

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS

CLAUDINÉIA APARECIDA DE SOUZA

Inovação em Políticas Educacionais: mapeamento e proposta de metodologia
para o uso de Plataformas Digitais na Secretaria de Educação de Maringá

Maringá
2026

CLAUDINÉIA APARECIDA DE SOUZA

Inovação em Políticas Educacionais: mapeamento e proposta de metodologia para o uso de Plataformas Digitais na Secretaria de Educação de Maringá

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Políticas Públicas.

Área de concentração: Elaboração de Políticas Públicas

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Isabel Cristina Rodrigues

Maringá
2026

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central Maria Grazia Zolet - UEM, Maringá - PR, Brasil)

S729i Souza, Claudinéia Aparecida
Inovação em políticas educacionais : mapeamento e proposta de metodologia para o uso de plataformas digitais na Secretaria de Educação de Maringá / Claudinéia Aparecida Souza. -- Maringá, PR, 2026.
53 f. : il. color., tabs.

Acompanha produto educacional: Proposta metodológica para a implementação de plataformas digitais na rede municipal de ensino de Maringá. 25 f.
Orientadora: Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues.
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Ciências Sociais, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional, 2026.

1. Políticas públicas educacionais. 2. Plataformas digitais. 3. Maringá (PR). Secretaria Municipal de Educação. 4. Tecnologias educacionais. I. Rodrigues, Isabel Cristina, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas - Mestrado Profissional. III. Título.

CDD 23.ed. 379.8162

CLAUDINEIA APARECIDA DE SOUZA

**Inovação em Políticas Educacionais: mapeamento e proposta de metodologia
para o uso de Plataformas Digitais na Secretaria de Educação de Maringá**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas, avaliada pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Documento assinado digitalmente
 ISABEL CRISTINA RODRIGUES
Data: 02/06/2026 14:42:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Isabel Cristina Rodrigues
(Orientadora/Presidente)
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Documento assinado digitalmente
 LUCIANA DE FATIMA MARINHO EVANGELISTA
Data: 02/06/2026 15:22:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dr^ª. Luciana de Fátima Marinho
Universidade Estadual Paulista - UNESP

Documento assinado digitalmente
 AILTON JOSE MORELLI
Data: 03/06/2026 13:38:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ailton José Morelli
Universidade Estadual de Maringá - UEM

Aprovado em: 30 de maio de 2026

Inovação em Políticas Educacionais: mapeamento e proposta de metodologia para o uso de Plataformas Digitais na Secretaria de Educação de Maringá

RESUMO

A transformação digital tem impactado significativamente a educação, impulsionando a incorporação de tecnologias educacionais com vistas à qualificação dos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, este estudo tem como objetivos: (i) mapear os municípios da região de Maringá que possuem sistemas próprios de ensino e utilizam tecnologias educacionais; e (ii) propor uma metodologia para a implementação de plataformas digitais na Secretaria Municipal de Educação de Maringá (SEDUC). Para tanto, adotou-se uma abordagem predominantemente quantitativa, complementada pela análise qualitativa de documentos oficiais, normativas e informações institucionais. A investigação baseou-se na análise de indicadores relacionados à infraestrutura digital, à formação docente, ao uso das tecnologias educacionais e aos seus possíveis impactos no desempenho escolar. A partir da análise dessas informações, identificaram-se padrões, desafios e práticas relevantes no contexto investigado. Com base nos resultados obtidos, foi elaborada uma proposta metodológica voltada à implementação de plataformas digitais na rede municipal de ensino, considerando dimensões pedagógicas, técnicas e de gestão. A proposta busca contribuir para a superação de limitações identificadas, tais como a fragmentação das iniciativas, a insuficiência de formação docente e a ausência de planejamento integrado. Os resultados, ainda, evidenciaram avanços na integração das tecnologias digitais na rede municipal de ensino de Maringá, mas também apontaram desafios relacionados à formação docente e ao acompanhamento dessas ferramentas.

Palavras-chave: SEDUC Maringá; tecnologias educacionais; plataformas digitais; gestão educacional; políticas públicas.

Innovation in Educational Policies: Mapping and Proposing a Methodology for the Use of Digital Platforms in the Maringá Department of Education

ABSTRACT

Digital transformation has significantly impacted education, encouraging the incorporation of educational technologies aimed at improving teaching and learning processes. In this context, this study seeks to: (i) map the municipalities in the Maringá region that have their own education systems and make use of educational technologies; and (ii) propose a methodology for the implementation of digital platforms in the Municipal Department of Education of Maringá (SEDUC). To achieve these objectives, a predominantly quantitative approach was adopted, complemented by the qualitative analysis of official documents, regulations, and institutional information. The investigation was based on the analysis of indicators related to digital infrastructure, teacher training, the use of educational technologies, and their possible impacts on school performance. The analysis made it possible to identify patterns, challenges, and relevant practices within the investigated context. Based on the results obtained, a methodological proposal was developed for the implementation of digital platforms in the municipal education system, considering pedagogical, technical, and management dimensions. The proposal aims to contribute to overcoming identified limitations, such as fragmented initiatives, insufficient teacher training, and the lack of integrated planning. The findings indicate advances in the integration of digital technologies in the municipal education network of Maringá, while also highlighting challenges related to teacher training and the monitoring of these tools.

Keywords: SEDUC Maringá; educational technologies; digital platforms; educational management; public policies.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONAE	Conferência Nacional de Educação
CNE/CEB	Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica
ENEC	Estratégia Nacional Escolas Conectadas
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LAI	Lei de Acesso à Informação
LRCom	Livro de Registro de Classe Online
MEC	Ministério da Educação
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PME	Plano Municipal de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
SAMR	Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition
SEDUC	Secretaria de Educação
SEED-PR	Secretaria de Estado da Educação do Paraná
SPE	Sistema Próprio de Ensino
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
UEM	Universidade Estadual de Maringá

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista frontal da placa micro:bit	23
Figura 2 – Vista traseira da placa micro:bit	23
Figura 3 – Interface do ambiente Microsoft MakeCode para micro:bit	23
Figura 4 – Interface da Plataforma Conecta SEDUC	37

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Equipamentos tecnológicos distribuídos pela Prefeitura de Maringá a partir de 2017	20
Quadro 2 – Infraestrutura tecnológica das escolas da Região Sul segundo o Censo Escolar da Educação Básica de 2020	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Indicadores educacionais relacionados às tecnologias educacionais em Maringá .	26
Tabela 2 – Indicadores educacionais relacionados às tecnologias educacionais no município de Apucarana	27
Tabela 3 – Indicadores educacionais do município de Mandaguaçu com ênfase em tecnologias educacionais.....	28
Tabela 4 – Indicadores educacionais do município de Sarandi com ênfase em tecnologias educacionais.....	29
Tabela 5 – Indicadores de estrutura e tecnologias educacionais no município de Marialva	30
Tabela 6 – Evolução das discussões sobre tecnologias educacionais nos documentos da CONAE (2010–2022).....	51
Tabela 7 – Etapas da proposta metodológica para implementação e acompanhamento de plataformas digitais no contexto educacional municipal.....	53

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS	12
1.3 JUSTIFICATIVA	13
2 METODOLOGIA	14
3 REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA	16
3.2 GESTÃO EDUCACIONAL E POLÍTICAS PÚBLICAS	17
3.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: DADOS E CATEGORIAS DE ANÁLISE	17
3.3.1 Levantamento de dados	21
3.3.2 Dados regionais sobre tecnologias educacionais	22
3.3.3 Municípios da região de Maringá com sistemas próprios de educação e uso de tecnologias educacionais	23
3.3.4 Análise das categorias analíticas	28
4 A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PRÓPRIO DE ENSINO DE MARINGÁ E A TRANSIÇÃO DO LRCOM PARA O CONECTA SEDUC: CAMINHOS PARA UMA GESTÃO EDUCACIONAL INTEGRADA	31
4.1 TRANSPARÊNCIA EM DÉFICIT: A AUSÊNCIA DE INFORMAÇÕES PÚBLICAS SOBRE A LICITAÇÃO DA PLATAFORMA CONECTA SEDUC NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ	33
5 INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MARINGÁ: TENSÕES ENTRE PRÁTICA PEDAGÓGICA E POLÍTICAS PÚBLICAS	37
6 CIBERCULTURA E ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: FUNDAMENTOS E DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO	39
6.1 A CIBERCULTURA E OS DESAFIOS INSTITUCIONAIS	41
6.2 RUPTURA COM MODELOS TRADICIONAIS DE ORGANIZAÇÃO	42
6.3 DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL	43
7 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MARINGÁ	45
7.1 FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA	45
7.2 ETAPAS DA PROPOSTA METODOLÓGICA	47
7.3 ASPECTOS CRÍTICOS PARA ASSEGURAR O ÊXITO DA IMPLEMENTAÇÃO	48
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais no contexto educacional tem provocado mudanças significativas nas formas de ensinar, aprender e organizar os sistemas de ensino, especialmente no âmbito das políticas públicas educacionais. Conforme destaca Moran (2015), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de interação, comunicação e construção do conhecimento, favorecendo metodologias mais ativas e centradas na participação dos estudantes. Nessa perspectiva, a inovação pedagógica está relacionada à reorganização das práticas de ensino, tornando o aluno protagonista do processo educativo.

Ainda de acordo com o autor supracitado, no cenário das redes municipais de ensino, observa-se um movimento de adoção de plataformas digitais com o objetivo de integrar processos administrativos e pedagógicos, bem como de aprimorar a comunicação entre gestores, professores, estudantes e famílias. No entanto, apesar dos avanços observados, desafios relacionados à efetiva implementação dessas tecnologias ainda persistem, sobretudo no que diz respeito à sua integração no cotidiano escolar e à sua utilização com finalidade pedagógica.

Diante desse cenário, o presente estudo busca compreender como essas tecnologias vêm sendo incorporadas às redes municipais de ensino da região de Maringá, analisando as plataformas digitais adotadas pelas Secretarias Municipais de Educação e propondo uma metodologia para sua implementação pedagógica nas redes municipais de ensino.

A relevância desta pesquisa justifica-se pelos desafios relacionados à continuidade das políticas públicas de inovação tecnológica e à efetiva apropriação das ferramentas digitais pelos profissionais da educação. Valente (2019), por sua vez, enfatiza que a efetividade dessas mudanças depende da formação docente e da integração das tecnologias ao currículo escolar. Para o autor, a simples disponibilização de recursos tecnológicos não garante inovação, sendo indispensável que o professor desenvolva competências para utilizá-los de forma planejada e pedagogicamente intencional.

Dentre os principais desafios, destacam-se a desigualdade no acesso à infraestrutura tecnológica, a formação docente ainda limitada para o uso pedagógico das tecnologias e a

difficuldade de avaliar os impactos dessas ferramentas no desempenho dos estudantes. Essas questões são centrais quando se analisa a implementação de políticas públicas voltadas à inovação educacional, especialmente em municípios que apresentam diferentes níveis de organização administrativa e disponibilidade de recursos.

Para subsidiar a análise proposta, utilizaram-se indicadores educacionais provenientes

de bases oficiais, como o Censo Escolar, que permitiram compreender o cenário regional e identificar padrões relacionados à adoção de tecnologias educacionais, à infraestrutura digital, à formação docente e aos resultados de aprendizagem.

A escolha desses critérios fundamenta-se nas contribuições de Moran (2015), Valente (2019) e Papert (1997), cujas abordagens subsidiam, respectivamente, a análise da inovação das práticas pedagógicas, da formação docente para a mediação tecnológica e da aprendizagem baseada na experimentação e no uso ativo das tecnologias digitais.

Assim, este estudo busca contribuir para o debate sobre a implementação de tecnologias educacionais nas redes municipais de ensino, oferecendo subsídios teóricos e metodológicos para o uso pedagógico de plataformas digitais, bem como para a formulação de políticas públicas mais eficazes no campo da educação digital.

Ao reunir evidências provenientes da análise documental e dos indicadores educacionais, a pesquisa procura oferecer uma proposta que possa subsidiar gestores públicos na implementação e na continuidade de políticas de educação digital adaptáveis às diferentes realidades das redes municipais de ensino.

1.1 PROBLEMA

Apesar dos constantes investimentos e da implementação de diversas plataformas e programas de tecnologia educacional nas escolas de ensino fundamental do município de Maringá, observa-se uma recorrente descontinuidade dessas iniciativas ao longo dos anos. Esse cenário levanta a seguinte questão central: quais fatores institucionais, administrativos e pedagógicos podem estar associados à descontinuidade de políticas e programas de tecnologia educacional, especialmente na rede municipal de ensino de Maringá?

1.2 OBJETIVOS

Objetivo geral:

- propor uma metodologia para a implementação e uso pedagógico de plataformas digitais nas redes municipais de ensino, considerando os desafios identificados na continuidade das políticas públicas de tecnologia educacional na região de Maringá.

