponíveis publicamente como em sites das próprias instituições, repositórios acadêmicos ou plataformas de divulgação de boas práticas educacionais. A coleta de informações priorizou fontes oficiais e de acesso irrestrito para garantir a replicabilidade e a transparência do estudo. Para as escolas que não possuíam projetos divulgados publicamente, a análise baseou-se exclusivamente nos dados do Censo Escolar e nos relatórios das secretarias de educação.

A análise documental é essencial para o levantamento de evidências, conforme aponta Cellard (2008), ao destacar que documentos institucionais são fontes legítimas e relevantes para compreender processos educacionais e administrativos. Para o tratamento das informações, adotou-se uma abordagem descritiva e interpretativa, que busca contextualizar os dados coletados à luz da literatura sobre educação digital, políticas públicas educacionais e inclusão tecnológica, conforme defendido por Minayo (2018), que ressalta a importância da interpretação na construção do conhecimento em pesquisas sociais.

### 3. Resultados/Discussões

A análise da situação da implementação das tecnologias digitais nas escolas em Araguatins –TO revela um cenário misto, com lacunas de dados significativas para a maioria das escolas, mas também a presença de iniciativas pedagógicas promissoras que demonstram o potencial da tecnologia quando bem aplicada.

#### 3.1 Infraestrutura Tecnológica e Conectividade nas Escolas Públicas de Araguatins-TO

A infraestrutura tecnológica e a conectividade nas escolas públicas de Araguatins-TO são aspectos cruciais para o ensino de informática básica, no entanto a baixa disponibilidade de dados detalhados, é um desafio. Isso significa que, embora saibamos da importância desses elementos, é difícil encontrar informações precisas e abrangentes que nos permitam mapear a situação de cada escola em Araguatins quanto ao acesso à internet, número de computadores e outros recursos tecnológicos.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) *Campus Araguatins*, é um destaque regional, por sua robusta infraestrutura e vasta oferta de cursos, especialmente na área de tecnologia. O campus foi inaugurado em 1988 como Escola Agrotécnica Federal de Araguatins e tem como função social oferecer educação profissional em diversos níveis e modalidades, integrando teoria e prática. Apesar de ser um campus rural dispõe de oito laboratórios de informática, estrutura voltada para cursos técnicos e superiores, com práticas de redes, manutenção e desenvolvimento de software. Os dados explicitam um uso ativo e planejado dos recursos tecnológicos (Instituto Federal do Tocantins, 2023).

Já o Colégio Militar Professora Antonina Milhomem enfrenta um paradoxo: apesar de ofertar o curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática e obter internet e banda larga, não possui laboratório próprio de informática e conta com apenas um computador para os alunos como consta na Tabela 1. A falta de um laboratório dedicado para um curso técnico em informática representa uma lacuna significativa na infraestrutura pedagógica, podendo limitar a experiência prática e o desenvolvimento de habilidades essenciais para os alunos (INEP, 2024). É importante considerar que os dados presentes em sistemas oficiais, como os do INEP, podem estar desatualizados. A realidade nas escolas pode mudar rapidamente, e a ausência de um laboratório pode ser uma informação antiga ou a instituição pode ter desenvolvido soluções

alternativas não registradas nos dados públicos. Uma visita às escolas seria fundamental para verificar a situação atual e obter um relatório mais preciso da infraestrutura tecnológica disponível para os alunos.

A Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho se destaca pela estrutura moderna, com laboratório de informática e ambientes voltados às artes, à ciência e à inclusão como destacado na Tabela 1. A escola possui profissionais como bibliotecário, auxiliares de biblioteca ou sala de leitura, equipe de apoio alimentar, pedagógica, orientador social/comunitário e segurança patrimonial (INEP, 2024). É importante ressaltar que, em relação às outras escolas analisadas neste estudo, a ausência de menção explícita ou detalhada sobre a existência desses profissionais específicos nos dados disponíveis não significa necessariamente que eles não existam nessas instituições. Em muitos casos, os sistemas de registro do INEP ou outras fontes de dados podem não ter informações atualizadas ou completas sobre todo o corpo de profissionais de apoio e infraestrutura de cada escola. Portanto, a informação para a Escola Oneide da Cruz Mousinho pode ser um reflexo de uma documentação mais detalhada disponível para ela, e não uma diferença taxativa em comparação com as demais.

