CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Julio Cesar Assis da Cunha

GESTÃO ESCOLAR PÚBLICA EM CONTEXTO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: PLATAFORMA DIGITAL DESENVOLVIDA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA EM BELFORD ROXO

Rio de Janeiro
2026

C972g Cunha, Julio Cesar Assis da

Gestão escolar pública em contexto de vulnerabilidade social: plataforma digital desenvolvida a partir da experiência em uma escola em Belford Roxo / Julio Cesar Assis da Cunha; orientadora: Lilian Cazorla do Espírito Santo Nunes; coorientadora: Adriana da Silva Lisboa Tomaz. – Rio de Janeiro, 2026.

150 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) – Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2026.

1.Gestão escolar baseada em dados. 2. Equidade educacional em territórios vulnerabilizados. 3. Governança de dados escolares (LGPD). 4. Accountability na gestão escolar. 5. Rede estadual de educação do estado do Rio de Janeiro. I. Nunes, Lilian Cazorla do Espírito Santo, prof. orient. II. Tomaz, Adriana da Silva Lisboa, prof. coorient. III. Título.

CDD: 371.2006

Julio Cesar Assis da Cunha

Gestão escolar pública em contexto de vulnerabilidade social: plataforma digital desenvolvida a partir da experiência em uma escola em Belford Roxo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadoras: Profa. Lilian Cazorla do Espírito Santo Nunes, D. Sc.
Profa. Adriana da Silva Lisboa Tomaz, D. Sc.

Rio de Janeiro
2026

JULIO CESAR ASSIS DA CUNHA

GESTÃO ESCOLAR PÚBLICA EM CONTEXTO DE VULNERABILIDADE SOCIAL: PLATAFORMA DIGITAL DESENVOLVIDA A PARTIR DA EXPERIÊNCIA EM UMA ESCOLA EM BELFORD ROXO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br
Documento assinado digitalmente
LILIAN CAZORLA DO ESPIRITO SANTO NUNES
Data: 27/02/2026 14:40:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Lilian Cazorla do Espirito Santo Nunes, D. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Prof. Cláudio Henrique dos Santos Grecco, D. Sc. (UniCarioca)

Prof. Alessandro Sathler Leal da Silva, D. Sc. (UERJ e CEE-RJ)

Rio de Janeiro

2026

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Neusa e José Carlos, que sempre fizeram do estudo a prioridade número um e me ensinaram, desde cedo, que é por meio da educação que se caminha. Dedico também à minha noiva, Andressa, pela parceria incondicional na construção dos nossos objetivos, mesmo quando isso significou compartilhar as horas que o estudo exigiu de nós.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder saúde física e emocional para perseverar e alcançar caminhos que, em alguns momentos, eu mesmo acreditei não serem para mim.

Aos meus pais, Neusa e José Carlos, por estarem sempre presentes, me sustentando com amor, incentivo e firmeza. Mesmo hoje, com estabilidade profissional e educacional, continuam insistindo para que eu siga em frente, sempre, sem parar.

À minha noiva, Andressa, pela parceria incondicional. Pelos sábados inteiros em que estive ausente, na UniCarioca, e por me receber de volta com amor, leveza e um entusiasmo de viver que só ela tem. Também nas horas de estudo, em aulas on-line ou em momentos de isolamento, sua presença serena e acolhedora me deu confiança e força para entregar o meu melhor.

A todos os professores do curso de Mestrado, pela dedicação, comprometimento e pela troca de conhecimentos, fundamentais para a formação do mestre que estou me tornando.

Em especial, às professoras Lilian Cazorla do Espírito Santo Nunes e Adriana da Silva Lisboa Tomaz, pela orientação conduzida com humanidade, empatia e incentivo, desempenhando com excelência seus papéis de orientadora e coorientadora nesta dissertação.

Ao amigo Marcio Poly, pelas trocas de conhecimento, pela disposição constante em ajudar e por ser um ponto seguro em meio à frieza que, muitas vezes, marca o meio acadêmico. Vamos ao doutorado, meu amigo!

A todos os professores, diretores e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGEs) que se dispuseram a contribuir com esta pesquisa, dedicando parte de seu raro tempo e colaborando de forma generosa para a realização deste trabalho, tão importante para minha trajetória acadêmica e profissional.

RESUMO

Esta dissertação analisa e valida, em contexto de escola pública situada em território de vulnerabilidade social, a plataforma digital Link Gestão CEAPG, criada e desenvolvida pelo autor desta dissertação a partir de demandas do cotidiano da gestão escolar, com foco na centralização de informações, padronização de rotinas e apoio ao acompanhamento pedagógico-administrativo. O estudo adotou abordagem aplicada, combinando evidências quantitativas e qualitativas. Os dados foram coletados por questionários estruturados (Google Forms) aplicados a docentes do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG) (N=28) e a diretores(as)/equipes gestoras de unidades da Regional Metropolitana VII e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE) (N=35). Nas questões fechadas, utilizou-se escala Likert de cinco pontos, com análise descritiva (frequências, médias e desvios-padrão). Nas respostas abertas, realizou-se análise de conteúdo categorial, com identificação de temas recorrentes relacionados a potencialidades, limites e recomendações. Os resultados indicam elevada aceitação da plataforma, sobretudo nas dimensões de usabilidade, centralização de registros e apoio ao acompanhamento escolar. Predominou a percepção de replicabilidade na Rede Estadual, com reconhecimento de condicionantes institucionais (infraestrutura mínima, organização de rotinas, suporte e maturidade digital). As respostas abertas reforçam que a sustentabilidade da inovação depende de formação continuada, suporte técnico e governança de dados, incluindo perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Conclui-se que a plataforma Link Gestão CEAPG constitui uma inovação sociotécnica com potencial de difusão, desde que implementada de forma assistida e acompanhada por indicadores de processo e protocolos de proteção de dados.

Palavras-chave: Gestão escolar baseada em dados; Equidade educacional em territórios vulnerabilizados; Governança de dados escolares (LGPD); *Accountability* na gestão escolar; Rede Estadual de Educação do Estado do Rio de Janeiro.

ABSTRACT

This dissertation analyzes and validates, in the context of a public school located in a socially vulnerable territory, the digital platform Link Gestão CEAPG (hereafter, Link Gestão CEAPG), created and developed by the author of this dissertation based on everyday demands of school management, with a focus on information centralization, routine standardization, and support for pedagogical-administrative monitoring. The study adopted an applied research approach, combining quantitative and qualitative evidence. Data were collected through structured questionnaires (Google Forms) administered to teachers from Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG) (N=28) and to principals/management teams from schools in the Metropolitan Region VII and School Management Monitoring Agents (AAGE) (N=35). For closed-ended items, a five-point Likert scale was used, with descriptive analysis (frequencies, means, and standard deviations). For open-ended responses, categorical content analysis was conducted, identifying recurring themes related to strengths, limitations, and recommendations. Results indicate high acceptance of the platform, especially regarding usability, record centralization, and support for school monitoring. Perceived replicability within the State Education Network predominated, while acknowledging institutional conditions (minimum infrastructure, routine organization, support, and digital maturity). Open-ended responses reinforce that the sustainability of the innovation depends on continuing professional development, technical support, and data governance, including access profiles, traceability, and compliance with Brazil's General Data Protection Law (LGPD). It is concluded that Link Gestão CEAPG (hereafter, Link Gestão CEAPG)constitutes a sociotechnical innovation with diffusion potential, provided it is implemented with assisted deployment and monitored through process indicators and data protection protocols.