Objetivos específicos:

- identificar e caracterizar os municípios da região de Maringá que possuem sistema próprio de ensino e utilizam tecnologias educacionais, com ênfase na adoção de

plataformas digitais nas escolas de ensino fundamental;

- analisar, a partir dos dados disponíveis e das categorias analíticas definidas, aspectos relacionados à infraestrutura tecnológica, à formação docente e ao uso de plataformas digitais nas redes municipais de ensino;
- examinar os fatores associados à descontinuidade de programas e plataformas de tecnologia educacional, com foco na realidade da rede municipal de Maringá;
- elaborar uma proposta metodológica para a implementação e continuidade do uso pedagógico de plataformas digitais, considerando as necessidades e condições do contexto educacional.

1.3 JUSTIFICATIVA

O problema abordado nesta pesquisa revela-se relevante no campo das políticas públicas educacionais, uma vez que a efetividade das ações voltadas à inovação tecnológica não depende apenas de sua implantação, mas também de sua continuidade, sustentabilidade institucional, formação docente adequada e alinhamento com os objetivos pedagógicos (Valente, 2019; Moran, 2015; Papert, 1997).

Apesar do avanço na adoção de tecnologias educacionais nas redes municipais de ensino, observa-se uma lacuna no que se refere à continuidade dessas políticas e à efetiva integração das plataformas digitais no cotidiano escolar. Para Valente (2019), a integração das tecnologias à educação exige formação docente e articulação com as práticas pedagógicas. Contudo, em muitos contextos, essas iniciativas ainda são implementadas sem planejamento de longo prazo e sem integração entre gestão e prática pedagógica, o que pode limitar seus resultados.

Dessa forma, a investigação dos fatores associados à interrupção das políticas públicas de tecnologia educacional — com base na análise de indicadores educacionais e na realidade da região de Maringá — é fundamental para compreender os desafios enfrentados pelas redes municipais de ensino.

Diante desse contexto, os resultados da pesquisa buscaram contribuir para a discussão sobre políticas públicas voltadas à educação digital, especialmente no que se refere ao uso pedagógico das plataformas digitais nas redes municipais de ensino. Para isso, tornou-se necessário definir procedimentos metodológicos que possibilitassem a análise dos municípios investigados e das experiências relacionadas à integração dessas tecnologias no contexto educacional.

2 METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma abordagem predominantemente quantitativa, complementada pela análise qualitativa de aspectos institucionais, administrativos e pedagógicos relacionados às políticas públicas de tecnologia educacional. A opção por esse delineamento justifica-se pela necessidade de examinar os indicadores de adoção das tecnologias e, simultaneamente, interpretar os fatores que influenciam a continuidade dessas iniciativas nas redes municipais de ensino.

Na dimensão quantitativa, o estudo baseou-se na análise de dados educacionais disponíveis em bases oficiais, conforme discutido por Gatti (2004). Foram examinadas informações referentes à infraestrutura tecnológica, ao acesso à internet, à disponibilidade de equipamentos e aos resultados educacionais. As informações relacionadas à formação docente, à adoção de plataformas digitais e às condições institucionais de implementação foram interpretadas de acordo com sua disponibilidade nas fontes documentais consultadas.

Os dados foram coletados a partir de bases secundárias, especialmente o Censo Escolar, além de documentos institucionais das Secretarias Municipais de Educação, permitindo a análise comparativa entre municípios da região.

Os dados quantitativos disponíveis foram examinados por meio de estatística descritiva, com a apresentação de frequências, percentuais e comparações possíveis entre os municípios. As informações de natureza qualitativa foram organizadas e interpretadas com base nas categorias analíticas definidas, respeitando-se as limitações e a desigual disponibilidade de dados entre as redes municipais investigadas.

Na dimensão qualitativa, foram analisados os fatores associados à interrupção das políticas públicas de tecnologia educacional, considerando aspectos institucionais, administrativos e pedagógicos, com base na literatura da área e na interpretação dos dados coletados.

Como referencial teórico complementar, considerou-se o modelo “Substitution, Augmentation, Modification and Redefinition” (SAMR), proposto por Puentedura (2010), por oferecer uma base conceitual para a compreensão dos níveis de integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas e aos processos de gestão educacional. Sua utilização nesta pesquisa teve caráter interpretativo, contribuindo para a análise e discussão dos resultados, sem a aplicação de uma classificação sistemática das experiências investigadas.

A metodologia foi desenvolvida em três etapas principais:

- 1. Levantamento de dados:** coleta de informações em bases oficiais e documentos

institucionais sobre o uso de tecnologias educacionais nos municípios da região de Maringá;

- 2. Análise dos dados e das categorias analíticas:** organização e interpretação das informações quantitativas e qualitativas disponíveis, com a identificação de aspectos relacionados à infraestrutura, à formação docente, ao uso das tecnologias e aos resultados educacionais; e
- 3. Elaboração da proposta metodológica:** construção de uma proposta de ação para a implementação e uso pedagógico de plataformas digitais, considerando os resultados obtidos e os desafios identificados.

A proposta metodológica resultante deste estudo contempla diretrizes para a integração das tecnologias digitais às redes municipais de ensino, estratégias de formação continuada de professores, mecanismos de monitoramento e avaliação, bem como orientações para a superação de barreiras institucionais e pedagógicas.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos últimos anos, a incorporação de tecnologias digitais no campo educacional tem ocupado espaço crescente nos debates sobre políticas públicas e práticas pedagógicas. Para Moran (2015), as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de ensino, aprendizagem e comunicação no contexto escolar, além de contribuírem para mudanças nos processos de gestão educacional. Nesse cenário, tais recursos passaram a integrar, de forma mais frequente, as discussões relacionadas à organização dos sistemas de ensino e às práticas desenvolvidas nas escolas.

Para fundamentar este estudo, o referencial teórico está estruturado em três eixos principais: tecnologias educacionais e inovação pedagógica; gestão educacional e políticas públicas; e dados e categorias analíticas voltadas à compreensão da integração das tecnologias educacionais nas redes municipais de ensino

3.1 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

A incorporação de tecnologias digitais na educação está diretamente relacionada às concepções de aprendizagem ativa, personalização do ensino e construção do conhecimento mediada por recursos tecnológicos (Moran, 2015; Valente, 2019).

De acordo com Moran (2015), a aprendizagem ativa pressupõe a centralidade do estudante no processo educativo, promovendo participação, autonomia e protagonismo. Nessa perspectiva, as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acesso à informação e favorecem experiências mais dinâmicas, flexíveis e colaborativas.

Embora ambos defendam a integração das tecnologias digitais à educação, Moran (2015) concentra sua análise na transformação das metodologias de ensino e na reorganização dos espaços e tempos escolares. Valente (2019), por sua vez, enfatiza a formação docente e a necessidade de integrar as tecnologias ao currículo de forma crítica, contextualizada e intencional. Assim, enquanto Moran destaca a inovação das práticas pedagógicas, Valente evidencia as condições formativas necessárias para sua concretização. Essa perspectiva dialoga com Papert (1997), que compreende as tecnologias como recursos facilitadores da aprendizagem baseada na experimentação, na exploração e na construção ativa do conhecimento.

Além disso, estudos como os de Bacich, Tanzi Neto e Trevisani (2015) indicam que o uso de plataformas digitais, quando articulado a propostas pedagógicas estruturadas, pode

favorecer o engajamento dos estudantes e ampliar as possibilidades de ensino híbrido e colaborativo.

Dessa forma, o uso de tecnologias educacionais, especialmente por meio de plataformas digitais, deve ser considerado como parte de um processo mais amplo de transformação pedagógica, que envolve não apenas o acesso a recursos tecnológicos, mas também a ressignificação das práticas de ensino e aprendizagem.

3.2 GESTÃO EDUCACIONAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

A integração de tecnologias digitais à gestão educacional tem sido apontada como um dos elementos centrais para a modernização dos sistemas de ensino. Segundo Lück (2009), a gestão educacional contemporânea exige o uso de ferramentas que promovam maior eficiência administrativa, bem como o acompanhamento do desempenho escolar e a tomada de decisões fundamentadas em dados.

No contexto das políticas públicas educacionais brasileiras, a Lei nº 13.005/2014, que institui o Plano Nacional de Educação (PNE), destaca a importância da inovação tecnológica como estratégia para a melhoria da qualidade do ensino, estabelecendo diretrizes e metas voltadas à ampliação do uso de tecnologias na educação.

Além do PNE, iniciativas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) têm desempenhado papel relevante na promoção do uso de tecnologias digitais nas escolas públicas, incentivando a formação docente e a ampliação da infraestrutura tecnológica (Brasil, 2007, 2017).

No entanto, apesar dessas iniciativas, diversos estudos apontam que a implementação de tecnologias educacionais nas redes de ensino enfrenta desafios relacionados à continuidade das ações governamentais, à formação dos professores e à integração efetiva dessas ferramentas às práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a adoção de plataformas digitais nas redes municipais de ensino deve ser analisada não apenas como uma questão tecnológica, mas como parte de um processo mais amplo de gestão educacional, que envolve planejamento, formação, acompanhamento e avaliação contínua.

3.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: DADOS E CATEGORIAS DE ANÁLISE

A avaliação do impacto das tecnologias educacionais requer a definição de indicadores

que permitam mensurar sua eficácia tanto na aprendizagem quanto na gestão escolar. De acordo com Barbosa e Moura (2021), os principais indicadores para esse tipo de análise incluem a infraestrutura e o acesso, compreendidos como o número de escolas equipadas com dispositivos tecnológicos e com conectividade adequada.

Atualmente, a rede municipal de ensino de Maringá é composta por 117 unidades escolares, entre escolas de ensino fundamental I e centros municipais de educação infantil (CMEIs).

A Prefeitura de Maringá tem realizado investimentos em infraestrutura tecnológica com o objetivo de promover a inclusão digital e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, conforme informações divulgadas pelo portal O Maringá (2024), que aponta a realização dessas ações desde o ano de 2017.

Quadro 1 – Equipamentos tecnológicos distribuídos pela Prefeitura de Maringá (a partir de 2017)

Tipo de equipamento	Quantidade distribuída	Finalidade de uso
Notebooks	5300	Apoio a professores e alunos
Tablets	3850	Inclusão digital e atividades pedagógicas
Smartphones	3850	Uso em atividades pedagógicas

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Nota: dados compilados das informações divulgadas pelo portal O Maringá, 2024.

Ademais, todas as escolas da rede municipal foram contempladas com projetores para uso em sala de aula e foi implantado um programa de ensino de robótica em todas as unidades escolares, com a utilização de recursos como o micro:bit, em parceria com a Universidade Estadual de Maringá (UEM).

A incorporação das tecnologias digitais à educação básica tem se consolidado como uma estratégia relevante para promover práticas pedagógicas inovadoras e desenvolver competências necessárias à formação dos estudantes na sociedade contemporânea. Nesse contexto, a articulação entre instituições de ensino superior e redes municipais de educação representa um importante mecanismo para a implementação de políticas públicas voltadas à inovação educacional. Em Maringá, destaca-se a parceria estabelecida entre a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e a Secretaria Municipal de Educação (SEDUC), que possibilitou a implantação de ações voltadas ao uso da plataforma micro:bit nas escolas da rede municipal.

A iniciativa teve como objetivo inserir a programação e a robótica educacional no cotidiano escolar, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional por meio de atividades práticas e interdisciplinares. O micro:bit consiste em um microcontrolador programável desenvolvido especificamente para fins educacionais, reunindo recursos como matriz de LEDs, sensores, acelerômetro, bússola digital, botões de interação e comunicação via

bluetooth. Essas funcionalidades permitem a elaboração de projetos que integram diferentes áreas do conhecimento, estimulando a resolução de problemas, o raciocínio lógico, a criatividade e o trabalho colaborativo.

Para viabilizar a implementação do programa, a parceria contemplou não apenas a distribuição dos equipamentos às unidades escolares, mas também ações de formação continuada destinadas aos professores da rede municipal. Essas formações buscaram capacitar os docentes para o uso pedagógico do micro:bit, oferecendo subsídios técnicos e metodológicos para sua integração às práticas de ensino. A participação da Universidade Estadual de Maringá mostrou-se relevante nesse processo ao aproximar a produção acadêmica das demandas da educação básica, fortalecendo a relação entre ensino, pesquisa e extensão.

Sob essa perspectiva, a iniciativa evidencia que a inovação educacional ultrapassa a simples aquisição de recursos tecnológicos. A efetividade das políticas públicas voltadas à inserção das tecnologias digitais depende da articulação entre infraestrutura adequada, planejamento pedagógico, formação continuada e acompanhamento institucional. Assim, a presença de equipamentos nas escolas constitui apenas uma das dimensões necessárias para que as tecnologias sejam incorporadas de forma significativa ao processo de ensino e aprendizagem.

Nesse contexto, a utilização do micro:bit encontra respaldo nas orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ao favorecer práticas pedagógicas que estimulam o protagonismo estudantil e o desenvolvimento de competências digitais. Conforme estabelece o documento, é necessário que os estudantes sejam capazes de:

[...] compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais [...], para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2017, p. 9).