Entretanto, para a maioria das escolas municipais, como a Escola Municipal Professora Tereza de Jesus e a Escola Municipal Professora Alzira de Sousa Cavalcante, não há informações públicas disponíveis sobre infraestrutura tecnológica. Essa falta de dados constitui um "apagão informacional", comprometendo a formulação de políticas efetivas de inclusão digital. Quando não se sabe quais instituições estão equipadas tecnologicamente ou se contam com profissionais aptos a ensinar informática, torna-se inviável propor soluções que sejam efetivas e bem-sucedidas.

É indispensável investir na coleta, organização e divulgação de informações referentes ao aparato tecnológico e de profissionais das escolas, a fim de garantir que todas as escolas públicas de Araguatins possam oferecer um ensino que acompanhe as demandas da era digital e promova a inclusão tecnológica de forma justa e eficiente.

### **Tabela 1 – Panorama da Infraestrutura Tecnológica em Escolas Públicas Selecionadas de Araguatins-TO**

Nome da Escola	Cód. INEP	Dependência Administrativa	Localização	Número de Matrículas	Número de Professores	Infraestrutura Geral Relevante	Infraestrutura Tecnológica
IFTO Campus Araguatins	1046630	Federal	Povoado Santa Tereza Zona rural (Araguatins-TO)	509 no ensino médio (2024)	64(2024)	Prédios acadêmicos, laboratórios, biblioteca e espaços dedicados	Laboratórios de informática distribuídos em diferentes finalidades, acesso à internet, computadores para uso dos alunos.
Colégio Militar do Estado do Tocantins Professora Antonina Milhomem	17050715	Estadual	Urbana (Araguatins-TO)	606	49	Biblioteca, Laboratórios de informática e de ciências Quadra poliesportiva a pátios, banheiros acessíveis, rampas, portas amplas e banheiros adaptados	Laboratório de informática e de ciências equipados, com acesso internet banda larga e computador para alunos
Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho	17057221	Estadual	Vila Cidinha (Nova Araguatins-TO)	735	Dados não disponíveis	Biblioteca, sala de leitura, estúdio de música/coral ateliê de artes, auditório, cozinha, refeitório com alimentação escolar, quadra de esportes coberta, piscinas	Laboratório de ciências e de informática

Fonte: Elaborado pelos autores com base em QEDU (2024), INEP (2024) e Instituto Federal do Tocantins (2023).

As informações destacadas na Tabela 1 são cruciais para a compreensão do panorama da educação digital na região. Os dados apresentados, compilados a partir de fontes como QEDU (2024), INEP (2024) e Instituto Federal do Tocantins (2023), não apenas quantificam aspectos como número de matrículas, docentes e tipo de dependência administrativa, mas também evidenciam a disparidade na infraestrutura tecnológica disponível.

É notável, por exemplo, o contraste entre a robustez dos laboratórios de informática do IFTO Campus Araguatins, que oferece múltiplos espaços para diversas finalidades e computadores para os alunos, e a situação do Colégio Militar Professora Antonina Milhomem, que, apesar de ofertar um curso técnico em informática, possui apenas um computador para os estudantes e um laboratório de informática básico. Já a Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho se destaca por uma estrutura física moderna e abrangente, incluindo laboratórios de ciências e informática, mas carece de dados sobre o número de professores.

Esses dados, além de servirem como um diagnóstico imediato, são de suma importância para futuras análises, permitindo identificar lacunas e planejar investimentos direcionados. Conforme argumenta Vasconcelos (2022), a coleta e sistematização de dados educacionais são fundamentais para a formulação de políticas públicas eficazes, garantindo que os recursos sejam alocados onde são mais necessários para promover a inclusão digital e a equidade educacional. A ausência de dados completos, como o número de professores em uma das escolas, ressalta a necessidade de aprimorar os mecanismos de coleta e atualização de informações, visando um panorama ainda mais preciso para futuras intervenções.