Keywords: Data-informed school management; Educational equity in vulnerable territories; School data governance (LGPD); Accountability in school management; Rio de Janeiro State Education Network.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa do município de Belford Roxo, Rio de Janeiro.....30
Figura 2 - Infográfico das etapas da pesquisa.....41
Figura 3 - Tela inicial da plataforma Link Gestão CEAPG (2025).....52
Figura 4 - Planilha digital de controle e numeração de ofícios utilizada pela gestão escolar.....54
Figura 5 - Planilha de matrícula, nome completo, data de nascimento, idade e telefones.....55
Figura 6 - Botões de acesso às planilhas de atrasos, faltas, faltas justificadas e termos.....58
Figura 7 - Planilhas de atrasos, faltas e faltas justificadas e gerador de termos. 58
Figura 8 - Planilhas de registro de ocorrências disciplinares. 60
Figura 9 - Botões de acesso aos Mapas de Controle de Frequência dos servidores. 61
Figura 10 - Botões de acesso à planilha de gastos financeiros da Unidade Escolar 61
Figura 11 - Botões de acesso aos formulários e planilhas dos planejamentos 66
Figura 12 - Botões de acesso aos formulários de cadastro dos atendimentos e laudos.....68
Figura 13 - Botões de acesso aos grupos oficiais de WhatsApp por turma.....69
Figura 14 - Botão de acesso aos resultados do CEAPG na série histórica do IDEB.70
Figura 15 - Botões de acesso a plataformas externas da Seeduc – RJ e MEC 72
Figura 16 - Botões de acesso da Plataforma do aluno.....75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Posição do Município de Belford Roxo no IDEB do Ensino Fundamental – Anos Finais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil.30
Gráfico 2 - Posição do Município de Belford Roxo no IDEB do Ensino Médio: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil.....30
Gráfico 3 - Posição do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio no IDEB do Ensino Fundamental – anos finais no município de Belford Roxo entre as escolas estaduais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil.....47
Gráfico 4 - Posição do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio no IDEB do Ensino Médio no município de Belford Roxo entre as escolas estaduais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil 48
Gráfico 5 - Distribuição das respostas dos professores por item (escala Likert 1–5) 88
Gráfico 6 - Frequência de uso de TDIC pelos professores (fins pedagógicos).....90
Gráfico 7 - Distribuição percentual das respostas (Likert 1–5) por item (diretores/equipes gestoras e AAGE) 94
Gráfico 8 - Percepção de replicabilidade da plataforma na Rede Estadual (Pergunta 9) 95
Gráfico 9 - Médias por item (professores) 96
Gráfico 10 - Médias por item (diretores/equipes gestoras e AAGE) 96
Gráfico 11 - Professores: temas nas respostas abertas (n=12).....98
Gráfico 12 - Diretores/AAGE: temas nas respostas abertas (n=20).....99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos professores respondentes (CEAPG, N = 28) 86
Tabela 2 - Perfil dos diretores/equipes gestoras e AAGE respondentes (N = 35) 87
Tabela 3 - Síntese dos itens avaliativos (professores) 89
Tabela 4 - Síntese dos itens avaliativos (diretores/equipes gestoras e AAGE) 93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estrutura da dissertação por capítulos 26
Quadro 2 - Condições institucionais associadas à efetivação da gestão democrática na escola pública (LDB e PNE) 32
Quadro 3 - Níveis e fluxo interno de liderança escolar orientada por dados (adaptação ao contexto escolar) 38
Quadro 4 - Públicos da pesquisa e função analítica na validação 41
Quadro 5 - Síntese da infraestrutura física do CEAPG 45
Quadro 6 - Grupos de respondentes e caracterização 49
Quadro 7 - Arquitetura da plataforma Link Gestão CEAPG: componentes, tecnologias, funções, tipos de dados e perfis de acesso 78
Quadro 8 - Públicos respondentes da etapa de validação 84
Quadro 9 - Síntese das técnicas de análise por tipo de dado 85
Quadro 10 - Síntese temática das respostas abertas (professores do CEAPG) 98
Quadro 11 - Síntese temática das respostas abertas (diretores/equipes gestoras e AAGE) 100
Quadro 12 - Mapa de mecanismos de *accountability* operacionalizados pela plataforma Link Gestão CEAPG (tipologia proposta pelo autor) 128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAGE - Agente de Acompanhamento da Gestão Escolar
CEAPG - Colégio Estadual Alice Paccini Gélio
CGI.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil
DP - Desvio-padrão
IA - Inteligência Artificial
IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
M - Média
MCF - Mapas de Controle de Frequência
N - Número total de respondentes
n - Frequência absoluta
OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PPP - Projeto Político-Pedagógico
PNE - Plano Nacional de Educação
RJ - Rio de Janeiro
SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEEDUC-RJ - Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro
TDIC - Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 17
1.1. Inquietação 17
1.2. Caracterização do problema 19
1.3. Tecnologia na educação 22
1.4. Relevância 24
1.5. Objetivo geral 25
1.6. Objetivos específicos 25
1.7. Estrutura dos capítulos 26
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 27
2.1. Gestão escolar em territórios de vulnerabilidade social 27
2.2. Cultura digital e gestão democrática na escola pública 31
2.3. Inovação com tecnologias usuais na gestão escolar 35
2.4. Liderança escolar e tomada de decisão baseada em dados 37
3. PERCURSO METODOLÓGICO 40
3.1. Caracterização do lócus e do contexto institucional 41
3.1.1. Lócus da pesquisa e caracterização institucional 41
3.1.2. Fluxo interno de liderança e devolutiva (gestão democrática orientada por dados) 42
3.1.3. Caracterização territorial do município de Belford Roxo (RJ) 43
3.1.4. Histórico e caracterização institucional do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG) 44
3.1.5. Oferta, público atendido e equipe 44
3.1.6. Infraestrutura e condições materiais da unidade 45
3.1.7. Análise dos Indicadores Educacionais da Escola 46
3.2. Participantes e critérios de inclusão 48
3.3. Procedimentos e etapas do percurso metodológico 49
3.4. Instrumentos de coleta de dados 50
3.5. Desenvolvimento e descrição da plataforma digital de gestão escolar 50
3.6. Visão geral da plataforma e público-alvo 51
3.6.1. Controle de documentos oficiais 53
3.6.2. Gestão centralizada de dados estudantis 54
3.6.3. Sistema automatizado de controle de frequência, faltas e atrasos 55
3.6.4. Registro e acompanhamento de ocorrências disciplinares 58
3.6.5. Transparência funcional por meio dos Mapas de Controle de Frequência (MCF) e à prestação de contas 60
3.6.6. Organização do planejamento docente 62