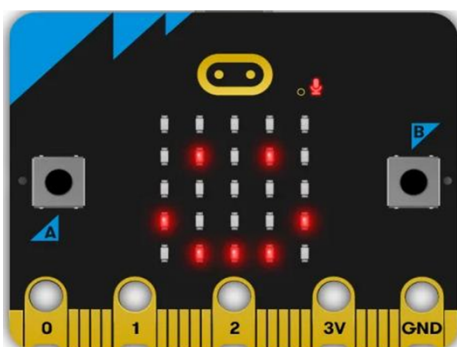
Nessa perspectiva, o desenvolvimento de projetos com o micro:bit possibilita a mobilização do pensamento computacional, da criatividade, da colaboração e da resolução de problemas, aproximando as práticas pedagógicas das competências previstas para a Educação Básica. No entanto, observa-se que, em diversas escolas da rede municipal de Maringá, o programa encontra-se subutilizado. Essa realidade está relacionada, principalmente, às limitações de conectividade à internet e à insuficiência de recursos humanos, como professores e estagiários capacitados para conduzir as atividades de programação e robótica educacional. Como consequência, parte dos equipamentos permanece com utilização reduzida, comprometendo o alcance dos objetivos inicialmente propostos pela parceria entre a

universidade e o município.

Esse cenário evidencia que a continuidade de programas de inovação tecnológica requer mais do que investimentos na aquisição de equipamentos. Torna-se indispensável a implementação de políticas permanentes de formação docente, suporte técnico, manutenção da infraestrutura tecnológica e acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas nas unidades escolares. Sem esses elementos, iniciativas com elevado potencial pedagógico tendem a perder sua efetividade ao longo do tempo, limitando os impactos esperados sobre a aprendizagem dos estudantes.

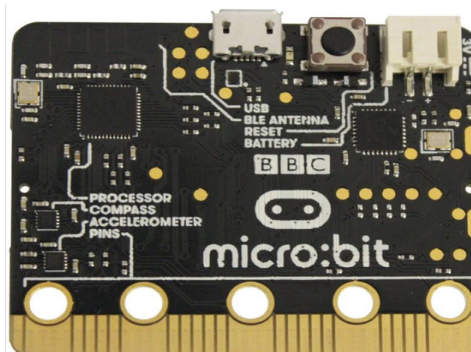
Com o propósito de contextualizar o recurso tecnológico utilizado no programa desenvolvido em parceria entre a Universidade Estadual de Maringá e a Secretaria Municipal de Educação, apresenta-se, a seguir, a interface do micro:bit. A ilustração permite identificar os principais componentes da placa programável, evidenciando suas funcionalidades e seu potencial para o desenvolvimento de atividades voltadas ao pensamento computacional, à programação e à robótica educacional no contexto da Educação Básica.

Figura 1 – Vista frontal da placa micro:bit



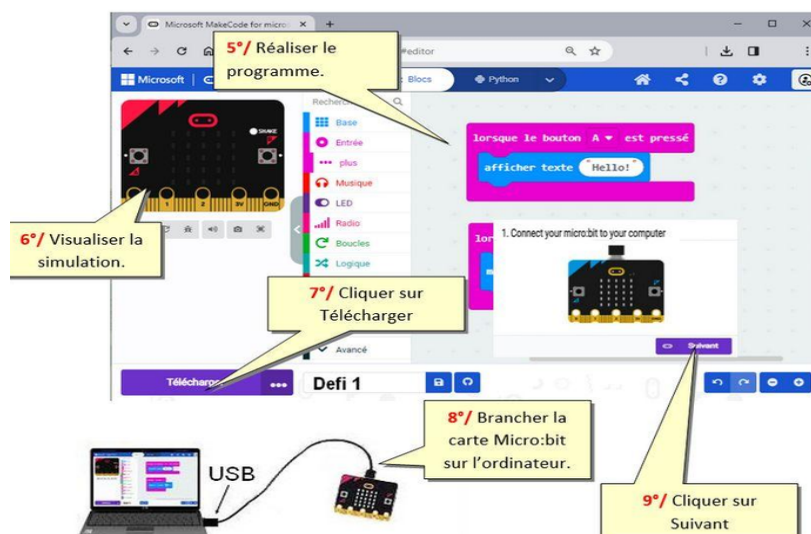
Fonte: BBC Micro:bit Educational Foundation (2026).

Figura 2 – Vista traseira da placa micro:bit



Fonte: BBC Micro:bit Educational Foundation (2026).

Figura 3 – Interface do Microsoft MakeCode para micro:bit



Fonte: Microsoft MakeCode (2025).

Destaca-se, ainda, que, conforme levantamento realizado pela Secretaria Municipal de Educação de Maringá (SEDUC) (2025), apresentado em março de 2025, 59 das 117 unidades escolares apresentam problemas estruturais, tais como infiltrações e goteiras, o que pode comprometer o pleno aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis.

Esse cenário evidencia que, embora haja avanços no investimento em infraestrutura tecnológica, desafios estruturais e operacionais que limitam a efetividade dessas políticas ainda existem, indicando a necessidade de ações integradas que contemplem não apenas a disponibilização de recursos, mas também a formação de profissionais e a melhoria das condições físicas das unidades escolares

3.3.1 Levantamento de dados

Inicialmente, foi realizado um mapeamento dos municípios pertencentes à região de Maringá, vinculados à sua área de influência administrativa e educacional, com o objetivo de identificar aqueles que dispõem de sistemas e instrumentos educacionais próprios e utilizam tecnologias educacionais em suas redes de ensino.

O processo de levantamento contemplou dimensões quantitativas e qualitativas, permitindo identificar as iniciativas tecnológicas existentes e analisar os indicadores educacionais associados. Para a seleção dos municípios, foram adotados os seguintes critérios: (i) existência de políticas ou programas voltados à inserção de tecnologias educacionais; (ii) disponibilidade de infraestrutura tecnológica nas unidades escolares; e (iii) presença de dados

acessíveis em bases públicas ou institucionais.

Os dados foram coletados a partir de múltiplas fontes, com vistas à triangulação das informações. Dentre elas, destacam-se as bases oficiais, como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio do Censo Escolar, e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), além de relatórios e documentos institucionais disponibilizados pelas Secretarias Municipais de Educação. Adicionalmente, procedeu-se à análise de produções acadêmicas e publicações científicas relevantes sobre inovação educacional e processos de aprendizagem mediados por tecnologias.

Cabe destacar que o recorte temporal da coleta de dados concentrou-se no período compreendido entre 2020 e 2025, nas bases consultadas, de modo a assegurar a atualidade das informações analisadas. Por fim, os dados obtidos foram organizados e sistematizados conforme categorias analíticas previamente definidas, possibilitando a comparação entre os municípios investigados, conforme é apresentado na subseção seguinte.

3.3.2 Dados regionais sobre tecnologias educacionais

De acordo com dados do Censo Escolar (2020), na região Sul do Brasil, 78,7% das escolas de ensino fundamental dispõem de acesso à internet banda larga. Ao se considerar especificamente a rede municipal de ensino, no entanto, verifica-se que apenas 23,8% das escolas oferecem acesso à internet para uso dos alunos — dado que evidencia uma discrepância significativa entre a disponibilidade de infraestrutura tecnológica e o acesso efetivo por parte dos discentes. Além disso, constata-se que a oferta de equipamentos tecnológicos nessas escolas ainda é limitada, o que pode restringir a integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem.

Esse cenário revela que a presença de infraestrutura tecnológica, embora relevante, não garante, por si só, o acesso pedagógico às tecnologias, evidenciando a necessidade de políticas públicas que ampliem o uso efetivo desses recursos no ambiente escolar.

Quadro 2 – Infraestrutura tecnológica das escolas da região Sul segundo o Censo Escolar da Educação Básica (2020)

Recurso Tecnológico	Percentual de escolas com o recurso (%)
Lousa digital	9,9%
Projektor multimídia	54,4%
Computador de mesa	38,3%
Computadores portáteis	23,8%

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Nota: dados compilados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Censo Escolar 2020.

A partir dos dados apresentados, observa-se que o acesso aos recursos tecnológicos nas escolas da Região Sul ocorre de maneira desigual, especialmente em relação à disponibilidade de lousas digitais e computadores portáteis. Embora o projetor multimídia esteja presente em um número mais expressivo de escolas, os indicadores ainda revelam limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica no contexto educacional. Esse cenário reforça a necessidade de investimentos contínuos nas redes municipais de ensino, visando à ampliação das condições de acesso e ao fortalecimento do uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.

3.3.3 Municípios da região de Maringá com sistemas próprios de educação e uso de tecnologias educacionais

Antes de apresentar a análise dos municípios investigados, cabe destacar que as informações utilizadas nesta pesquisa foram obtidas a partir de documentos oficiais, bases de dados públicas e materiais disponibilizados pelos respectivos municípios. Verificou-se, entretanto, que a disponibilidade de informações sobre tecnologias educacionais não ocorreu de forma homogênea entre as redes municipais analisadas. Essa diferença na transparência e na divulgação dos dados constituiu uma limitação da pesquisa, restringindo o aprofundamento de algumas análises e das comparações entre os municípios.

O município de Maringá possui sistema próprio de ensino, sendo a Secretaria de Educação de Maringá responsável pela gestão das unidades escolares e pela implementação das políticas educacionais no âmbito municipal. No que se refere às tecnologias educacionais, o município tem realizado investimentos em plataformas virtuais de aprendizagem e em outras iniciativas de caráter tecnológico, com o objetivo de contribuir para o aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem (Maringá, 2024).

Nesse contexto, destacam-se os seguintes indicadores relacionados ao uso e à integração de tecnologias educacionais na rede municipal de ensino:

Tabela 1 – Indicadores educacionais relacionados às tecnologias educacionais em Maringá

Indicador	Valor atual	Meta/Referência
Percentual de crianças alfabetizadas ao final do 2º ano do ensino fundamental	0,81	Meta projetada para 2030 já superada
Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – anos iniciais do ensino fundamental (2023)	7,2	Meta nacional para 2023: 6,4
Investimentos em tecnologias educacionais	Natureza qualitativa	Implementação contínua

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Nota: dados compilados de portais oficiais Hoje Maringá, e Viver Maringá, 2025.

Os indicadores apresentados evidenciam um desempenho educacional positivo no município de Maringá, especialmente no que se refere à alfabetização na idade adequada e aos resultados obtidos no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), os quais superam as metas estabelecidas em âmbito nacional. Tais resultados podem estar associados, entre outros fatores, aos investimentos realizados em tecnologias educacionais e à implementação de estratégias voltadas à inovação pedagógica.

Embora o indicador referente aos investimentos em tecnologias educacionais seja de natureza qualitativa, observa-se a continuidade de ações voltadas à incorporação de recursos tecnológicos no contexto escolar, o que sugere um movimento institucional de modernização das práticas educativas.

Em perspectiva comparativa, o município de Apucarana, localizado a aproximadamente 50 km de Maringá, também possui sistema próprio de ensino, no qual a Secretaria Municipal de Educação exerce a coordenação das unidades escolares, com ênfase em políticas voltadas à educação integral. Esse aspecto permite estabelecer um diálogo analítico entre os municípios da região, especialmente no que se refere às estratégias adotadas para a melhoria da qualidade da educação pública.

Tabela 2 – Indicadores educacionais relacionados às tecnologias educacionais no município de Apucarana

Indicador	Valor atual	Meta/Referência	Observações
Percentual de alunos matriculados em tempo integral	0,92	Referência estadual	O município de Apucarana destaca-se no estado do Paraná pela ampla oferta de jornada escolar ampliada.
Uso de tecnologias educacionais	Não especificado	Não há referência oficial disponível	A ampliação da jornada escolar pode favorecer a incorporação de recursos tecnológicos como apoio pedagógico, embora não haja dados oficiais que confirmem essa relação.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Nota: informações compiladas pela autora do Censo Escolar 2023 (INEP/MEC) e informações obtidas por meio de dados secundários, não explicitamente publicados em sites oficiais.

Os dados indicam que o município de Apucarana apresenta um elevado percentual de matrículas em tempo integral, o que o posiciona como referência no contexto estadual; e a ampliação da jornada escolar pode constituir um fator favorável à diversificação das práticas pedagógicas, incluindo o uso de tecnologias educacionais.

Retomando a análise dos municípios da região metropolitana de Maringá, Mandaguaçu também possui sistema próprio de ensino, no qual a SEDUC é responsável pela gestão das unidades escolares, porém, no que diz respeito às tecnologias educacionais, não foram

identificadas informações específicas em fontes oficiais, como o portal da Prefeitura Municipal ou da própria SEDUC.