### 3.2 Uso Pedagógico da Tecnologia e Ensino de Informática Básica

Apesar das lacunas, nas escolas públicas em Araguatins – TO há indícios de iniciativas relevantes para a implementação de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. O IFTO – *Campus Araguatins* desenvolveu o jogo educacional "NatQuiz", voltado ao ensino de redes de computadores. O jogo foi bem aceito por alunos e professores, destacando-se pela gamificação e interatividade, onde os professores o consideraram uma ferramenta eficaz para revisão de conteúdo e aprendizagem ativa. A versatilidade do NatQuiz sugere que ele pode ser adaptado para diversas outras disciplinas, além das técnicas (Viana, 2016). Uma recomendação importante para o desenvolvimento contínuo da plataforma é a possibilidade de execução "off-line", o que superaria uma barreira significativa para ferramentas digitais em regiões com conectividade limitada.

Outro exemplo é o projeto "Uso de Aplicativos Educacionais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Estudantes com Deficiência Intelectual", desenvolvido na Escola de Tempo

Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho (ETIPOCM) e na Escola Municipal Professora Nair Duarte. O projeto busca estimular a cognição e o raciocínio por meio do uso de aplicativos, destacando a tecnologia como ferramenta de inclusão (Maneita; Sousa; Delfino, 2023). Esta iniciativa demonstra um uso direcionado e inclusivo da tecnologia para atender a necessidades educacionais específicas.

Apesar da falta de detalhes nos registros, há menções à formação de professores promovida pela Secretaria Municipal de Educação de Araguatins (SEMED) via programas como o EducaTO, o que sugere um incentivo institucional ao uso das TICs, ainda que com pouca publicidade ou riqueza de detalhes (Araguatins, 2024).

Essas experiências locais refletem os estudos de autores como Moran (2015), que defende que a integração significativa das tecnologias não depende apenas da presença dos recursos, mas da formação dos professores e do envolvimento institucional para mudanças pedagógicas. Também dialogam com Kenski (2012), que enfatiza o papel dos profissionais da educação na mediação das TICs para promover aprendizagens significativas. As iniciativas analisadas demonstram que mesmo com poucos recursos é possível transformar o uso da tecnologia em algo relevante para o contexto educacional, quando há formação e inovação pedagógica.

**Tabela 2: Exemplos de Uso Pedagógico de Tecnologia em Escolas de Araguatins-TO**

<b>Nome da Instituição</b>	<b>Nome do Projeto Iniciativa</b>	<b>Objetivo Principal</b>	<b>Metodologia Tecnologia Utilizada</b>	<b>Público-alvo</b>	<b>Principais Resultados Impactos Observados</b>
IFTO - <i>Campus Araguatins</i>	NatQuiz: Jogo educacional	Avaliar contribuições para ensino-aprendizagem de disciplinas técnicas em Redes de Computadores	Jogo educacional (web e mobile), questionários, observação	Alunos do Ensino Médio Integrado em Redes de Computadores	Boa aceitação, motivação, melhora na concentração e retenção de conteúdo, aulas mais interativas e dinâmicas

Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho (ETIPOCM) e Escola Municipal Professora Nair Duarte	Uso de Aplicativos Educacionais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Estudantes com Deficiência Intelectual	Compreender influência de apps educacionais na aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual	Introdução a aplicativos de diversas disciplinas em sala de recursos, abordagem interdisciplinar	Estudantes com deficiência intelectual	Estimula cognição, memória e raciocínio lógico; esperado aprimoramento da aprendizagem
---	--	---	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Viana (2016) e Maneita; Sousa; Delfino (2023)

#### 4. Considerações Finais ou Conclusão

Portanto, a análise do panorama do ensino de informática básica e dos recursos tecnológicos nas escolas da rede pública de Araguatins-TO, inserida no contexto nacional, revela um cenário de desafios persistentes, apesar dos avanços.