3.6.7. Registro de atendimentos da orientação educacional 66
3.6.8. Comunicação digital sistematizada 68
3.6.9. Acesso ao histórico institucional no IDEB 69
3.6.10. Central de acesso institucional 71
3.7. A Plataforma do Aluno: Transparência, Participação e Engajamento Digital 72
3.8. Plataformas Digitais na Gestão Escolar Pública: Ênfase na Eficiência Administrativa 76
3.9. Etapas de Desenvolvimento e Consolidação da Plataforma 77
3.9.1. Arquitetura geral e tecnologias empregadas 78
3.9.2. Mapeamento das rotinas e definição de requisitos (1º movimento) 79
3.9.3. Tradução em módulos e desenho de fluxos de entrada/saída (2º movimento) 80
3.9.4. Prototipagem, revisão de usabilidade e consistência dos registros (3º movimento) 81
3.9.5. Automação e integração via Google Apps Script (4º movimento) 82
3.9.6. Governança, perfis de acesso, rastreabilidade e proteção de dados 82
3.9.7. Consolidação institucional do painel unificado e estabilização de rotinas 83
3.9.8. Validação do artefato e continuidade do ciclo de melhoria 83
4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO 84
4.1. Procedimentos de análise dos dados 85
4.2. Caracterização dos participantes 86
4.3. Resultados do questionário aplicado aos professores do CEAPG 87
4.4. Resultados do questionário aplicado a diretores/equipes gestoras e AAGE 90
4.4.1. Caracterização dos respondentes e do contexto institucional (itens 1 a 5) 91
4.4.2. Avaliação da proposta da plataforma e potencial de contribuição (itens 6 a 14) 91
4.4.3. Pergunta 9 – replicabilidade na rede (questão categórica) 94
4.5. Síntese comparativa das médias por item entre os públicos 95
4.6. Análise das respostas abertas: categorias, evidências e implicações 97
4.6.1. Síntese interpretativa, diálogo com a literatura e implicações 101
4.7. Discussão aprofundada: gestão digital, cultura de dados e equidade em contexto de vulnerabilidade 102
4.7.1. Liderança escolar digital e mediação sociotécnica 102
4.7.2. Cultura de dados: do registro burocrático ao uso pedagógico-informacional . 103
4.7.3. Equidade e vulnerabilidade: condições de possibilidade, trabalho e infraestrutura 104
4.7.4. Governança e proteção de dados: perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade 105

4.7.5. Síntese do eixo de discussão 106
4.8. Considerações conclusivas do capítulo 107
5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO 108
5.1. Interpretação integrada dos achados: aceitação elevada e “efeitos imediatos” observáveis 108
5.2. Liderança escolar digital e mediação sociotécnica: por que a plataforma “funciona” no cotidiano escolar 109
5.3. Cultura de dados: do registro burocrático ao uso informacional e à decisão com evidências 109
5.4. Vulnerabilidade, infraestrutura e equidade: condições de possibilidade e limites da escalabilidade 110
5.5. Governança e proteção de dados: sustentabilidade, legitimidade e conformidade 111
5.6. Implicações para a Rede Estadual: implementação assistida, formação e avaliação por indicadores de processo 112
6. CONCLUSÃO 113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 117
APÊNDICES E ANEXOS 128
APÊNDICE A – Mapa de mecanismos de *accountability* operacionalizados pela plataforma Link Gestão CEAPG (tipologia proposta pelo autor) 128
APÊNDICE B – Questionário aplicado aos professores (Google Forms) 131
APÊNDICE C – Questionário aplicado a diretores(as)/equipes gestoras e AAGE (Google Forms) 142
APÊNDICE D – Software/Aplicativo (Plataforma Link Gestão CEAPG) 152

1. INTRODUÇÃO

1.1. Inquietação

Minha trajetória na educação pública começou em 2008, quando ingressei como professor de Matemática no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, localizado em Belford Roxo, Baixada Fluminense – RJ. Essa primeira experiência como servidor público estadual me proporcionou contato direto com os desafios enfrentados pela educação pública, especialmente em contextos de vulnerabilidade social.

Permaneci na unidade até 2013, quando fui aprovado em um processo seletivo para o cargo de diretor adjunto no Colégio Estadual Aydano de Almeida, em Nilópolis (RJ). Essa função, exercida por dois anos, ampliou minha visão sobre os processos administrativos e pedagógicos, preparando-me para desafios maiores na gestão escolar.

Em 2015, após um novo processo seletivo, retornei ao Colégio Estadual Alice Paccini Gélio como diretor geral, cargo que exerço até hoje. Ao assumir a direção, deparei-me com uma realidade desafiadora: a escola apresentava um dos piores resultados do município de Belford Roxo no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Esse cenário refletia dificuldades estruturais, pedagógicas e sociais, comuns a escolas situadas em territórios de alta vulnerabilidade.

A partir disso, iniciou-se um esforço coletivo, pautado na integração da comunidade escolar e no uso de tecnologias acessíveis, para transformar a realidade da escola.

O fortalecimento da gestão democrática foi aspecto essencial desse processo, conforme preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), que estabelece, em seu artigo 14, a participação da comunidade escolar na gestão do ensino público. Em consonância com esse princípio, a escolha da direção escolar no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio ocorreu por meio de processos consultivos, nos quais alunos, responsáveis, professores e funcionários participaram ativamente.

Nos anos de 2017 e 2023, a atual gestão recebeu aprovação de 93,7% e 97,29%, respectivamente, evidenciando o reconhecimento da comunidade ao trabalho desenvolvido. O Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014) reforça a centralidade da gestão democrática ao associar mérito e desempenho à consulta pública à

comunidade escolar, consolidando a participação ativa dos diferentes segmentos na definição da administração escolar.

Em 2017, o Colégio Estadual Alice Paccini Gélio alcançou a primeira colocação no IDEB entre as escolas estaduais da Regional Metropolitana VII[1], tanto nos anos finais do Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio. Esse desempenho foi reiterado no IDEB de 2023, consolidando a instituição como referência regional em qualidade educacional. Ademais, desde o início da atual gestão, a unidade tem se mantido entre os melhores resultados da região, o que evidencia a consistência das práticas pedagógicas e de gestão adotadas.

Esses avanços foram impulsionados pelo uso de tecnologias acessíveis e amplamente disponíveis, como as do Google Workspace, e pelo uso estratégico de redes sociais como Instagram, Facebook e WhatsApp. Essas tecnologias permitiram otimizar processos administrativos e pedagógicos, fortalecer a comunicação com a comunidade escolar e promover uma cultura de tomada de decisão baseada em dados.