Tabela 3 – Indicadores educacionais do município de Mandaguaçu com ênfase em Tecnologias Educacionais (2023)

Indicador	Valor/Status	Fonte	Considerações
Estrutura de gestão da educação municipal	Sistema próprio de ensino	Informações institucionais	A Secretaria Municipal de Educação é responsável pela gestão direta das unidades escolares.
Disponibilidade de informações sobre tecnologias educacionais	Não especificada	Portais oficiais da Prefeitura e da Secretaria de Educação	Não foram identificados registros públicos referentes à adoção de plataformas digitais ou programas tecnológicos educacionais.
Transparência e comunicação institucional	Limitada (no que se refere às tecnologias educacionais)	Análise de fontes oficiais	A ausência de informações pode indicar fragilidades na divulgação institucional ou baixa sistematização de dados relacionados à tecnologia educacional.
Potencial de desenvolvimento tecnológico educacional	Indeterminado	Análise qualitativa	A inexistência de dados públicos impede inferências seguras quanto à presença ou ausência de tecnologias nas práticas pedagógicas.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

A coleta de dados foi realizada por meio de consulta aos portais oficiais das Prefeituras Municipais e das respectivas Secretarias de Educação, bem como a bases públicas de dados educacionais, no período de março a junho de 2025 e foram considerados documentos institucionais, relatórios disponíveis e informações divulgadas em canais oficiais. Ressalta-se que a ausência de dados não implica, necessariamente, a inexistência de iniciativas relacionadas às tecnologias educacionais, mas evidencia limitações no acesso e na sistematização das informações públicas disponíveis.

A análise dos indicadores evidencia que, embora o município de Mandaguaçu possua sistema próprio de ensino, há uma lacuna significativa na disponibilização de informações relacionadas às tecnologias educacionais.

Além disso, a indisponibilidade de informações sistematizadas dificulta a realização de análises comparativas com outros municípios do contexto regional investigado, como Maringá e Apucarana, este último considerado em razão de sua proximidade territorial e relevância educacional, embora não integre a Região Metropolitana de Maringá. Esse cenário evidencia que a produção e a utilização de informações educacionais qualificadas são essenciais para orientar a tomada de decisões, subsidiar o planejamento estratégico e fortalecer a implementação e a continuidade das políticas públicas educacionais.

Assim como em Mandaguaçu, não foram localizadas informações públicas

sistematizadas sobre a adoção de plataformas ou programas de tecnologia educacional em Sarandi. Essa limitação impede uma avaliação segura do uso desses recursos na rede municipal e evidencia fragilidades na divulgação institucional dos dados.

Esse cenário reforça a relevância de investigar não apenas a existência de tecnologias educacionais nos municípios analisados, mas também sua visibilidade, uso efetivo e integração às políticas públicas educacionais. A limitação na disponibilidade de dados traz à tona desafios não apenas estruturais, mas também relacionados à gestão da informação e à transparência institucional, aspectos fundamentais para o avanço da educação mediada por tecnologias.

Tabela 4 – Indicadores educacionais do município de Sarandi com ênfase em Tecnologias Educacionais (2023)

Indicador	Valor/Status	Fonte	Considerações
Estrutura do sistema de ensino	Sistema próprio municipal	Informações institucionais	A Secretaria Municipal de Educação é responsável pela gestão direta das unidades escolares da rede municipal.
Políticas educacionais locais	Implementadas	Documentos institucionais	O município desenvolve políticas educacionais próprias, orientadas pelas diretrizes dos sistemas estadual e federal.
Informações disponíveis sobre tecnologias educacionais	Não identificadas	Portais oficiais da Prefeitura e da Secretaria de Educação	Não foram localizados registros públicos referentes à adoção de plataformas digitais ou recursos tecnológicos educacionais.
Transparência sobre ações tecnológicas na educação	Limitada (no âmbito das TDIC)	Análise de fontes oficiais	A ausência de informações sistematizadas pode indicar fragilidades na divulgação institucional ou na organização de dados relacionados às tecnologias educacionais.

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Os indicadores apresentados demonstram que o município de Sarandi possui estrutura administrativa organizada em relação ao sistema de ensino e às políticas educacionais desenvolvidas no âmbito municipal. Entretanto, observa-se limitada disponibilidade de informações relacionadas às tecnologias educacionais, o que dificulta a análise da utilização desses recursos no contexto escolar.

No que se refere ao município de Marialva, também localizado na Região Metropolitana de Maringá, observa-se a existência de um sistema próprio de ensino, estruturado no âmbito da Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Essa organização encontra respaldo na Lei Municipal nº 1.357/2021, que estabelece as competências da pasta, incluindo a formulação, execução e avaliação das políticas públicas educacionais, em consonância com as diretrizes dos entes federativos.

Adicionalmente, a Secretaria é responsável pela coordenação do Plano Municipal de Educação (PME), pela gestão dos recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da

Educação Básica (FUNDEB) e pela promoção de ações voltadas à formação continuada e valorização dos profissionais da educação (Marialva, 2021).

Observa-se a existência de iniciativas relacionadas à inserção de recursos tecnológicos nas unidades escolares do município, embora as informações disponíveis ainda sejam limitadas e pouco sistematizadas. Assim, a ausência de dados sistematizados em nível municipal limita uma avaliação mais abrangente sobre a extensão e a efetividade dessas iniciativas.

Tais ações indicam um movimento inicial de integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ao contexto escolar, em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece o papel das tecnologias no desenvolvimento de competências essenciais à formação dos estudantes no século XXI (Brasil, 2017).

A análise dos municípios de Sarandi e Marialva evidencia diferentes níveis de visibilidade e sistematização das informações relacionadas às tecnologias educacionais. Enquanto o primeiro apresenta limitações significativas na divulgação de dados, o segundo demonstra indícios de inserção tecnológica, ainda que de forma não plenamente documentada. Esse cenário reforça a importância da transparência e da organização de dados educacionais como elementos fundamentais para o monitoramento e a avaliação de políticas públicas voltadas à integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Tabela 5 – Indicadores de estrutura e Tecnologias Educacionais no município de Marialva (2023)

Indicador	Descrição/Valor	Fonte
Estrutura do sistema de ensino	Sistema próprio de ensino, gerido pela Secretaria Municipal de Educação e Cultura, conforme a Lei Municipal nº 1 357/2021	Marialva (2021)
Acesso à internet nas escolas	Evidências indicam que algumas unidades escolares dispõem de acesso à internet banda larga e de equipamentos computacionais para apoio pedagógico	Dados secundários (Escolas, 2025)
Recursos tecnológicos disponíveis	Registros pontuais apontam a existência de laboratórios de informática e uso de recursos multimídia (como projetores) em determinadas unidades escolares	Dados secundários (Portal Aprimoramento, 2025a; 2025b)
Alinhamento com a BNCC	Indícios de integração de tecnologias ao ensino, em consonância com as competências previstas na BNCC	Brasil (2017)

Fonte: elaborado pela autora (2025).

A análise dos indicadores sugere que o município de Marialva apresenta uma estrutura educacional formalmente consolidada, respaldada por normativas institucionais, e evidencia movimentos iniciais de inserção de tecnologias educacionais em sua rede de ensino. No entanto, observa-se que as informações disponíveis são predominantemente de caráter secundário e

fragmentado.

Embora haja indícios da presença de infraestrutura tecnológica — como o acesso à internet e a utilização de equipamentos multimídia —, a ausência de dados sistematizados em nível municipal compromete a avaliação da abrangência, da intensidade e da efetividade dessas iniciativas. Dessa forma, não é possível afirmar, com base nas evidências disponíveis, o grau de integração das tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem.

Ressalta-se que os dados apresentados foram obtidos a partir de fontes secundárias e registros pontuais, não contemplando a totalidade das unidades escolares da rede municipal. Assim, as inferências realizadas devem ser interpretadas com cautela, considerando as limitações inerentes à disponibilidade e à sistematização das informações.

O cenário identificado em Marialva revela um estágio intermediário no processo de incorporação das tecnologias educacionais, caracterizado pela existência de iniciativas localizadas, porém ainda não plenamente consolidadas ou documentadas em nível sistêmico. Tal contexto mostra a necessidade de fortalecimento dos mecanismos de registro, monitoramento e divulgação de dados educacionais, de modo a subsidiar análises mais precisas e a formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

3.3.4 Análise das categorias analíticas

Os dados coletados neste estudo foram analisados a partir de categorias analíticas orientadoras, elaboradas com base na literatura especializada sobre tecnologias educacionais e inovação pedagógica. Essas categorias tiveram como finalidade organizar e interpretar as informações obtidas por meio da análise documental, dos indicadores educacionais disponíveis e das informações institucionais consultadas, possibilitando uma compreensão integrada da inserção das tecnologias digitais nas redes municipais de ensino da região de Maringá.

A definição dessas categorias fundamenta-se nas contribuições de Moran (2015), Valente (2019) e Papert (1997), cujas abordagens evidenciam que a integração das tecnologias educacionais envolve múltiplas dimensões, como infraestrutura, formação docente, práticas pedagógicas e gestão educacional. Dessa forma, tais categorias foram empregadas como referenciais analíticos para orientar a interpretação dos dados, e não como indicadores quantitativamente mensurados.

Para orientar a análise e a discussão dos resultados, foram definidas as seguintes categorias analíticas:

1. **Infraestrutura digital:** corresponde à análise das condições de conectividade, da

disponibilidade de equipamentos tecnológicos e dos recursos digitais identificados nos documentos e nas bases de dados consultadas, considerando sua relevância para a implementação das tecnologias educacionais.

2. **Capacitação docente:** refere-se à análise das informações disponíveis sobre ações de formação continuada e preparação dos profissionais da educação para o uso pedagógico das tecnologias digitais, conforme evidenciado nas fontes documentais consultadas.
3. **Engajamento e uso da tecnologia:** contempla a identificação de evidências relacionadas à utilização das plataformas digitais e de outros recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e de gestão, conforme descrito nos documentos institucionais e na literatura analisada.
4. **Impacto educacional:** corresponde à interpretação dos indicadores educacionais disponíveis e das evidências documentais que possibilitam discutir potenciais contribuições das tecnologias digitais para a gestão educacional e para o processo de ensino e aprendizagem, sem estabelecer relações estatísticas de causalidade.

Essas categorias analíticas orientaram a interpretação dos dados obtidos e a análise comparativa entre os municípios investigados, possibilitando compreender diferentes dimensões da integração das tecnologias digitais ao contexto educacional. Assim, constituíram referenciais para a organização e discussão dos resultados, sem a pretensão de mensurar quantitativamente cada uma das dimensões analisadas.

Diante do panorama analisado na rede municipal de ensino de Maringá, identifica-se um movimento consistente em direção à ampliação e ao uso mais efetivo das tecnologias educacionais. Apesar dos avanços observados nos últimos anos, especialmente no que se refere à infraestrutura tecnológica e à formação continuada de professores, a consolidação dessas práticas ainda enfrenta desafios relevantes. A continuidade e o aprimoramento dos programas implementados dependem não apenas de investimentos financeiros, mas também da articulação de políticas públicas, do planejamento pedagógico integrado e do acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas.

Os resultados obtidos corroboram as reflexões de Moran (2015) ao evidenciarem que a presença das tecnologias digitais amplia as possibilidades de reorganização das práticas pedagógicas e da gestão educacional, não se restringindo à mera disponibilização de recursos tecnológicos. Entretanto, conforme argumenta Valente (2019), tais possibilidades somente se concretizam quando acompanhadas por formação continuada, planejamento pedagógico e integração curricular, elementos indispensáveis para que os recursos tecnológicos sejam utilizados de forma significativa.

Nesse sentido, embora a rede municipal de ensino de Maringá apresente avanços em infraestrutura, a efetividade das iniciativas permanece condicionada à qualificação dos profissionais, à integração das tecnologias aos projetos pedagógicos e à continuidade administrativa. A rotatividade de gestores, as mudanças de prioridades e a necessidade de atualização dos equipamentos e das plataformas constituem fatores que podem comprometer esse processo.

Dessa forma, sustenta-se que a efetiva integração das tecnologias educacionais na rede municipal de ensino de Maringá não depende exclusivamente da disponibilidade de infraestrutura, mas, sobretudo, da articulação entre políticas públicas consistentes, formação docente contínua e práticas pedagógicas intencionalmente orientadas para o uso crítico e significativo das tecnologias. Assim, é possível perceber a necessidade de reconfiguração dos modelos de implementação tecnológica, com ênfase em estratégias formativas de longo prazo e em ações alinhadas às demandas concretas das comunidades escolares.

No âmbito das políticas públicas, observa-se que a incorporação das tecnologias educacionais demanda ações estruturadas e contínuas, capazes de articular infraestrutura, formação de professores e gestão educacional. Nessa perspectiva, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece que as tecnologias digitais devem integrar os processos de ensino e aprendizagem de forma crítica, ética e significativa, superando a concepção de uso meramente instrumental.

Sob essa perspectiva, a consolidação das tecnologias educacionais nas redes municipais de ensino pressupõe a integração entre planejamento, gestão, infraestrutura, formação continuada e acompanhamento pedagógico. Entretanto, desafios como a alternância de gestores, as mudanças nas prioridades administrativas e a constante necessidade de atualização dos recursos tecnológicos evidenciam que a sustentabilidade dessas iniciativas depende de ações institucionais permanentes, e não de medidas pontuais. Dessa forma, a realidade observada no município de Maringá demonstra que a efetividade das tecnologias educacionais está diretamente relacionada à capacidade da gestão pública de assegurar condições que favoreçam sua integração às práticas pedagógicas, promovendo a continuidade das políticas implementadas e a consolidação de uma cultura de inovação comprometida com a melhoria da qualidade da educação.