Em nível nacional, o Brasil tem feito progressos na conectividade geral das escolas, com 89% delas tendo acesso à internet para uso geral em 2023. No entanto, uma divisão significativa persiste entre o acesso à internet e a qualidade e propósito desse acesso, com apenas 62% das escolas utilizando a internet para fins pedagógicos e apenas 11% atingindo a velocidade recomendada de 1 Mbps por aluno (NIC.br, 2024). A escassez de dispositivos para os alunos (1 dispositivo para cada 10 estudantes em média) também é um fator limitante.

Apesar dessas lacunas e desafios infraestruturais, as escolas públicas de Araguatins-TO se destacam por iniciativas pedagógicas inovadoras que fazem uso de tecnologias. O IFTO Campus Araguatins demonstrou o potencial da gamificação para o ensino de disciplinas complexas, com o desenvolvimento do jogo educacional NatQuiz, aumentando a motivação e a absorção de conteúdo pelos alunos (Viana, 2019). Da mesma forma, a Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho, com seu projeto de uso de aplicativos educacionais para estudantes com deficiência intelectual, ilustra o poder da tecnologia para estimular a cognição e o raciocínio lógico em grupos com necessidades específicas (Maneita; Sousa; Delfino, 2023). Essas iniciativas locais servem como modelos de boas práticas e demonstram que a inovação pedagógica com tecnologia é possível, mesmo em um cenário de desafios sistêmicos.

Em termos de políticas públicas, a Secretaria de Educação do Estado do Tocantins (SEDUC) tem implementado programas como o "PROFE Digital" (Tocantins, 2023) e a distribuição de kits de robótica, além de buscar o aprendizado com experiências de sucesso em outros estados, como o "Projeto Geração Conectada" do Rio Grande do Norte (CONSED, 2025). Essa abordagem de aprendizado interestadual é um sinal positivo de busca por soluções eficazes para aprimorar a educação digital e a inclusão tecnológica nas escolas em Araguatins-TO. A Secretaria Municipal de Educação de Araguatins (SEMED), por sua vez, embora promova formações continuadas, carece de publicidade sobre programas tecnológicos específicos, indicando uma lacuna na implementação ou divulgação de ações voltadas para esse fim.

## 5. Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, pelo apoio institucional e pelo compromisso contínuo com a promoção da pesquisa e da formação acadêmica de qualidade. Reconhecemos a importância do ambiente educacional proporcionado pela instituição, que nos motivou ao desenvolvimento deste estudo.

Manifestamos nossa sincera gratidão ao professor orientador Jarbas Glauber Santos Lopes, cuja orientação criteriosa, incentivo constante e contribuições teóricas e metodológicas foram fundamentais para a construção e consolidação desta pesquisa.

Estendemos também nosso agradecimento ao grupo de colegas e colaboradores que, de forma direta ou indireta, contribuíram com ideias, sugestões e apoio ao longo das etapas deste trabalho, fortalecendo o espírito coletivo e a cooperação acadêmica do grupo de CES em ação.

## 6. Referências Bibliográficas

ARAGUATINS. Secretaria de Educação de Araguatins-TO. [2024?]. Disponível em: <https://www.araguatins.to.gov.br/secretaria/educacao>. Acesso em: 28 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa Educação Conectada. [2017?]. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/programa-educacao-conectada>. Acesso em: 28 jun. 2025.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295-316.

CONSED. Servidores da educação conhecem projeto do Rio Grande do Norte de democratização da internet nas escolas. Consed, 20 fev. 2025. Disponível em: <https://www.consed.org.br/noticia/servidores-da-educacao-conhecem-projeto-do-rio-grande-do-norte-de-democratizacao-da-internet-nas-escolas>. Acesso em: 10 jun. 2025.

FUNDAÇÃO LEMANN. Tecnologia na educação: desafios, oportunidades e o direito ao aprendizado digital. 18 mar. 2025. Disponível em: <https://fundacaolemann.org.br/noticias/tecnologia-na-educacao-desafios-oportunidades-e-o-direito-ao-aprendizado-digital/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

INEP. Censo Escolar 2024. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS. Laboratórios de Informática Campus Araguatins. Araguatins, 2023. Disponível em: <https://www.ifto.edu.br/araguatins/campus-araguatins/ensino/laboratorios/laboratorios-de-informatica>. Acesso em: 28 jun. 2025.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 3. ed. São Paulo: EPU, 2018.