Essa experiência gerou as seguintes inquietações:

a) em que medida o uso dessas tecnologias digitais contribuiu para a melhoria dos resultados educacionais;

b) como práticas bem-sucedidas do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio podem ser adaptadas e replicadas em outras escolas estaduais do município de Belford Roxo e da Regional Metropolitana VII, que enfrentam desafios semelhantes.

A utilização estratégica das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) apresenta-se como alternativa para enfrentar desafios históricos da gestão escolar, especialmente em contextos de vulnerabilidade social. No Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, o uso contínuo de recursos como Google Workspace e WhatsApp, desde 2015, contribuiu para reorganizar processos internos e acompanhar sistematicamente indicadores pedagógicos.

Como parte desta pesquisa, propõe-se sistematizar e integrar essas práticas em uma plataforma digital de apoio à gestão escolar, reunindo rotinas consolidadas e permitindo maior centralização, eficiência e transparência na gestão. Silva e Batista

[1] As Regionais Metropolitanas são unidades administrativas da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, organizadas por território, responsáveis pelo acompanhamento e suporte às unidades escolares da rede estadual. A Regional Metropolitana VII abrange, entre outros, os municípios de Belford Roxo, Mesquita, Nilópolis e São João de Meriti.

(2024) fundamentam essa iniciativa ao apontarem evidências sobre o potencial das TDIC na organização do trabalho escolar e no apoio à tomada de decisão.

1.2. Caracterização do problema

A educação é um direito social fundamental e ocupa lugar central na Constituição Federal de 1988. Brasil (1988, art. 205) estabelece que ela é direito de todos e dever do Estado e da família, com colaboração da sociedade, orientada ao desenvolvimento da pessoa, ao exercício da cidadania e à qualificação para o trabalho. Nesse sentido, a escola pública precisa assegurar acesso, permanência e aprendizagem.

No mesmo marco constitucional, a noção de qualidade é afirmada como princípio do ensino. Brasil (1988, art. 206, VII) prevê a “garantia de padrão de qualidade”, o que reforça a necessidade de ações institucionais que sustentem melhoria contínua de processos escolares e de resultados educacionais. Assim, qualidade exige rotinas de planejamento, acompanhamento e intervenção compatíveis com o cotidiano da escola.

No âmbito das políticas públicas educacionais, para observar tendências e monitorar o desempenho em larga escala, consolidaram-se indicadores e avaliações externas. Nesse cenário, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) passaram a integrar o repertório de acompanhamento do desempenho e do fluxo escolar, influenciando metas e prioridades das redes e das unidades escolares.

Ainda que esses indicadores não esgotem a complexidade do conceito de qualidade educacional, tornaram-se referências relevantes para orientar intervenções, organizar rotinas de acompanhamento e mobilizar decisões no cotidiano da gestão escolar. Isso amplia a demanda por registros confiáveis, leitura sistemática de dados e capacidade de transformar informação em ação pedagógica e administrativa.

Em territórios marcados por vulnerabilidade social, as demandas sobre a escola tendem a se intensificar, exigindo maior capacidade de coordenação institucional, acompanhamento e resposta. Nesses contextos, a gestão escolar precisa operar com planejamento possível, comunicação efetiva e monitoramento de situações críticas, sem depender de soluções improvisadas.

No município de Belford Roxo, na Baixada Fluminense, desafios educacionais são ampliados por condições sociais e institucionais que incidem sobre o funcionamento cotidiano das escolas. Entre elas, destacam-se limitações de recursos humanos em setores essenciais, fragilidades na apropriação técnico-digital por parte de profissionais e estudantes e efeitos da violência no território, com impacto na segurança e na rotina escolar. Nesse cenário, a organização do trabalho escolar torna-se ainda mais sensível a descontinuidades.

No debate sobre esse cenário, Ribeiro e Vóvio (2017) indicam que a vulnerabilidade social pode interferir nas oportunidades educacionais e acionar mecanismos associados à desigualdade escolar, sem que isso configure determinismo territorial. Por isso, o desafio não é “explicar” resultados pelo território, mas construir capacidades institucionais que reduzam assimetrias e sustentem respostas educacionais consistentes.

Nesse contexto, a gestão escolar precisa combinar planejamento, acompanhamento e comunicação com rotinas viáveis, registros confiáveis e capacidade de monitorar situações pedagógicas e administrativas de modo tempestivo. A sustentação de decisões cotidianas depende de processos claros de registro, organização e devolutiva de informações para a equipe.

No Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG), a partir de 2015, a adoção de tecnologias digitais acessíveis na gestão escolar associou-se a avanços na organização institucional e no acompanhamento de indicadores. Esse movimento contribuiu para posicionar a unidade entre os melhores resultados da Regional Metropolitana VII, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, em diferentes ciclos do IDEB.

Contudo, mesmo quando existem práticas locais bem-sucedidas, persiste um desafio recorrente na gestão pública escolar: transformar experiências e rotinas eficazes em um arranjo sistematizado, comunicável e passível de adaptação por outras unidades. Isso requer padronização mínima de fluxos, clareza de responsabilidades e governança de dados que tornem os processos replicáveis e auditáveis.

Em muitos casos, a ausência de metodologias estruturadas e replicáveis, apoiadas por tecnologias acessíveis, dificulta a centralização de informações e a rastreabilidade de ações. Também fragiliza a confiabilidade dos registros e o uso

qualificado de dados no acompanhamento escolar, limitando decisões oportunas voltadas à permanência, à aprendizagem e à melhoria institucional.

No que se refere à integração estratégica de tecnologias na gestão escolar, Silva e Batista (2024) defendem que ela exige mais que a utilização isolada de ferramentas. Ela demanda organização sistêmica, padronização de rotinas e uso qualificado de dados para apoiar decisões pedagógicas e administrativas. Portanto, a tecnologia precisa estar articulada a processos e critérios claros, e não apenas disponível.

A ampliação do uso de recursos digitais traz ainda implicações relativas à proteção de dados e à governança (perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade com a LGPD). Assim, torna-se relevante investigar modelos que combinem funcionalidade, clareza de rotinas e segurança da informação, de modo coerente com o cotidiano e com as responsabilidades institucionais da escola pública.

Nesse sentido, o problema da pesquisa é a ausência, na gestão escolar pública estadual, de um arranjo digital integrado, sistematizado e validado, baseado em tecnologias acessíveis, que padronize rotinas e centralize registros para apoiar o acompanhamento pedagógico-administrativo. Essa ausência limita a replicabilidade de práticas de gestão orientadas por dados em escolas situadas em territórios de vulnerabilidade social.

A proposta central desta pesquisa consiste em desenvolver, integrar e validar uma plataforma digital de gestão escolar chamada de Link Gestão CEAPG, baseada em tecnologias acessíveis, destinada a padronizar rotinas, centralizar registros e apoiar o acompanhamento pedagógico-administrativo no cotidiano de uma escola pública situada em território de vulnerabilidade social.