4 A IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA PRÓPRIO DE ENSINO DE MARINGÁ E A TRANSIÇÃO DO LRCom PARA O CONECTA SEDUC: CAMINHOS PARA UMA GESTÃO EDUCACIONAL INTEGRADA

A consolidação de políticas educacionais mais autônomas, articuladas às demandas locais e sustentadas por processos tecnológicos integrados, tem se configurado como uma tendência relevante na educação pública brasileira. No município de Maringá, esse movimento se materializa com a implementação do Sistema Próprio de Ensino (SPE), o qual se apresenta como um marco político-administrativo e como uma estratégia pedagógica orientada à contextualização do ensino, ao protagonismo dos sujeitos e à inovação educacional (Lima, 2023). Paralelamente, em âmbito estadual, observa-se a transição da plataforma Livro de Registro de Classe Online (LRCom) para o Conecta SEDUC, o que mostra um processo de reestruturação dos mecanismos de gestão e monitoramento da educação básica (Paraná, 2021).

A adoção de um sistema próprio de ensino representa um avanço significativo na construção de uma identidade pedagógica alinhada às especificidades do contexto local. Nesse modelo, destacam-se a produção de materiais didáticos contextualizados, a organização curricular adaptada às características socioculturais do território e o fortalecimento de processos formativos voltados aos profissionais da educação (Oliveira; Santos, 2019). Iniciativas dessa natureza buscam fortalecer políticas educacionais mais contextualizadas às realidades das redes municipais de ensino, considerando suas especificidades institucionais, pedagógicas e sociais.

No âmbito da gestão educacional, a transição da plataforma LRCom para o Conecta SEDUC configura-se como um elemento central no processo de modernização administrativa. Mais do que uma atualização tecnológica, essa mudança reflete a incorporação de uma lógica de gestão orientada por dados, na qual o monitoramento de indicadores educacionais passa a subsidiar a tomada de decisões (Paraná, 2022). A nova plataforma, ao integrar funcionalidades administrativas e pedagógicas, possibilita o acompanhamento sistemático de informações relativas ao desempenho escolar, à gestão institucional e à formação docente, contribuindo para uma maior articulação entre os diferentes níveis da administração educacional (Paraná, 2022).

Os processos de implementação e transição tecnológica envolvem desafios relacionados à resistência inicial dos usuários, à necessidade de formação continuada e à adaptação às novas dinâmicas institucionais. Ainda assim, observa-se um movimento gradual de fortalecimento da gestão educacional mediada por tecnologias digitais.

No contexto da rede municipal de ensino de Maringá, a Plataforma Conecta SEDUC constitui uma iniciativa voltada à modernização da gestão educacional por meio da integração

de processos administrativos, pedagógicos e de comunicação em um único ambiente digital. Conforme informações da Prefeitura de Maringá (2024), a plataforma foi desenvolvida para centralizar informações da rede municipal, promovendo maior articulação entre a Secretaria Municipal de Educação, as equipes gestoras das unidades escolares, os professores, os estudantes e suas famílias. Ao reunir diferentes serviços em um único sistema, busca otimizar o fluxo de informações, reduzir procedimentos burocráticos e qualificar o acompanhamento das ações desenvolvidas nas escolas.

Seu funcionamento está organizado em módulos que permitem o gerenciamento de diferentes dimensões da rotina escolar. Entre as funcionalidades disponibilizadas destacam-se o acompanhamento da frequência dos estudantes, o controle de matrículas, a gestão da alimentação escolar, o acesso a informações acadêmicas, a comunicação institucional entre escola e família e a disponibilização de conteúdos pedagógicos digitais. O sistema pode ser acessado por dispositivos móveis, possibilitando que gestores, professores e responsáveis consultem informações em tempo real, ampliando a agilidade dos processos administrativos e fortalecendo a comunicação entre os diferentes segmentos da comunidade escolar.

Além das funcionalidades administrativas, a plataforma disponibiliza videoaulas, atividades interativas, materiais digitais e outros objetos de aprendizagem que podem apoiar o planejamento docente e o acompanhamento dos estudantes. Ao integrar recursos acadêmicos, pedagógicos e administrativos em um mesmo ambiente, a Conecta SEDUC também pode subsidiar o monitoramento de indicadores e a tomada de decisões pela Secretaria Municipal de Educação. Entretanto, esse potencial depende da qualidade dos dados registrados, da formação dos usuários e da existência de acompanhamento institucional permanente.

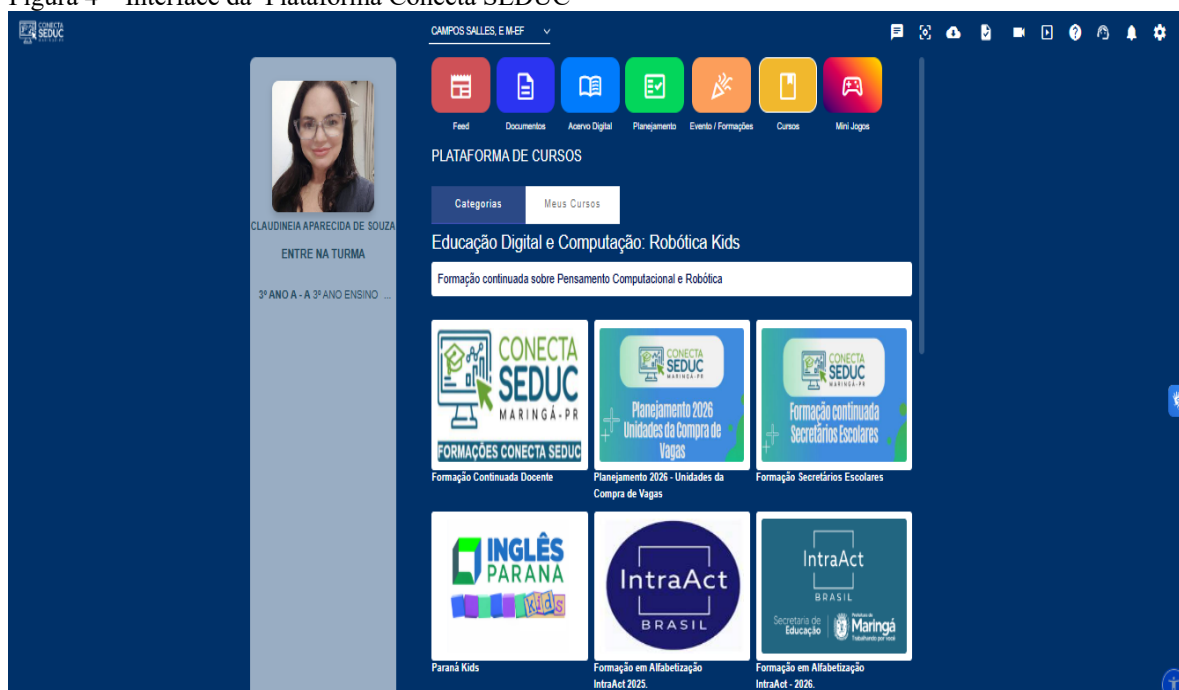
Apesar dos avanços proporcionados pela implantação da Plataforma Conecta SEDUC, não foram identificadas, nas fontes públicas consultadas, informações sistematizadas acerca da existência de estruturas institucionais específicas responsáveis pelo acompanhamento pedagógico de sua utilização, pela formação continuada dos profissionais ou pelo monitoramento sistemático dos resultados decorrentes de sua implementação. Essa constatação evidencia que a efetividade da plataforma depende não apenas da disponibilidade da tecnologia, mas também da existência de mecanismos institucionais permanentes que assegurem seu uso qualificado e sua integração às práticas de gestão e ensino.

Assim, a adoção da Plataforma Conecta SEDUC representa um importante avanço na modernização da gestão educacional do município de Maringá, ao integrar informações administrativas, pedagógicas e de comunicação em um único ambiente digital. Contudo, para que seu potencial seja plenamente alcançado, torna-se indispensável garantir condições que

favoreçam sua utilização contínua, incluindo suporte técnico, acompanhamento institucional e estratégias de formação que fortaleçam a apropriação da plataforma pelos profissionais da educação e assegurem sua contribuição para o aprimoramento da gestão educacional.

Diante das discussões apresentadas, torna-se pertinente analisar como essa proposta se materializa na rede municipal de ensino de Maringá. A Figura a seguir apresenta a interface da Plataforma Conecta SEDUC, evidenciando a organização de seus módulos e funcionalidades voltados à integração das informações administrativas e pedagógicas da rede. Ao reunir diferentes recursos em um único ambiente digital, a plataforma exemplifica a estratégia adotada pelo município para qualificar a gestão educacional, favorecer o acompanhamento das ações desenvolvidas nas unidades escolares e subsidiar a tomada de decisões com base nas informações produzidas pelo sistema.

Figura 4 – Interface da Plataforma Conecta SEDUC



Fonte: Maringá (2025).

4.1 TRANSPARÊNCIA EM DÉFICIT: A AUSÊNCIA DE INFORMAÇÕES PÚBLICAS SOBRE A LICITAÇÃO DA PLATAFORMA CONECTA SEDUC NO MUNICÍPIO DE MARINGÁ

A transparência e o acesso à informação constituem princípios fundamentais da administração pública, especialmente no que se refere aos processos licitatórios, os quais devem garantir publicidade, controle social e uso eficiente dos recursos públicos, conforme estabelece

a Lei de Acesso à Informação – Lei nº 12.527/2011 (Brasil, 2011).

No contexto do município de Maringá, como citado neste trabalho, observa-se uma limitação na disponibilidade de informações públicas referentes ao processo licitatório relacionado à implementação da plataforma Conecta SEDUC. Tal constatação baseia-se na consulta a fontes oficiais, incluindo o portal de transparência municipal, o portal de licitações, os diários oficiais e plataformas de compras eletrônicas, no período de dezembro de 2024 a novembro de 2025.

A análise dessas fontes não evidenciou, de forma sistematizada, informações detalhadas sobre o referido processo, o que dificulta o acompanhamento público e a compreensão dos critérios adotados na contratação da solução tecnológica. Entre os aspectos não identificados de maneira clara, destacam-se:

- o número ou código do processo licitatório;
- os critérios de julgamento adotados (menor preço, técnica e preço, entre outros);
- as empresas participantes e as etapas de habilitação e julgamento;
- os registros formais das etapas do processo, incluindo pareceres técnicos e justificativas para a escolha do fornecedor.

A insuficiência de informações sistematizadas limita uma análise mais abrangente do processo licitatório e pode indicar fragilidades na disponibilização dos dados em canais públicos. Essa lacuna dificulta o acompanhamento da contratação e o exercício do controle social.

Considerando a relevância da Plataforma Conecta SEDUC para a integração dos sistemas escolares, a otimização dos fluxos administrativos e a comunicação entre escolas, famílias e Secretaria de Educação, torna-se necessário assegurar clareza e publicidade aos procedimentos relacionados à sua implementação. A divulgação adequada desses processos contribui para a legitimidade das decisões administrativas e para o fortalecimento da gestão pública democrática.

A disponibilidade limitada de informações pode comprometer a observância dos princípios constitucionais que orientam a Administração Pública, especialmente os princípios da publicidade, da legalidade e da eficiência, previstos no artigo 37 da Constituição Federal. Nesse contexto, a Constituição da República Federativa do Brasil estabelece que: “A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência [...]” (Brasil, 1988).

Nesse sentido, a falta de dados objetivos restringe a aferição da transparência e a análise crítica da coerência dos procedimentos administrativos. A inexistência de registros detalhados também reduz as possibilidades de acompanhamento social e acadêmico das ações desenvolvidas, dificultando a avaliação da eficácia das iniciativas implementadas e da legitimidade das políticas educacionais em curso.

Do ponto de vista técnico-metodológico, a documentação disponível nos canais oficiais da Prefeitura de Maringá mostrou-se insuficiente para o aprofundamento da análise. Essa condição dificultou procedimentos como o cruzamento de dados financeiros, a comparação entre as propostas apresentadas e a verificação da adequação do processo licitatório às demandas da rede municipal de ensino. Além disso, a inexistência de relatórios sistemáticos de acompanhamento e fiscalização impediu uma mensuração mais consistente dos impactos decorrentes da implementação da Plataforma Conecta SEDUC (Maringá, 2024).

Para o enfrentamento das faltas identificadas, destaca-se a necessidade de adoção de medidas voltadas ao fortalecimento da transparência e à qualificação dos processos administrativos, em consonância com os princípios da gestão pública. Nesse sentido, sugerem-se as seguintes diretrizes:

1. ampliação da publicidade dos processos licitatórios, mediante a disponibilização integral da documentação no Portal da Transparência, incluindo edital, atas de sessão, propostas apresentadas, pareceres técnicos e decisões finais;
2. atualização contínua das informações ao longo das etapas do processo, especialmente nas fases de habilitação, julgamento e homologação, de modo a garantir acesso tempestivo aos dados por parte da sociedade;
3. disponibilização dos dados em formatos abertos e acessíveis, possibilitando sua utilização por pesquisadores, órgãos de controle e demais atores sociais interessados no acompanhamento das ações públicas; e
4. incentivo à participação social, por meio da realização de audiências públicas ou consultas abertas, que permitam o debate acerca dos critérios técnicos e das decisões adotadas nos processos de contratação.