MANEITA, Vinicius Conceição; SOUSA, Charles França de; DELFINO, Kathleen Andrade. Uso de aplicativos educacionais no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2023. Anais [...]. 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/97104>. Acesso em: 10 jun. 2025.

MEGAEDU. Escolas Conectadas. [2023?]. Disponível em: <https://megaedu.org.br/nossos-projetos/escolas-conectadas/>. Acesso em: 28 jun. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2018.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais significativa. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel; TREVISANI, Fernando (orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 15-33.

NIC.br. Conectividade na educação. [S.l.]: NIC.br, [20--?]. Disponível em: <https://conectivadenaeducacao.nic.br/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

NIC.br. Panorama da qualidade da Internet nas escolas públicas brasileiras. São Paulo: NIC.br, 23 maio 2024a. Disponível em: <https://www.cgi.br/noticia/releases/levantamento-sobre-qualidade-da-internet-em-escolas-publicas-aponta-desafios-para-atingir-nova-meta-de-conectividade-do-mec/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

NIC.br. Panorama da qualidade da Internet nas escolas públicas brasileiras: relatório técnico. São Paulo: NIC.br, 2024b. Disponível em: <https://medicoes.nic.br/media/Publicacao-internet-escolas-2024.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

QEDU. Escola Est. Mal. Costa e Silva. 2024. Disponível em: <https://qedu.org.br/escola/17008794-esc-est-mal-costa-e-silva>. Acesso em: 10 jun. 2025.

RIBEIRO, Ana Clara; DE SOUZA, Ademir. Desafios do modelo brasileiro de inclusão digital pela escola. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 43, n. 150, p. 863-889, set./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/svTDLfvdMD89B5tKL3YXyzH/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SOUZA, Átila de; SILVA, Maria do Socorro Cardoso da; DINELLY, Mariza Miranda. Desigualdades digitais e educação: o impacto do acesso desigual à tecnologia na promoção da equidade educativa no Norte do Brasil (2015-2024). Ciências Sociais Aplicadas, v. 29, n. 144, mar. 2025. Disponível em: <https://revistaft.com.br/desigualdades-digitais-e-educacao-o-impacto-do-acesso-desigual-a-tecnologia-na-promocao-da-equidade-educativa-no-norte-do-brasil-2015-2024/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TOCANTINS. Secretaria da Educação. Seduc Tocantins distribui mais de 82 mil kits de robótica em escolas do ensino médio. 27 set. 2023. Disponível em: <https://www.to.gov.br/noticias/seduc-tocantins-distribui-mais-de-82-mil-kits-de-robotica-em-escolas-do-ensino-medio/5xry99d86x1r>. Acesso em: 28 jun. 2025.

UNESC. Procedimentos para elaboração de citações (NBR 10520:2023) e referências (NBR 6023:2018) - ABNT. Criciúma: UNESC, 2025. Disponível em: <https://www.unesc.net/files/editor/files/Cita%C3%A7%C3%A3o%20e%20Refer%C3%Aancia%202025.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. Sistema de Bibliotecas: normas ABNT para trabalhos acadêmicos. Caxias do Sul: UCS, [2021?]. Disponível em: [https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/oficina-normalizaca-UCS\\_6.pdf](https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/oficina-normalizaca-UCS_6.pdf). Acesso em: 10 jun. 2025.

VIANA, Leoncio Rodrigues. NatQuiz: um jogo educacional como recurso pedagógico nos processos de ensino e aprendizagem das disciplinas técnicas do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Redes de Computadores do IFTO - Campus Araguatins. 2019. 116 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Computação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, 2019. Disponível em: <https://portal.ifto.edu.br/araguatins/campus-araguatins/ensino/biblioteca/trabalhos-academicos-tcc/licenciatura-em-computacao/2019/tcc-leoncio.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.