Ao sistematizar fluxos, responsabilidades e requisitos mínimos de governança de dados (perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade com a LGPD), busca-se produzir um arranjo comunicável, auditável e potencialmente replicável na Rede Estadual.

Diante disso, considerando a experiência do CEAPG e a atuação de gestores escolares e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE) no apoio à definição de metas, monitoramento de planos de ação e proposição de ajustes, formula-se a seguinte questão de pesquisa:

Em que medida e sob quais condições uma plataforma digital integrada, baseada em tecnologias acessíveis, é aceita e considerada viável para sistematizar

rotinas e centralizar registros, apoiando o acompanhamento pedagógico-administrativo nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio em escolas públicas situadas em territórios de vulnerabilidade social?

Em termos de disseminação, pergunta-se ainda: sob quais condições essa plataforma é considerada replicável na Rede Estadual, preservando requisitos mínimos de governança de dados (perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade com a LGPD) e sustentando rotinas de acompanhamento e tomada de decisão no cotidiano escolar?

1.3. Tecnologia na educação

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm se consolidado como ferramentas relevantes não apenas no campo pedagógico, mas também no campo da gestão escolar.

No contexto educacional, a competência digital de gestores e docentes envolve a capacidade de selecionar, utilizar e integrar recursos tecnológicos de forma estratégica, alinhando-os aos objetivos institucionais e pedagógicos. Nesse sentido, a discussão sobre TDIC na escola precisa considerar tanto o ensino quanto a organização do trabalho institucional.

No que se refere à gestão escolar, Silva e Batista (2024) afirmam que a adoção efetiva das TDIC exige mais do que domínio técnico. Requer utilização orientada a finalidades institucionais, como organizar informações, qualificar a comunicação, reduzir retrabalho e subsidiar a tomada de decisões com base em evidências. Em contextos de vulnerabilidade social, o uso planejado dessas tecnologias tende a ser ainda mais relevante, pois a gestão enfrenta múltiplas demandas, instabilidades no cotidiano e necessidade de respostas rápidas.

A incorporação das TDIC, portanto, precisa estar articulada a processos e critérios claros de acompanhamento, e não restrita ao uso isolado de ferramentas. Quando a tecnologia é integrada a rotinas, responsabilidades e fluxos definidos, ela pode contribuir para maior previsibilidade comunicacional, consistência de registros e melhoria do tempo de resposta institucional. Assim, o ganho central não está na ferramenta em si, mas na forma como ela sustenta práticas sistemáticas de organização e monitoramento.

Ao tratar de soluções digitais voltadas à gestão, Carvalho e Tomaz (2024, p. 43) indicam que recursos desenvolvidos para finalidades específicas podem racionalizar o tempo de trabalho e organizar processos institucionais. As autoras destacam que tais soluções podem materializar práticas de participação e processos internos, como eleições, desde que orientadas por objetivos claros e pela mobilização da comunidade escolar. Desse modo, o uso de tecnologias na gestão se justifica quando reduz dispersão de informações e fortalece a consistência das rotinas institucionais.

No âmbito da comunicação institucional, Leoncio, Mesquita e Rabelo (2023) apontam que o WhatsApp pode sustentar fluxos regulares de informação entre escola e famílias, favorecendo a organização de comunicados e a responsividade institucional, desde que seu uso seja intencional e alinhado a rotinas. Isso implica compreender o aplicativo não apenas como canal informal de mensagens, mas como recurso de mediação sociotécnica que demanda regras, padronização textual e definição de responsabilidades. Assim, a efetividade do WhatsApp depende de governança mínima do uso e de sua integração ao trabalho institucional.

Na perspectiva de centralização e acompanhamento, Rodrigues, Loureiro e Carvalho (2022) indicam que plataformas digitais têm sido adotadas com a finalidade de centralizar registros, apoiar o monitoramento e organizar processos, destacando o papel do(a) diretor(a) na integração dessas ferramentas às rotinas pedagógico-administrativas.

Nessa perspectiva, a plataforma não substitui a gestão: ela a fortalece quando estrutura fluxos de informação, organiza registros e permite acompanhamento sistemático do cotidiano escolar. Portanto, a liderança escolar é um elemento decisivo para transformar recursos digitais em práticas consistentes de gestão.

Em nível de redes e sistemas educacionais, Santos, Silva e Lima (2025) argumentam que plataformas digitais e, quando aplicável, a inteligência artificial podem ampliar a capacidade de acompanhamento por indicadores e a gestão de informações. Ao mesmo tempo, os autores alertam para desafios associados à transparência, às finalidades do uso de dados e à preservação da autonomia no contexto escolar. Logo, discutir TDIC na gestão também implica tratar limites, responsabilidades e condições de uso, especialmente quando há tratamento de dados e produção de registros institucionais.

A experiência do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, desde 2015, evidencia esse potencial no uso de soluções acessíveis, como Google Workspace e WhatsApp, para reorganizar processos internos, ampliar a comunicação com a comunidade escolar e apoiar práticas de acompanhamento pedagógico.

Nessa perspectiva, a plataforma Link Gestão CEAPG, objeto deste estudo, busca converter os pressupostos teóricos de integração sistêmica e mediação sociotécnica em uma ferramenta prática, voltada à superação da dispersão de informações e ao fortalecimento da gestão baseada em evidências.

1.4. Relevância

A presente pesquisa é relevante por investigar o uso estratégico de tecnologias digitais de baixa complexidade na gestão de uma escola pública situada em território de alta vulnerabilidade social. Com isso, contribui para o debate sobre inovação, organização do trabalho escolar e equidade na educação básica.

Ao focalizar soluções acessíveis e já presentes no cotidiano das escolas, em vez de infraestruturas sofisticadas e pouco sustentáveis, o estudo dialoga com desafios reais de implementação e continuidade de iniciativas digitais em contextos de restrição de recursos.

No que se refere a cenários marcados por desigualdades estruturais e desafios históricos de gestão, Silva e Batista (2024) indicam que o uso crítico e planejado das tecnologias digitais pode reorganizar processos informacionais e comunicacionais. Nessa perspectiva, a tecnologia tende a favorecer maior clareza de rotinas e circulação de dados relevantes à tomada de decisão.

Quanto à efetividade de iniciativas no interior das escolas, Lück (2009) ressalta que ela depende, em grande medida, da capacidade de coordenar rotinas, mediar demandas e conflitos e ler o contexto em que o trabalho escolar se realiza. Assim, a gestão se expressa no cotidiano e exige organização, manejo de desafios e uso produtivo do tempo escolar.

No caso de diretores ingressantes, Melo e Miranda (2020) mostram que o acúmulo de exigências administrativas e burocráticas tende a tensionar a coordenação do trabalho e a manutenção do foco pedagógico. Nesse sentido, a mediação de demandas se configura como eixo crítico da liderança e reforça a necessidade de arranjos organizacionais mais claros e sustentáveis.

