

# ENSINO DE INFORMÁTICA BÁSICA E TECNOLOGIAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO TOCANTINS: ESTUDO DE CASO EM ARAGUATINS

Vitorio Alves Moreira Souza Santos<sup>1</sup>, Allan Carlos Araújo Teixeira<sup>2</sup>, Arthur Ferreira de Souza Teixeira<sup>3</sup>, Arthur Ferreira de Souza Teixeira<sup>3</sup>, Jarbas Glauber Santos Lopes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Bolsista SEFAZ/ IFTO. e-mail: vitorio.santos2@estudante.ifto.edu.br

<sup>2</sup>Estudante do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Bolsista PIBID/ IFTO. e-mail: [allan.teixeira@estudante.ifto.edu.br](mailto:allan.teixeira@estudante.ifto.edu.br)

<sup>3</sup>Estudante do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. Bolsista PIBIC/IFTO. E-mail: arthur.souza3@estudante.ifto.edu.br

<sup>4</sup>Docente do Curso Superior de Licenciatura em Computação – IFTO. e-mail: jarbas.lopes@ifto.edu.br

## 1 INTRODUÇÃO

A integração da tecnologia na educação contemporânea tornou-se um pilar para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI (Inácio *et al.*, 2025). A literacia digital é crucial não apenas para a participação cívica, mas também para o sucesso profissional e a adaptação às dinâmicas sociais. Neste cenário, a escola pública é um espaço fundamental para promover a inclusão digital e garantir o acesso universal às ferramentas e conhecimentos da era digital. Contudo, existe uma notável discrepância entre o potencial da tecnologia e a realidade de sua implementação nas escolas brasileiras. Dados nacionais apontam que, embora 89% das escolas públicas possuam acesso à internet, a qualidade dessa conexão é um desafio, com uma velocidade média de apenas 0,26 Mbps por aluno, muito abaixo da meta de 1 Mbps (NIC.br, 2024). Além disso, a escassez de equipamentos é crítica, com uma média de apenas um dispositivo para cada dez estudantes (NIC.br, 2024). Caso não sejam tratadas como direito universal, as tecnologias educacionais podem agravar, em vez de reduzir, as desigualdades existentes.

## 2 OBJETIVO

Analisar o panorama do ensino de informática básica e utilização de recursos tecnológicos nas escolas da rede pública de Araguatins-TO, com foco no IFTO - *campus* Araguatins, no Colégio Militar Professora Antonina Milhomem e na Escola de Tempo Integral Professora Oneide Mousinho, a fim de identificar os desafios e potencialidades para consolidação da educação digital no município.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

Adotou-se uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, para a qual a pesquisa documental e descritiva foi a base metodológica. Conforme defende Cellard (2009), a pesquisa qualitativa busca aprofundar a compreensão de fenômenos sociais a partir da análise de dados textuais e contextuais, o que justifica a escolha por fontes documentais para a coleta. Os documentos foram selecionados com base em três critérios: (i) atualidade dos dados, priorizando os registros mais recentes disponíveis; (ii) confiabilidade, recorrendo apenas a fontes oficiais como o Censo Escolar 2024, relatórios do IFTO, dados da SEMED e da SEDUC; e (iii) relevância para os objetivos do estudo, abrangendo informações sobre infraestrutura tecnológica e uso pedagógico das tecnologias.

A coleta das informações ocorreu entre abril e junho de 2025, contemplando os registros mais atualizados disponíveis. O tratamento dos dados incluiu análise descritiva e interpretativa, permitindo a identificação de padrões e lacunas. Além disso, realizou-se comparação entre diferentes instituições — IFTO, Colégio Militar Professora Antonina Milhomem e Escola de Tempo Integral (ETI) Professora Oneide da Cruz Mousinho — com o objetivo de construir um panorama abrangente sobre o ensino de informática e a infraestrutura tecnológica em Araguatins-TO.