Em síntese, a limitação na disponibilização de informações relativas ao processo licitatório para a implementação da plataforma Conecta SEDUC no município de Maringá configura um entrave à plena transparência administrativa e ao exercício do controle social, o que evidencia que a ausência de dados sistematizados compromete não apenas a análise da coerência e da eficiência dos processos, mas também a possibilidade de aprimoramento das políticas públicas voltadas à incorporação de tecnologias na educação.

Dessa forma, sustenta-se que o fortalecimento da transparência e da gestão orientada por dados constitui elemento central para a efetividade das políticas educacionais mediadas por tecnologias, sendo condição indispensável para a promoção de uma educação pública de qualidade, socialmente referenciada e alinhada aos princípios da administração pública

5 INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MARINGÁ: TENSÕES ENTRE PRÁTICA PEDAGÓGICA E POLÍTICAS PÚBLICAS

A análise dos processos de integração das tecnologias educacionais na rede municipal de ensino de Maringá é também informada pela trajetória profissional da pesquisadora, que atua há mais de uma década na educação pública. Ao longo desse período, desempenhou funções como docente da educação básica, orientadora educacional e supervisora pedagógica, o que lhe possibilitou desenvolver uma compreensão ampliada das dinâmicas escolares, especialmente no tocante à gestão do ensino, ao acompanhamento dos processos formativos e à implementação de práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a experiência profissional da pesquisadora constitui-se como elemento empírico de análise, permitindo a articulação entre prática docente e investigação científica. A partir dessa vivência, foi possível observar, de forma sistemática, diferentes iniciativas de inserção de tecnologias digitais na rede municipal.

Em diversos momentos, plataformas digitais e softwares educacionais foram introduzidos como estratégias de inovação voltadas à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, porém, em sua maioria, não alcançaram os resultados esperados. Entre os fatores que contribuíram para isso, destacam-se a insuficiência de formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, a precariedade da infraestrutura escolar, especialmente no que se refere à conectividade e à manutenção dos equipamentos, bem como a ausência de planejamento integrado para a implementação dessas ferramentas.

Esses elementos indicam uma distância significativa entre as propostas institucionais e as condições concretas de funcionamento das unidades escolares, reforçando que a simples disponibilização de recursos tecnológicos não garante sua efetiva integração às práticas pedagógicas, conforme discutem Moran (2015) e Valente (2019).

Além disso, tais dificuldades não podem ser compreendidas apenas como questões operacionais, mas devem ser analisadas à luz das políticas públicas educacionais, visto que a descontinuidade de programas, a sobreposição de iniciativas desarticuladas e a rotatividade de plataformas tecnológicas comprometem a consolidação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias. Esse cenário evidencia a necessidade de políticas educacionais consistentes e sustentáveis, capazes de articular formação docente, infraestrutura e planejamento pedagógico.

A análise evidencia que as tensões entre prática pedagógica e políticas públicas constituem um dos principais obstáculos à integração das tecnologias educacionais na rede

municipal. Sua efetividade não depende apenas da introdução de ferramentas digitais, mas da articulação entre políticas consistentes, formação continuada e condições estruturais adequadas. Esses elementos são indispensáveis para promover um uso crítico, intencional e pedagogicamente significativo das tecnologias.

6 CIBERCULTURA E ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: FUNDAMENTOS E DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais aos processos educativos não se restringe à disponibilização de equipamentos ou à adoção de plataformas tecnológicas. Esse movimento envolve transformações nas formas de ensinar, aprender, comunicar, acessar informações e produzir conhecimentos, repercutindo diretamente na organização das instituições escolares, nos processos de gestão e nas relações estabelecidas entre os diferentes sujeitos da comunidade educativa. Nesse contexto, as contribuições de Pierre Lévy oferecem uma base teórica importante para compreender as mudanças sociais, culturais e educacionais decorrentes da expansão das redes digitais.

Ao relacionar a cibercultura ao crescimento do ciberespaço, o autor afirma:

O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. A cibercultura corresponde ao conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço (Lévy, 1999, p. 17).

Essa concepção evidencia que as tecnologias digitais não constituem apenas instrumentos técnicos, mas integram um processo cultural mais amplo, capaz de modificar os modos de interação social, de comunicação, de aprendizagem e de construção do conhecimento.

A cibercultura amplia as possibilidades de produção e compartilhamento de saberes, favorecendo processos colaborativos e formas de inteligência coletiva. Nessa perspectiva, o conhecimento deixa de ser compreendido como algo exclusivamente armazenado e transmitido por instituições ou especialistas e passa a ser construído, atualizado e compartilhado em rede. Entretanto, o acesso às tecnologias e às informações disponibilizadas no ciberespaço não ocorre de maneira igualitária, o que torna necessária uma análise crítica das condições sociais, econômicas, institucionais e educacionais que interferem na participação dos sujeitos nessa cultura digital.

No campo educacional, esse cenário modifica o papel tradicionalmente atribuído à escola. A instituição escolar deixa de ser compreendida como a única fonte de acesso ao conhecimento e passa a assumir a responsabilidade de orientar os estudantes na seleção, interpretação, avaliação e produção de informações em ambientes digitais. O professor, por sua vez, não perde sua importância diante da ampliação do acesso à informação, mas fortalece sua

atuação como mediador do processo de aprendizagem, auxiliando os estudantes a estabelecer relações, avaliar a confiabilidade das fontes e produzir conhecimentos de maneira crítica, ética e responsável.

Sob essa perspectiva, a alfabetização digital não deve ser entendida apenas como a aquisição de habilidades operacionais para o uso de dispositivos, programas ou plataformas. Trata-se de um processo formativo mais amplo, que envolve a capacidade de compreender as linguagens digitais, acessar e analisar informações, comunicar-se em diferentes ambientes, produzir conteúdos e utilizar as tecnologias de forma crítica e socialmente responsável. Essa formação também pressupõe a compreensão dos interesses, das formas de controle e das relações de poder que podem estar presentes nos ambientes digitais.

A problematização desses aspectos torna-se particularmente relevante diante do avanço dos processos de plataformaização da educação. Embora as plataformas digitais possam contribuir para a organização das informações, para a comunicação institucional e para o acompanhamento das ações educacionais, seu uso exclusivamente orientado pelo controle, pela quantificação e pelo cumprimento de tarefas pode reduzir o processo educativo ao registro de acessos e resultados. Por essa razão, sua implementação deve estar subordinada aos objetivos pedagógicos da educação e às necessidades concretas dos estudantes e dos profissionais, e não apenas às exigências administrativas ou tecnológicas.

Essa discussão não implica rejeitar a presença das tecnologias no contexto escolar, mas reconhecer que sua utilização envolve possibilidades e limites. As tecnologias podem ampliar o acesso a informações, favorecer práticas colaborativas e contribuir para a inovação pedagógica; contudo, quando implementadas sem planejamento, formação e acompanhamento, podem reforçar desigualdades, práticas instrumentais e processos de dependência tecnológica. Desse modo, a questão central não está simplesmente em utilizar ou deixar de utilizar tecnologias digitais, mas em definir com que finalidade, em quais condições e sob quais princípios pedagógicos e institucionais elas serão incorporadas.

A presença de equipamentos e plataformas, isoladamente, não garante mudanças significativas nas práticas educativas quando não está associada à formação continuada, ao suporte técnico, ao planejamento pedagógico e ao acompanhamento das ações desenvolvidas.

A partir dessas considerações, o capítulo analisa, à luz dos conceitos de ciberespaço e cibercultura formulados por Lévy (1999), as condições institucionais capazes de favorecer ou limitar a alfabetização digital e a integração qualificada das tecnologias nas redes municipais de ensino.

6.1 A CIBERCULTURA E OS DESAFIOS INSTITUCIONAIS

A consolidação da cibercultura no contexto educacional pressupõe compreender que as tecnologias digitais não representam um fim em si mesmas, mas adquirem significado quando incorporadas às práticas pedagógicas e aos processos de gestão de forma planejada, crítica e colaborativa. Nessa perspectiva, Pierre Lévy (1999) destaca que o potencial das tecnologias está diretamente relacionado às novas formas de produção, circulação e compartilhamento do conhecimento proporcionadas pelo ciberespaço.

Nesse contexto, a integração das tecnologias digitais às redes de ensino não ocorre de forma automática. Sua efetividade depende de fatores como infraestrutura adequada, conectividade, disponibilidade de equipamentos, formação continuada dos profissionais, suporte técnico e planejamento institucional. A ausência de articulação entre esses elementos pode limitar o potencial pedagógico das tecnologias, fazendo com que sejam utilizadas apenas para reproduzir práticas tradicionais em novos suportes digitais.

Além das condições materiais, o clima organizacional e a cultura institucional exercem influência significativa sobre os processos de inovação. Instituições que valorizam a comunicação, o trabalho colaborativo e a participação dos diferentes atores educacionais tendem a criar condições mais favoráveis para a incorporação das tecnologias ao cotidiano escolar. Em contrapartida, estruturas marcadas pela centralização das decisões, pela ausência de formação e pela resistência às mudanças podem dificultar a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras.

Sob essa perspectiva, as políticas de educação digital devem contemplar mecanismos permanentes de formação continuada, suporte técnico, monitoramento e acompanhamento institucional. A formação dos profissionais não pode restringir-se ao domínio operacional das plataformas digitais, mas deve favorecer a compreensão de suas possibilidades pedagógicas, permitindo que professores e gestores utilizem esses recursos de forma intencional, crítica e articulada aos objetivos educacionais.

Também é necessário reconhecer que a continuidade dessas políticas pode ser comprometida pelas mudanças administrativas e pelas alterações nas prioridades governamentais. Programas tecnológicos implementados em determinada gestão podem ser interrompidos ou substituídos antes de alcançarem sua consolidação, comprometendo investimentos realizados, processos formativos e experiências construídas pelas equipes escolares. Esse cenário evidencia a necessidade de transformar iniciativas pontuais em políticas institucionais permanentes, capazes de assegurar maior estabilidade às ações voltadas à

inovação educacional.

Dessa forma, a implementação de tecnologias digitais exige uma atuação integrada entre infraestrutura, planejamento pedagógico, formação continuada, suporte técnico e acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas. A articulação desses elementos fortalece a cultura organizacional, amplia as possibilidades de inovação e cria condições para que as tecnologias digitais contribuam efetivamente para a melhoria dos processos de ensino, aprendizagem e gestão educacional.

6.2 RUPTURA COM MODELOS TRADICIONAIS DE ORGANIZAÇÃO

O modelo organizacional tradicional, caracterizado pela centralização das decisões, pela rigidez hierárquica e pela resistência às mudanças, mostra-se insuficiente diante das demandas relacionadas à cultura digital. A velocidade da produção e da circulação das informações exige das instituições educacionais maior capacidade de adaptação, colaboração e aprendizagem permanente. Nesse cenário, as tecnologias digitais deixam de representar apenas instrumentos de apoio às atividades escolares e passam a influenciar as formas de ensinar, aprender, comunicar e organizar o trabalho pedagógico.

Ao abordar as transformações promovidas pela cibercultura, Lévy (1999) evidencia que essas mudanças extrapolam a incorporação de tecnologias, repercutindo na organização das instituições educacionais, nas práticas pedagógicas e nos processos de gestão do conhecimento. Essa perspectiva reforça a necessidade de compreender as tecnologias digitais como elementos estruturantes das políticas educacionais, e não apenas como recursos de apoio ao ensino. Nesse sentido, afirma:

Alguns dispositivos informatizados de aprendizagem em grupo são especialmente concebidos para o compartilhamento de diversos bancos de dados e o uso de conferências e correio eletrônicos. Em novos “campus virtuais”, os professores e os estudantes partilham os recursos materiais e informacionais de que dispõem. Os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes “disciplinares” como suas competências pedagógicas. [...] O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (Lévy, 1999, p. 171).

Essa perspectiva evidencia que o conhecimento deixa de ser percebido como um conteúdo estático e passa a ser compreendido como uma construção dinâmica, continuamente enriquecida pelas interações entre os sujeitos. Em consequência, são questionados os modelos

educacionais fundamentados na transmissão unilateral de conteúdos, fortalecendo práticas que valorizam a participação, a investigação, a resolução de problemas e a produção coletiva do conhecimento.

A transição para modelos organizacionais mais flexíveis não implica a eliminação do planejamento institucional nem da responsabilidade da gestão educacional. Ao contrário, exige uma atuação mais articulada entre gestores, professores e demais profissionais da educação, capaz de estabelecer objetivos comuns, acompanhar resultados e criar espaços permanentes de diálogo, colaboração e compartilhamento de experiências.