Em relação à atuação efetiva de novos diretores, Simielli e Weinstein (2025) reforçam que ela requer estabelecer prioridades e responder a condicionantes concretos, como limitações de equipe, infraestrutura e conectividade. Desse modo, a leitura do contexto/território se torna central para sustentar mudanças e para avaliar o que é viável implementar, manter e ampliar nas rotinas escolares.

Nesse contexto, a pesquisa documenta e analisa a experiência de gestão digital no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, articulando desenvolvimento e organização da plataforma e validação por diferentes perfis profissionais (professores, gestores e AAGE).

Como marcador contextual, considera-se o desempenho da escola em avaliações externas no ciclo correspondente ao IDEB 2023 (divulgado em agosto de 2024), sem pressupor relação causal direta, mas situando a experiência no debate contemporâneo sobre melhoria contínua, uso de evidências e redução de desigualdades educacionais.

1.5. Objetivo geral

Desenvolver, no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, localizado na Baixada Fluminense, uma plataforma de gestão escolar com foco na sistematização e otimização de rotinas pedagógico-administrativas e na avaliação de sua utilidade, aceitação e potencial de replicação, para o acompanhamento de indicadores educacionais e organizacionais, nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

1.6. Objetivos específicos

1. Identificar os critérios de gestão escolar e os principais indicadores de avaliação da educação pública brasileira, com foco nas dimensões administrativas e pedagógicas.
2. Mapear as ferramentas tecnológicas e as rotinas utilizadas na gestão do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio desde 2015, bem como os desafios enfrentados em sua implementação.
3. Estruturar a plataforma digital de gestão escolar com base nas necessidades da equipe gestora e nos dados organizacionais da escola.

4. Validar a proposta da plataforma digital por meio da aplicação de questionários eletrônicos estruturados a três públicos: (i) professores do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, com foco na análise de aderência e utilidade no cotidiano escolar; (ii) diretores e equipes gestoras de escolas públicas da Regional Metropolitana VII, visando avaliar a viabilidade de replicação e contribuição para a gestão em contextos de vulnerabilidade; e (iii) Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE), considerando seu papel institucional de apoio ao planejamento, monitoramento do plano de ação e proposição de ajustes voltados à qualificação de processos e ao acompanhamento de indicadores nas unidades escolares. Considerar, adicionalmente, a Inspeção Escolar como instância institucional de orientação e regularização que incide sobre a conformidade e a rastreabilidade de registros escolares relacionados ao escopo da plataforma, embora não tenha integrado o grupo de respondentes desta pesquisa.
5. Analisar e explicitar requisitos mínimos de governança e proteção de dados associados ao uso da plataforma (perfis de acesso, rastreabilidade e procedimentos de salvaguarda), em conformidade com a LGPD, visando subsidiar sua implementação assistida e potencial de replicação na rede.

1.7. Estrutura dos capítulos

Esta dissertação está organizada em seis capítulos, além das Referências e dos Apêndices e Anexos. A estrutura do trabalho e os objetivos de cada capítulo são sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1 - Estrutura da dissertação por capítulos

Capítulo	Conteúdo principal
1	Apresenta a inquietação do pesquisador, a caracterização do problema, a discussão introdutória sobre TDIC na educação, a relevância do estudo e os objetivos.
2	Reúne a fundamentação teórica, discutindo gestão escolar em territórios de vulnerabilidade social, cultura digital e gestão democrática, inovação com tecnologias usuais e liderança escolar orientada por dados.
3	Descreve o percurso metodológico, detalhando o lócus da pesquisa, os participantes, os instrumentos, os procedimentos e as etapas de desenvolvimento e descrição da plataforma.
4	Apresenta os procedimentos de análise, a caracterização dos participantes e os resultados obtidos nos questionários, incluindo sínteses comparativas e análise das respostas abertas.
5	Aprofunda a discussão dos achados à luz da literatura, destacando implicações para a Rede Estadual, condições de escalabilidade, governança e proteção de dados.
6	Apresenta as considerações finais, sintetizando os principais resultados, os limites do estudo e recomendações para implementação assistida e pesquisas futuras.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Gestão escolar em territórios de vulnerabilidade social

A gestão escolar em territórios de vulnerabilidade social se realiza em condições marcadas por restrições materiais, instabilidades no cotidiano e múltiplas demandas que atravessam o trabalho pedagógico e administrativo.

O conceito de vulnerabilidade social é aqui operacionalizado como uma condição multidimensional do território e das relações sociais, que combina restrições de acesso a bens e serviços, instabilidade socioeconômica, precariedades de infraestrutura e conectividade, fragilização de redes de proteção e, em muitos casos, maior exposição a situações de insegurança e violência.

No cotidiano escolar, esses fatores tendem a se traduzir em maior imprevisibilidade de rotinas, intensificação de demandas de cuidado e mediação, e desafios adicionais para garantir permanência, aprendizagem e comunicação institucional efetiva.

A convergência entre gestão escolar e tecnologia em áreas vulneráveis é compreendida, nesta pesquisa, como uma dimensão de capacidade institucional: quando baseada em ferramentas acessíveis e incorporada a rotinas claras, a tecnologia pode reduzir fragmentações informacionais, padronizar registros, aumentar a rastreabilidade e sustentar respostas mais tempestivas a situações críticas (frequência, defasagens, risco de reprovação, ocorrências e demandas de atendimento).

Assim, não se trata de “adotar ferramentas” de modo isolado, mas de integrar recursos digitais a processos, responsabilidades e critérios de acompanhamento, de modo compatível com as condições reais de trabalho e com a infraestrutura disponível.

Nesses contextos, a escola frequentemente opera como equipamento público central para a vida comunitária, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios relacionados à permanência, ao desempenho e à garantia de direitos educacionais.

Ao discutir esse ponto, Ribeiro e Vóvio (2017) indicam que a vulnerabilidade do território não constitui explicação única para resultados escolares, mas produz condicionantes que interferem nas oportunidades educacionais e no funcionamento institucional, influenciando trajetórias, expectativas e relações com a escola. Assim, o

desafio é reconhecer condicionantes sem reduzir a análise a determinismos territoriais.

No que se refere ao papel das tecnologias digitais, Cunha *et al*. (2025) reforçam que elas podem qualificar a gestão ao organizar processos e mitigar desigualdades, desde que articuladas a infraestrutura e formação.

Desse modo, o uso de tecnologias em territórios vulneráveis deve ser compreendido como infraestrutura sociotécnica de gestão, capaz de sustentar organização do trabalho, responsividade institucional e monitoramento tempestivo, desde que acompanhado de suporte, formação e critérios claros de registro e acompanhamento.

Nesse sentido, a intensificação de demandas por monitoramento e por tomada de decisão no cotidiano escolar, especialmente em contextos de instabilidade e restrições materiais, torna mais evidente a importância de um arranjo sociotécnico que conecte registros confiáveis, organização de dados e devolutivas institucionais.