A escolha dessas três instituições considerou também suas diferentes dependências administrativas, o que reforça a consistência da análise: o IFTO representa a esfera federal; a ETI Oneide da Cruz Mousinho, a esfera estadual; e o Colégio Militar, embora atualmente vinculado ao

estado, conserva vínculo com a rede municipal no passado, tendo se constituído formalmente como instituição estadual, apenas em 2019. Essa diversidade permitiu comparar realidades institucionais e infraestruturais equivalentes às esferas federal, estadual e municipal, agregando profundidade à interpretação dos dados.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da situação em Araguatins-TO revela um cenário misto, com lacunas de dados significativas para a maioria das escolas, mas também com a presença de iniciativas pedagógicas promissoras. Em relação à infraestrutura, o IFTO - Campus Araguatins destaca-se positivamente por sua estrutura robusta, contando com oito laboratórios de informática e um uso planejado dos recursos tecnológicos em cursos técnicos e superiores. Em contrapartida, o Colégio Militar Professora Antonina Milhomem enfrenta um paradoxo: embora ofereça um curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática, não possui um laboratório de informática e dispõe de apenas um computador para uso dos alunos. Já a Escola de Tempo Integral Professora Oneide da Cruz Mousinho possui uma estrutura moderna, com laboratório de informática e ambientes voltados à inovação. Contudo, para a maioria das escolas da rede municipal, a ausência de dados públicos sobre infraestrutura tecnológica configura um apagão informacional que compromete o planejamento de políticas públicas eficazes (Senado Federal, 2023).

Essa disparidade infraestrutural evidencia uma forma de exclusão digital que vai além da mera falta de acesso, configurando-se como uma marginalização estrutural que compromete o exercício da cidadania e a equidade educativa (Cunha, 2021). Como destaca Silva (2023), essa exclusão representa uma violação dos direitos humanos, pois impede o acesso à informação, à participação política e ao desenvolvimento pessoal.

Apesar dos desafios infraestruturais, percebe-se que há uso de tecnologias relevantes na prática pedagógica. O IFTO - Campus Araguatins desenvolveu o jogo educacional "NatQuiz" para o ensino de redes de computadores, uma ferramenta que se mostrou eficaz para a revisão de conteúdo e a promoção da aprendizagem ativa por meio da gamificação (Figura 1). Outro exemplo notável é o projeto Tecnologia para Inclusão, da ETI Professora Oneide da Cruz Mousinho, que utiliza aplicativos educacionais para estimular a cognição e o raciocínio de estudantes com deficiência intelectual, demonstrando o potencial da tecnologia como ferramenta de inclusão (Figura 1).

Tais experiências locais, alinhadas ao que defendem autores como Moran (2015), provam que a inovação pedagógica pode ocorrer mesmo com recursos limitados, desde que haja formação docente e abertura institucional. No entanto, o simples acesso à tecnologia não garante seu uso consciente e crítico. Segundo Nagumo (2022), é imperativa a formação de professores e estudantes para que compreendam o funcionamento dos meios de comunicação e desenvolvam uma postura reflexiva diante das informações, ou seja, um letramento midiático. No contexto brasileiro, ainda há escassez de iniciativas de formação docente que integrem criticidade e criatividade no uso da mídia, sobretudo na educação básica (Inácio *et al.*, 2025).

Nesse sentido, a dificuldade de acesso a dados municipais consolida-se como um obstáculo central, limitando a formulação de políticas educacionais baseadas em evidências e perpetuando a invisibilidade institucional. Para superar esse cenário, são fundamentais iniciativas de âmbito federal, como a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas, que busca universalizar a conectividade nas escolas públicas, articulando ações para garantir internet de qualidade e recursos digitais — condições fundamentais para o uso pedagógico efetivo (Brasil, 2023).

**Figura 1** – Infográficos dos casos de sucesso pedagógico: (1) uso do jogo educacional NatQuiz no IFTO; (2) projeto Tecnologia para Inclusão na ETI Professora Oneide da Cruz Mousinho.