Nesse processo, a alfabetização digital não deve ser reduzida ao domínio operacional de equipamentos ou plataformas. Trata-se de um processo formativo mais amplo, que envolve o desenvolvimento de competências para acessar, interpretar, produzir, compartilhar e utilizar informações de forma crítica, ética e responsável nos ambientes digitais. Assim, a incorporação das tecnologias à educação deve favorecer a autonomia, a autoria, a colaboração e o pensamento crítico, evitando que estudantes e professores assumam apenas o papel de consumidores de conteúdos produzidos pelas plataformas.

A ruptura com modelos tradicionais também requer que as decisões relacionadas à adoção de tecnologias educacionais não sejam fundamentadas exclusivamente em critérios técnicos, financeiros ou administrativos. A seleção de equipamentos, programas e plataformas deve considerar sua intencionalidade pedagógica, sua acessibilidade, a proteção dos dados dos usuários e sua contribuição para o desenvolvimento integral dos estudantes. Dessa forma, as tecnologias permanecem subordinadas aos objetivos educacionais e às necessidades da comunidade escolar, e não o contrário.

Assim, a reorganização institucional necessária à educação digital pressupõe a construção de modelos de gestão mais participativos, transparentes e orientados por finalidades pedagógicas. Embora as tecnologias ampliem as possibilidades de comunicação, sistematização de informações e apoio à tomada de decisões, sua efetividade depende da capacidade das instituições de promover uma cultura organizacional colaborativa, investir na formação continuada dos profissionais e assegurar que os recursos digitais estejam efetivamente a serviço da aprendizagem, da formação humana e da consolidação de políticas públicas de educação digital capazes de garantir a continuidade e o uso pedagógico qualificado das plataformas digitais nas redes municipais de ensino.

6.3 DIRETRIZES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Diante das discussões desenvolvidas neste capítulo, dos desafios identificados na integração das tecnologias educacionais e das experiências vivenciadas pela pesquisadora na rede municipal de ensino de Maringá, propõem-se diretrizes para orientar a implementação e o acompanhamento do uso pedagógico de tecnologias e plataformas digitais. Entre elas, destacam-se:

5. **Promoção de um clima organizacional colaborativo**, que valorize a participação dos profissionais da educação e favoreça a construção coletiva de conhecimentos;
6. **Investimento contínuo na formação docente**, com foco no uso pedagógico das tecnologias digitais;
7. **Garantia de infraestrutura tecnológica adequada**, incluindo conectividade e manutenção dos equipamentos;
8. **Planejamento integrado das ações tecnológicas**, articulando políticas públicas, gestão escolar e práticas pedagógicas;
9. **Estímulo à cultura de inovação**, incentivando práticas reflexivas e o uso crítico das tecnologias no processo educativo.

As reflexões de Lévy (1999) permitem compreender que a alfabetização digital somente se efetiva quando sustentada por um ambiente institucional capaz de incorporar os princípios da cibercultura, como colaboração, inteligência coletiva e flexibilidade organizacional. Assim, mais do que implementar plataformas digitais, as redes de ensino precisam promover transformações estruturais e culturais que viabilizem o uso significativo das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

7 PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MARINGÁ

Com base nas discussões teóricas acerca da cibercultura, especialmente nas contribuições de Lévy (1999), bem como na análise das condições institucionais e dos desafios identificados nos capítulos anteriores, apresenta-se, neste capítulo, uma proposta metodológica voltada à implementação de plataformas digitais no contexto da rede municipal de ensino de Maringá. A proposta também se fundamenta nas diretrizes normativas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), especialmente aquelas relacionadas à integração das tecnologias digitais na educação básica, articulando aspectos legais, pedagógicos e organizacionais.

Trata-se de um modelo orientador que tem como objetivo subsidiar a SEDUC na adoção de tecnologias digitais de forma planejada, participativa e alinhada às demandas reais das unidades escolares. Busca-se, assim, superar limitações identificadas em experiências anteriores, tais como a descontinuidade de iniciativas, a insuficiência de formação docente e a ausência de planejamento integrado.

A proposta metodológica estrutura-se a partir de princípios que consideram a complexidade do processo de integração tecnológica na educação, incluindo a articulação entre políticas públicas, formação continuada, infraestrutura adequada e cultura organizacional colaborativa. Nesse sentido, a implementação de plataformas digitais é compreendida como um processo técnico e, principalmente, como uma transformação institucional que exige planejamento estratégico, acompanhamento contínuo e avaliação sistemática.

7.1 FUNDAMENTAÇÃO NORMATIVA

A proposta metodológica apresentada neste estudo fundamenta-se em um conjunto de diretrizes normativas e políticas públicas que orientam a integração das tecnologias digitais no contexto educacional brasileiro. Nesse sentido, destacam-se as deliberações da Conferência Nacional de Educação (CONAE), cujos documentos finais evidenciam, ao longo dos anos, a crescente centralidade das tecnologias digitais nas políticas educacionais.

A tabela a seguir sintetiza os principais marcos normativos e suas contribuições para a incorporação das tecnologias no campo educacional:

Tabela 6 – Evolução das discussões sobre tecnologias educacionais nos documentos da CONAE (2010–2022)

Ano	Tema central	Destaque sobre tecnologias
2010	Construindo o Sistema Nacional Articulado de Educação	Valorização da tecnologia como eixo estruturante das políticas educacionais
2014	O Plano Nacional de Educação na articulação do Sistema Nacional de Educação	Indicação das tecnologias digitais como instrumentos de gestão e aprendizagem
2018	A consolidação do Sistema Nacional de Educação	Ênfase na inclusão digital e na integração de plataformas educacionais
2022	Inclusão, Equidade e Qualidade	Reconhecimento das tecnologias digitais como direito e condição para equidade educacional

Fonte: elaborado pela autora (2026).

Nota: dados compilados dos documentos finais da Conferência Nacional de Educação (CONAE, 2010, 2014, 2018, 2022).

A evolução dessas diretrizes evidencia uma mudança progressiva na compreensão do papel das tecnologias na educação, que deixam de ser concebidas apenas como instrumentos de apoio às práticas pedagógicas para assumirem um papel estruturante na formulação e na implementação das políticas educacionais. Nesse contexto, as tecnologias passam a ser reconhecidas como elementos estratégicos para a promoção da equidade, da inclusão digital e da melhoria da qualidade da educação.

Esse movimento foi fortalecido com a promulgação da Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023). A legislação estabelece um marco nacional para a articulação de programas, projetos e ações voltados à ampliação do acesso às tecnologias digitais e ao desenvolvimento de competências digitais, organizando-se em quatro eixos: inclusão digital, educação digital escolar, capacitação e especialização digital e pesquisa e desenvolvimento em tecnologias da informação e comunicação (TICs). Além disso, prevê que sua implementação ocorra de forma articulada entre os diferentes entes federativos, fortalecendo as políticas públicas relacionadas ao acesso, ao uso qualificado das tecnologias e à inovação educacional.

Em consonância com esse marco legal, a Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025, representa um avanço ao instituir as Diretrizes Operacionais Nacionais sobre o uso de dispositivos digitais nos espaços escolares e a integração da educação digital e midiática aos currículos da Educação Básica. O documento estabelece que a incorporação das tecnologias aos processos de ensino e aprendizagem deve ocorrer de forma planejada, pedagogicamente mediada e articulada ao currículo. Para sua efetivação, atribui aos sistemas de ensino a responsabilidade de assegurar condições institucionais adequadas, incluindo infraestrutura tecnológica, formação continuada dos profissionais da educação, organização da rotina escolar e definição de orientações para o uso qualificado dos recursos digitais (Brasil, 2025).

As orientações previstas na Resolução são complementadas pela Estratégia Nacional

Escolas Conectadas (ENEC), que tem como objetivo ampliar a conectividade das escolas públicas e promover a integração da educação digital e midiática ao currículo da Educação Básica. Para tanto, a estratégia contempla ações voltadas ao fortalecimento da infraestrutura tecnológica, ao desenvolvimento de competências digitais de estudantes e professores e à implementação de políticas que favoreçam o uso pedagógico das tecnologias digitais. Nessa perspectiva, reconhece-se que a transformação digital da educação não depende exclusivamente da oferta de equipamentos ou do acesso à internet, mas da articulação entre políticas públicas, gestão educacional, formação continuada e práticas pedagógicas capazes de promover o uso crítico, ético, consciente e intencional das tecnologias digitais (Brasil, 2024).

Corroborando essa perspectiva, materiais orientadores produzidos pelo Ministério da Educação (MEC), especialmente o Guia da Estratégia Nacional Escolas Conectadas, ressaltam a importância do planejamento estratégico para a incorporação das tecnologias digitais às práticas educacionais. Esses materiais evidenciam que a efetividade das políticas de educação digital está diretamente relacionada à definição de objetivos pedagógicos claros, ao acompanhamento sistemático das ações desenvolvidas e à avaliação contínua dos resultados alcançados, contribuindo para que os recursos tecnológicos sejam utilizados de forma qualificada e alinhada às necessidades das redes de ensino (Brasil, 2024).

7.2 ETAPAS DA PROPOSTA METODOLÓGICA

A proposta metodológica estrutura-se em seis fases interdependentes, concebidas de forma cíclica e contínua. Cada fase contempla mecanismos de monitoramento, avaliação e retroalimentação, com vistas à realização de ajustes permanentes ao longo do processo de implementação.

Tabela 7 – Etapas da proposta metodológica para implementação e acompanhamento de plataformas digitais no contexto educacional municipal

Fase	Descrição	Atores envolvidos	Produtos esperados
Fase 1: Diagnóstico situacional	Levantamento das condições da rede municipal, incluindo infraestrutura (conectividade, dispositivos, energia), competências digitais dos docentes, barreiras institucionais e percepção dos atores educacionais quanto ao uso de plataformas digitais	SEDUC, equipe de tecnologia, gestores escolares, professores e equipe de TI	Relatório diagnóstico contendo mapeamento das fragilidades, necessidades e prioridades
Fase 2: Construção compartilhada	Definição coletiva dos objetivos da adoção das tecnologias, estabelecimento de metas (curto, médio e longo prazo) e	SEDUC, gestores escolares, professores e representantes da	Documento orientador com definição de metas, compromissos institucionais e

Fase	Descrição	Atores envolvidos	Produtos esperados
	alinhamento de valores institucionais, como inovação, inclusão e colaboração	comunidade escolar	indicadores iniciais
Fase 3: Planejamento técnico e pedagógico	Definição de critérios para seleção ou adaptação de plataformas (usabilidade, acessibilidade, compatibilidade), planejamento de infraestrutura e conectividade, além da organização da integração curricular das tecnologias, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) e a educação digital e midiática	SEDUC, equipe de tecnologia, equipe pedagógica, fornecedores e especialistas	Plano de implementação detalhado, incluindo cronograma, responsabilidades, orçamento e critérios de avaliação
Fase 4: Formação e desenvolvimento profissional contínuo	Oferta de formação continuada voltada ao uso pedagógico das tecnologias, incluindo metodologias digitais, mediação pedagógica e práticas colaborativas. Incentivo à criação de comunidades de prática entre docentes	Equipe pedagógica, formadores, especialistas e professores	Programas de formação instituídos, comunidades de prática consolidadas e docentes multiplicadores
Fase 5: Implementação	Implantação inicial em escolas-piloto, com acompanhamento sistemático, coleta de dados e ajustes. Posterior expansão gradual para as demais unidades, considerando as especificidades de cada contexto	SEDUC, escolas-piloto e equipes de suporte técnico e pedagógico	Relatórios de implementação, ajustes operacionais e guia de boas práticas
Fase 6: Monitoramento, avaliação e ajustes	Definição e acompanhamento de indicadores quantitativos e qualitativos, como engajamento docente, participação discente, impacto na aprendizagem e equidade de acesso. Realização de avaliações periódicas e revisão das estratégias adotadas	SEDUC, equipe de avaliação, pesquisadores e unidades escolares	Relatórios periódicos, revisão de políticas, identificação e disseminação de boas práticas

Fonte: elaborado pela autora (2026).

7.3 ASPECTOS CRÍTICOS PARA ASSEGURAR O ÊXITO DA IMPLEMENTAÇÃO

Para que a proposta metodológica apresentada ultrapasse o plano formal e se efetive no contexto educacional, é necessário considerar um conjunto de aspectos críticos que condicionam o sucesso da implementação de tecnologias digitais. Esses elementos dizem respeito tanto às dimensões institucionais quanto pedagógicas e organizacionais, sendo fundamentais para garantir a sustentabilidade das ações propostas.