Em territórios vulneráveis, esse arranjo tende a ser decisivo para transformar informação em ação, pois amplia a responsividade da equipe gestora, reduz o retrabalho e favorece intervenções sustentáveis, evitando que o acompanhamento dependa de improvisações e de soluções episódicas.

No âmbito das políticas públicas, avaliações externas e indicadores educacionais consolidaram-se como instrumentos de acompanhamento e monitoramento. No Brasil, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) passaram a compor o repertório de leitura de desempenho e fluxo escolar, influenciando metas e prioridades de redes e unidades escolares.

Ainda que tais indicadores não capturem integralmente dimensões qualitativas da educação, sua presença na agenda pública intensifica a necessidade de rotinas de organização, registro e interpretação de dados no cotidiano escolar, especialmente quando articuladas a estratégias pedagógicas e a processos internos de acompanhamento.

Em territórios socialmente vulneráveis, pesquisas recentes reforçam que melhorias consistentes dependem de capacidades institucionais e de coordenação do trabalho escolar, e não apenas de ações pontuais.

Nessa direção, Sehnem e Martins (2024) destacam que discutir gestão em vulnerabilidade implica reconhecer a centralidade da organização de rotinas, do

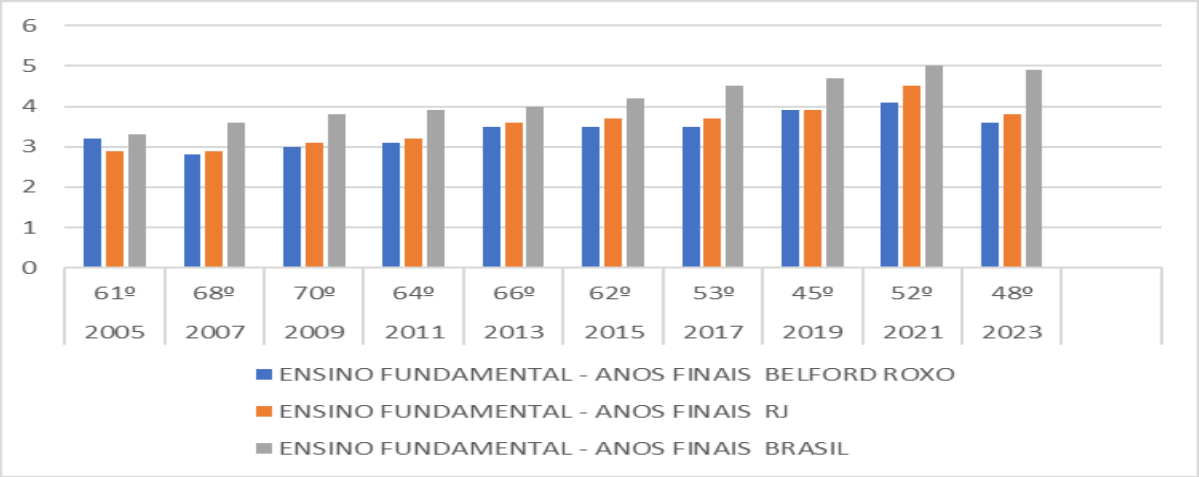
monitoramento de situações críticas (frequência, defasagens, risco de reprovação) e da construção de respostas sustentáveis para problemas recorrentes do cotidiano escolar, evitando soluções episódicas e descontinuadas. Essa perspectiva desloca o debate de “soluções milagrosas” para estratégias viáveis, compatíveis com as condições reais de trabalho e com a capacidade operacional da escola.

A vulnerabilidade contemporânea também se expressa no plano digital. A incorporação de tecnologias na escola pública não ocorre em terreno neutro: depende de conectividade, infraestrutura, suporte, formação e cultura organizacional. Em cenários de precariedade, emergem assimetrias de acesso e uso, ampliando desigualdades e produzindo dependência de improvisações para manter processos em funcionamento.

Ao tratar da gestão escolar com tecnologias em territórios vulneráveis, Nunes e Souza (2024) apontam que é necessário articular, de forma integrada, dimensões materiais e organizacionais da transformação digital, incluindo rotinas, responsabilidades e critérios claros para registro e uso de informações. Assim, a tecnologia contribui quando integrada a processos sustentáveis de trabalho com rotinas, responsabilidades e governança do uso da informação, pois é essa integração que transforma registros em acompanhamento efetivo e em decisões mais tempestivas no cotidiano escolar.

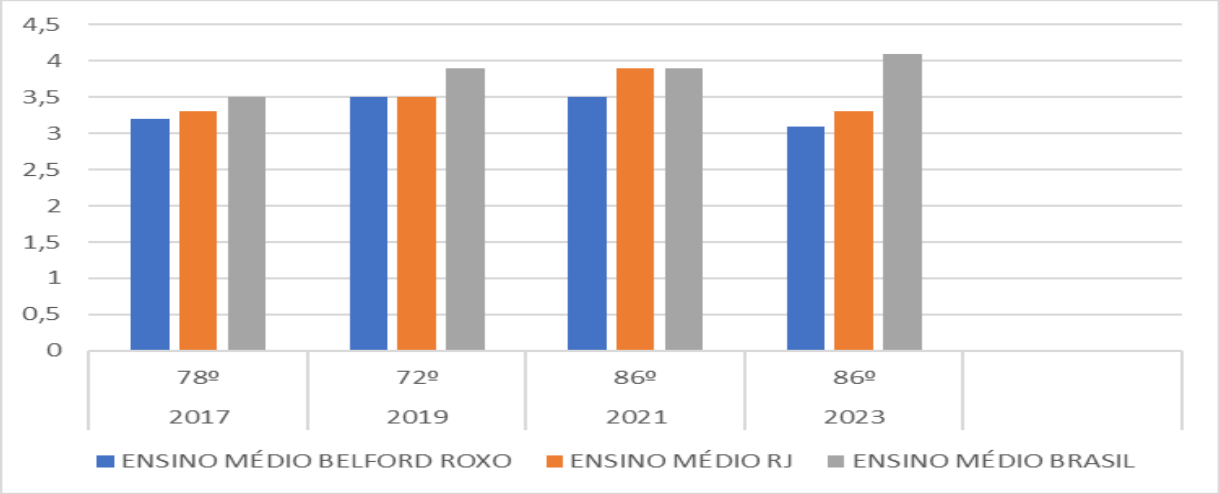
Para contextualizar o lócus desta pesquisa, apresentam-se indicadores educacionais e territoriais relacionados ao município de Belford Roxo, articulando evidências de avaliações externas e caracterização do território, sem estabelecer relação causal automática entre território e desempenho. Com base em dados do INEP, os gráficos a seguir situam a posição do município no Ideb ao longo da série histórica disponível, comparando seus resultados com os índices do estado do Rio de Janeiro e do Brasil.

Gráfico 1 - Posição do Município de Belford Roxo no IDEB do Ensino Fundamental – Anos Finais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados do INEP (2024)

Gráfico 2 - Posição do Município de Belford Roxo no IDEB do Ensino Médio: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados do INEP (2024)

Figura 1 - Mapa do município de Belford Roxo, Rio de Janeiro



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), imagem gerada com auxílio de inteligência artificial (ChatGPT, OpenAI, acesso em 25 ago. 2025).