Fonte: Elaborado pelos autores

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo do panorama do uso de tecnologias nas escolas públicas em Araguatins-TO revela que, apesar dos avanços em políticas que aumentem a conectividade, persistem desafios sistêmicos. Conclui-se que a mera disponibilidade de acesso à internet e equipamentos é insuficiente para garantir a inclusão digital. Problemas como a baixa qualidade da conexão, a carência de dispositivos para os alunos e, principalmente, a falta de dados detalhados sobre a infraestrutura da maioria das escolas municipais ("deserto de dados") impedem a formulação de políticas públicas eficazes e baseadas em evidências. Por outro lado, o estudo identificou que a inovação pedagógica local, como o uso de gamificação no IFTO e de aplicativos para educação inclusiva na ETIPOCM, são exemplos de boas práticas. Essas iniciativas demonstram que o impacto da tecnologia está mais ligado ao seu uso pedagógico e à capacitação docente do que apenas à presença desses recursos. Portanto, para consolidar a inclusão digital nas escolas públicas de Araguatins-TO, é imprescindível superar as lacunas de infraestrutura e investir na coleta de dados, ao mesmo tempo em que se fortalecem e disseminam as práticas pedagógicas inovadoras que já demonstram resultados positivos.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO) - Campus Araguatins, na pessoa do professor Cláudio Galvão pelo fomento e apoio institucional que viabilizaram a realização desta pesquisa. Agradecemos também ao nosso orientador, professor Jarbas Lopes, pela orientação criteriosa e incentivo constante.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Estratégia Nacional de Escolas Conectadas: garantindo conectividade e inovação na educação básica. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em <https://www.gov.br/mec/pt-br/centrais-de-contedo/publicacoes/institucionais/escolas-conectadas.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2025.

CELLARD, André. A análise documental. In: POUPART, Jean et al. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. p. 295-316.

CUNHA, Murilo Bastos. A exclusão digital no Brasil e seus reflexos no acesso à informação. Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação, v. 4, n. 2, p. 1-13, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/37819>. Acesso em: 10 jun. 2025.

INÁCIO, A. P. R. G.; *et al.* LETRAMENTO MIDIÁTICO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA A LEITURA CRÍTICA DIGITAL. LUMEN ET VIRTUS, [S. l.], v. 16, n. 49, p. 7109–7123, 2025. DOI: 10.56238/levv16n49-068. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/LEV/article/view/5990>. Acesso em: 10 jun. 2025

INEP. Censo escolar 2024. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2024.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2024.pdf). Acesso em: 10 jun. 2025.

NAGUMO, E.; *et al.* EDUCAÇÃO E DESINFORMAÇÃO: LETRAMENTO MIDIÁTICO, CIÊNCIA E DIÁLOGO. ETD - Educ. Temat. Digit. vol.24 no.1 Campinas jan./abr 2022. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1676-25922022000100220](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-25922022000100220). Acesso em: 10 jun 2025

MANEITA, V. C.; SOUSA, C. F. de; DELFINO, K. A. Uso de aplicativos educacionais no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 9., 2023, Campina Grande. Anais [...] Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/97104>. Acesso em: 10 jun. 2025.

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

NIC.BR. Panorama da qualidade da internet nas escolas públicas brasileiras. São Paulo: NIC.br, 23 maio 2024. Disponível em: <https://www.nic.br/publicacao/panorama-da-qualidade-da-internet-nas-escolas-publicas-brasileiras/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SILVA, L. G. C. da. A exclusão digital como violação do acesso à justiça no século XXI. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/35623>. Acesso em: 10 jun. 2025.

SENADO FEDERAL. Educação viveu apagão de dados que dificulta cumprimento de metas do PNE, afirmam especialistas. Senado Notícias, Brasília, DF, 22 maio 2023. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/05/22/educacao-viveu-apagao-de-dados-que-dificulta-cumprimento-de-metas-do-do-pne-afirmam-especialistas>. Acesso em: 01 set. 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.