Destacam-se, nesse sentido, os seguintes aspectos:

- a. **comprometimento da liderança institucional:** o engajamento dos gestores da SEDUC é essencial para assegurar a alocação adequada de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, bem como para a criação de condições institucionais favoráveis à

implementação;

- b. **cultura organizacional orientada à aprendizagem:** a incorporação de tecnologias digitais requer um ambiente que valorize a experimentação, a reflexão e a aprendizagem contínua, permitindo que os profissionais da educação desenvolvam novas práticas sem receio de penalizações;
- c. **promoção da inclusão e da equidade:** é imprescindível garantir que todas as unidades escolares e estudantes tenham acesso às condições mínimas necessárias, incluindo conectividade, equipamentos e suporte pedagógico, com atenção especial às realidades mais vulneráveis;
- d. **transparência e participação social:** o envolvimento da comunidade escolar, incluindo estudantes, famílias e demais atores, contribui para a compreensão dos objetivos, dos processos e dos resultados da implementação, fortalecendo o controle social e a apropriação das iniciativas;
- e. **sustentabilidade técnica e operacional:** a manutenção, atualização e suporte contínuo das plataformas e equipamentos são condições indispensáveis para evitar a descontinuidade das ações e garantir a segurança e a confiabilidade dos sistemas; e
- f. **integração pedagógica das tecnologias:** as plataformas digitais devem ser incorporadas às práticas de ensino de forma intencional e contextualizada, dando preferência às metodologias ativas, à aprendizagem colaborativa e ao desenvolvimento de competências digitais.

Esses aspectos dialogam com as reflexões de Lévy (1999), ao evidenciar que a inovação tecnológica depende de transformações culturais e organizacionais que favoreçam a colaboração e a construção coletiva do conhecimento.

Complementarmente, as contribuições de Castells (1999) permitem compreender que a implementação de tecnologias digitais ocorre em um contexto mais amplo de transformação social, caracterizado pela predominância das redes digitais na organização das relações econômicas, políticas e educacionais. Nesse cenário, as instituições educacionais são desafiadas a reorganizar suas estruturas e práticas, de modo a responder às demandas de uma sociedade em rede.

No contexto da rede municipal de ensino de Maringá, a adoção de plataformas digitais deve, portanto, ser compreendida como um processo estratégico, que exige planejamento integrado, adaptação às especificidades locais e investimento contínuo na formação dos profissionais da educação. Conforme destaca Castells (1999), os impactos das tecnologias digitais não se materializam de forma imediata, sendo dependentes de processos de apropriação

institucional e desenvolvimento de competências.

Assim, a articulação entre os aspectos críticos identificados, as diretrizes normativas e os fundamentos teóricos da cibercultura e da sociedade em rede constitui condição essencial para uma implementação consistente e bem-sucedida das tecnologias digitais no contexto educacional.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os desafios e as possibilidades de integração das tecnologias digitais na rede municipal de ensino de Maringá, à luz das transformações promovidas pela cibercultura e pelas políticas públicas educacionais contemporâneas. Ao longo do estudo, buscou-se compreender não apenas os aspectos técnicos relacionados à adoção de plataformas digitais, mas também as dimensões pedagógicas, organizacionais e institucionais que condicionam a efetividade dessas iniciativas.

Os resultados evidenciam que, embora haja avanços significativos no que se refere à disponibilização de recursos tecnológicos e à implementação de sistemas digitais na gestão educacional, desafios estruturais ainda persistem. Entre os principais entraves identificados, destacam-se a insuficiência de formação docente para o uso pedagógico das tecnologias, a precariedade da infraestrutura em determinadas unidades escolares, a descontinuidade de políticas públicas e a ausência de planejamento integrado.

Nesse sentido, a análise realizada confirma que a integração das tecnologias educacionais não pode ser reduzida à dimensão instrumental. Sua efetivação deve ser compreendida como um processo complexo, que envolve transformações culturais, pedagógicas e organizacionais. As contribuições de Lévy (1999) e Castells (1999) foram fundamentais para sustentar essa perspectiva, ao evidenciar que o uso significativo das tecnologias depende da construção de ambientes colaborativos, flexíveis e orientados à aprendizagem contínua.

A partir da análise do contexto investigado, verificou-se que as tensões entre prática pedagógica e políticas públicas são um dos principais desafios para a efetiva integração das tecnologias digitais. A ausência de articulação entre iniciativas institucionais, aliada à limitação na disponibilização de informações públicas e à fragilidade de mecanismos de acompanhamento e avaliação, compromete a transparência e a eficácia das ações implementadas.

Diante desse cenário, a proposta metodológica apresentada neste estudo buscou contribuir de forma aplicada, oferecendo um modelo estruturado para a implementação de plataformas digitais na rede municipal de ensino. Ao articular diagnóstico, planejamento, formação docente, implementação e monitoramento contínuo, a proposta pretende superar abordagens fragmentadas, promovendo uma integração mais consistente e sustentável das tecnologias educacionais.

Cabe destacar que esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser

consideradas na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, a análise baseou-se predominantemente em dados secundários e em informações disponíveis em fontes institucionais públicas, as quais, em determinados casos, mostraram-se limitadas ou pouco sistematizadas, especialmente no que se refere a processos administrativos e à utilização de tecnologias educacionais em nível municipal.

Além disso, a investigação incorporou a experiência profissional da pesquisadora como elemento empírico, o que, embora enriqueça a análise qualitativa, também requer cautela quanto à generalização dos achados para outros contextos educacionais. Outro aspecto a ser considerado diz respeito à ausência de dados quantitativos mais robustos sobre o impacto direto das tecnologias digitais na aprendizagem dos estudantes, o que limita a mensuração objetiva dos resultados dessas políticas.

À luz dos resultados obtidos e das diretrizes apresentadas ao longo desta pesquisa, recomenda-se que as políticas públicas voltadas à educação digital nos sistemas municipais priorizem os seguintes aspectos:

1. fortalecimento da transparência institucional, com ampliação do acesso às informações referentes aos processos licitatórios, à implementação de plataformas digitais e aos resultados educacionais;
2. investimento contínuo na formação de professores e gestores, com ênfase no uso pedagógico das tecnologias digitais e no desenvolvimento de competências para sua utilização crítica e intencional;
3. planejamento estratégico integrado, articulando infraestrutura tecnológica, currículo e práticas pedagógicas, de modo a assegurar maior coerência entre as diferentes ações desenvolvidas;
4. promoção da equidade no acesso às tecnologias digitais, considerando as diferentes realidades das unidades escolares e das comunidades atendidas;
5. implementação de mecanismos permanentes de monitoramento e avaliação, com indicadores que permitam acompanhar os impactos das tecnologias digitais nos processos de ensino, aprendizagem e gestão educacional e;
6. fortalecimento da participação da comunidade escolar, envolvendo gestores, professores, estudantes e famílias na construção, implementação e acompanhamento das políticas de educação digital.

Em conjunto, essas diretrizes evidenciam que a efetiva integração das tecnologias digitais na educação municipal depende da articulação entre políticas públicas consistentes, formação continuada dos profissionais da educação, infraestrutura adequada e processos

permanentes de acompanhamento e avaliação. A integração desses elementos favorece a consolidação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias, contribuindo para a continuidade das ações e para o fortalecimento da gestão educacional.

Por fim, destaca-se que esta pesquisa não esgota as discussões sobre a integração das tecnologias digitais na educação pública. Ao contrário, busca oferecer subsídios teóricos e práticos que possam apoiar novas investigações, especialmente aquelas voltadas à avaliação dos impactos das tecnologias digitais sobre a aprendizagem, ao aprimoramento das políticas públicas educacionais e ao desenvolvimento de modelos de gestão orientados por dados.

Dessa forma, espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o fortalecimento das políticas educacionais do município de Maringá e possam servir de referência para outras redes municipais interessadas na implementação e consolidação de políticas de educação digital. Ao sistematizar evidências e propor diretrizes para o planejamento, a implementação e o acompanhamento dessas políticas, este estudo reforça a importância da continuidade administrativa, da formação permanente e da inovação como elementos essenciais para uma educação pública mais inclusiva, crítica e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

- APUCARANA (Município). **Censo Escolar aponta que Apucarana lidera o ranking de ensino em tempo integral no Paraná**. Disponível em: <https://www.apucarana.pr.gov.br/site/censo-escolar-aponta-que-apucarana-lidera-o-ranking-de-ensino-em-tempo-integral-no-parana>. Acesso em: 5 jun. 2025.
- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARBOSA, R.; MOURA, D. Indicadores educacionais e o impacto das tecnologias no ensino. **Revista Brasileira de Educação**, v. 26, p. 1-20, 2021.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 23 jun. 2025.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 6 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento final da Conferência Nacional de Educação – CONAE 2010**. Brasília: MEC, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento final da Conferência Nacional de Educação – CONAE 2014**. Brasília: MEC, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento final da Conferência Nacional de Educação – CONAE 2018**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Documento final da Conferência Nacional de Educação – CONAE 2022**. Brasília: MEC, 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 21 de março de 2025. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 mar. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Guia da Estratégia Nacional Escolas Conectadas**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/documentos/Guiacompleto.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar da Educação Básica 2020: resumo técnico**. Brasília: INEP, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 19 maio 2025.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **MEC e Inep divulgam resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2023**. Disponível

em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/mec-e-inep-divulgam-resultados-do-censo-escolar-2023>. Acesso em: 5 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.527**, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm. Acesso em: 23 maio 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533**, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 jan. 2023.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. Disponível em: <https://archive.org/details/CASTELLS.Manuel.A.sociedadeEmRedeVol.II>. Acesso em: 23 jun. 2025.

GATTI, Bernadete A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022004000100002>. Acesso em: 5 jun. 2025.

GONÇALVES, Luciana R.; PEREIRA, Júlio M. **Tecnologia e gestão educacional: a experiência do Conecta SEDUC no Paraná**. Curitiba: Instituto Paranaense de Educação Pública, 2023.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. Disponível em: <https://materiaapoioaotcc.pbworks.com/f/11036046-Cibercultura-Pierre-Levy.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2025.

LIMA, Adriana C. **Autonomia e inovação na gestão educacional: experiências municipais em foco**. São Paulo: Cortez, 2023.

LÜCK, Heloísa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARIALVA (Município). **Lei municipal nº 1.357, de 8 de abril de 2021**. Disponível em: <https://www.marialva.pr.gov.br>. Acesso em: 6 jun. 2025.

MARINGÁ POST. **Metade das escolas da rede municipal de Maringá apresentam problemas estruturais**. Disponível em: <https://maringapost.com.br>. Acesso em: 19 maio 2025.

MARINGÁ (Município). **Portal da Transparência**. Disponível em: <https://www.maringa.pr.gov.br>. Acesso em: 23 jun. 2025.

MARINGÁ (Município). Secretaria Municipal de Educação. **Plataforma Conecta Seduc**. Disponível em: <https://www.maringa.pr.gov.br>. Acesso em: 19 maio 2025.

MARINGÁ. Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Educação. **Conecta Seduc** [plataforma digital]. Maringá, 2023. Disponível em: <https://conectaseduc.net/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

MICRO:BIT EDUCATIONAL FOUNDATION. **Micro:bit User Guide**. Disponível em: <https://microbit.org>. Acesso em: 30 jun. 2026.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Revista EDaPECI**, v. 15, n. 1, p. 301-322, 2015.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR (NIC.BR). **Conectividade na Educação: sua escola está conectada?** Disponível em: <https://conectividadenaeducacao.nic.br/>. Acesso em: 19 maio 2025.

O MARINGÁ. **Com 7,2 de nota, Maringá está no topo em educação**: veja como isso foi possível. Maringá, 13 nov. 2024. Disponível em: <https://omaringa.com.br/noticias/maringa/com-72-de-nota-maringa-esta-no-topo-em-educacao-veja-como-isso-foi-possivel/>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA, Marlene R.; SANTOS, Daniel A. Sistemas próprios de ensino e a valorização das especificidades locais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, 2019.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Conecta Seduc**: documento orientador da transição tecnológica. Curitiba, 2021.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Relatório técnico sobre a implantação da plataforma Conecta Seduc**. Curitiba, 2022. Disponível em: <http://www3.maringa.pr.gov.br/educacao/?cod=destaque%2F404&utm>.

PORTAL APRIMORAMENTO. Felipe S. Bittencourt – **C.E. Dr. EF M**. Disponível em: <https://aprimoramente.com/info/felipe-s-bittencourt-c-e-dr-ef-m/490087>. Acesso em: 6 jun. 2025.

PORTAL APRIMORAMENTO. Pedro V. Parigot de Souza – **C.E. EF M N P**. Disponível em: <https://aprimoramente.com/info/pedro-v-parigot-de-souza-c-e-ef-m-n-p/490089>. Acesso em: 6 jun. 2025.

PREFEITURA DE MARINGÁ. **Prefeitura lança sistema educacional com aplicativo para que pais acompanhem rotina dos alunos na rede municipal de ensino**. Maringá, 28 maio 2025. Disponível em: Portal da Prefeitura de Maringá. Acesso em: 23 maio 2026.

PUENTEDURA, Ruben. **SAMR: A model for technology integration**. 2010. Disponível em: <https://www.hippasus.com/rrpweblog>. Acesso em: 12 mar. 2025.

VALENTE, José Armando. **Tecnologias digitais na educação: desafios e perspectivas**. Campinas: Papyrus, 2019.