Retomando a discussão sobre determinismos, Ribeiro e Vóvio (2017) alertam para os riscos de interpretações deterministas: vulnerabilidade não é destino educacional, mas uma condição que incide sobre oportunidades e sobre o funcionamento da escola.

À luz desse argumento, a leitura dos dados apresentados permite situar Belford Roxo, em perspectiva comparativa, no cenário estadual e nacional, sem estabelecer relação causal automática entre território e desempenho. Assim, os indicadores ajudam a sustentar a discussão sobre desafios estruturais e institucionais associados à oferta educacional.

No debate sobre intervenção e justiça social, Paiva-Pereira *et al*. (2024) discutem que, em contextos vulneráveis, a gestão escolar pode se beneficiar de rotinas de monitoramento e de uso qualificado de informações para orientar intervenções e promover justiça social. Nessa direção, os dados devem ser compreendidos como instrumentos para ação situada, e não como mecanismos de controle descontextualizado.

Desse modo, a seção avança para compreender como práticas digitais acessíveis, quando articuladas a rotinas, responsabilidades e governança de dados, podem organizar o trabalho escolar e apoiar decisões mais tempestivas, vinculadas a metas, acompanhamento e transparência institucional.

2.2. Cultura digital e gestão democrática na escola pública

Ao definir cultura digital, Brito e Costa (2020) a compreendem como um conjunto de práticas, costumes e formas de interação social mediadas por recursos tecnológicos digitais em rede. Nesse sentido, a cultura digital tem alterado formas de comunicação, circulação de informações e organização do trabalho institucional, expressando-se em novos modos de interação, compartilhamento e ação no cotidiano escolar.

No cotidiano institucional, Hetkowski e Dias (2019) destacam que a cultura digital integra processos comunicacionais, audiovisuais e interativos, reposicionando sujeitos como participantes ativos na produção e circulação de informações. Na escola, isso significa reconhecer que as tecnologias não operam como instrumentos neutros: elas mediam práticas, reorganizam fluxos de informação e podem ampliar (ou restringir) possibilidades de participação.

Na gestão escolar, essa mediação se expressa na reconfiguração de processos administrativos e pedagógicos, desde a comunicação com estudantes e responsáveis até o acompanhamento de indicadores e a produção de registros institucionais. Por isso, a adoção de recursos digitais precisa de intencionalidade e critérios, para que o "digital" contribua para finalidades públicas e educativas, em vez de apenas acelerar rotinas sem direção.

No marco legal brasileiro, conforme Brasil (1996) e Brasil (2014), a gestão democrática é princípio estruturante da educação pública, previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e reafirmado no Plano Nacional de Educação.

Entretanto, a efetivação desse princípio enfrenta desafios concretos no cotidiano da escola pública, especialmente quando faltam condições organizacionais e informacionais para sustentar participação qualificada. Para evidenciar esses pontos, sintetizam-se, no Quadro 2, os principais aspectos implicados na realização da gestão democrática no contexto institucional.

Quadro 2 - Condições institucionais associadas à efetivação da gestão democrática na escola pública (LDB e PNE)

Eixo	Problema quando ausente/fragilizado	Implicação para a gestão democrática
Canais institucionais de comunicação e devolutiva	Comunicação irregular ou sem retorno	Participação tende a se tornar formal ou episódica
Organização e curadoria da informação	Informações dispersas e difíceis de localizar	Diminui transparência e dificulta deliberação informada
Rotinas e registros institucionais	Decisões sem registro consistente	Fragiliza colegialidade, memória institucional e corresponsabilidade
Transparência de critérios e processos	Critérios implícitos ou variáveis	Aumenta assimetrias e reduz confiança nos processos decisórios
Sustentação de instâncias colegiadas	Reuniões sem pauta/dados/encaminhamentos	Participação perde efetividade e vira rito burocrático

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Brasil (1996) e Brasil (2014).

A viabilização de uma participação qualificada depende, portanto, de condições materiais e organizacionais que estruturem o ecossistema digital da unidade escolar. Também é relevante considerar que, segundo Tomaz (2019), a cultura digital tem ampliado possibilidades de mobilização e ação coletiva, em especial pelo uso de redes sociais e aplicativos de mensagem, com impactos diretos sobre dinâmicas de participação e reivindicação no interior da escola pública.

Ao mesmo tempo, a intensificação do uso de aplicativos de mensagens, redes sociais e ferramentas colaborativas no cotidiano escolar produz uma ambivalência: amplia-se a comunicação e a capilaridade informacional, mas crescem também riscos de dispersão documental, sobrecarga, ruídos comunicacionais e fragilidades de curadoria.

Essa ambivalência se intensifica em razão do acesso exponencial a instrumentos digitais e da aceleração no fluxo informacional, que reconfiguram tempo, espaço e rotinas, exigindo maior intencionalidade na organização do trabalho escolar, como destacam Hetkowski e Dias (2019).

Em contextos socialmente vulneráveis, essas tensões podem ser ainda mais agudas, pois desigualdades de acesso, conectividade e letramento digital afetam a participação real e a apropriação dos meios.

Ao discutir exclusão digital, Nunes e Souza (2024) evidenciam que a desigualdade tecnológica não se reduz à ausência de dispositivos; envolve conectividade, condições socioeconômicas e conhecimentos necessários para uso pedagógico e institucional das tecnologias, repercutindo em participação desigual e invisibilização de sujeitos.

Diante disso, a cultura digital pode fortalecer a gestão democrática quando orientada por critérios de organização informacional e por pactuações institucionais claras: o que se comunica, por quais canais, com quais responsabilidades, prazos de devolutiva e formas de registro. Em termos práticos, isso implica transformar comunicação em processo institucional e não apenas em fluxo informal, reduzindo retrabalho e aumentando a transparência.

Nessa direção, ao tratar de gestão apoiada por tecnologias, Silva e Batista (2024) destacam que ferramentas digitais podem contribuir para agilidade, organização, produtividade e centralização de informações relevantes, favorecendo tomadas de decisão em tempo oportuno, desde que integradas a rotinas e finalidades institucionais.

Além disso, quando articulada a práticas coletivas e à convergência de tecnologias na vida institucional, a cultura digital tende a ampliar condições de interação e participação, desde que sustentada por organização e corresponsabilidade, como reforçam Hetkowski e Dias (2019).

Outra dimensão central é a governança das plataformas e dos dados. A adoção de sistemas digitais pode produzir ganhos relevantes para a organização escolar, mas

também pode reforçar lógicas de controle, padronização excessiva e vigilância, dependendo de como são estruturados acesso, monitoramento e uso da informação.

Ao analisar plataformas digitais na gestão escolar, Cardoso, Terto e Souza (2024) apontam interfaces entre modernização e controle, reforçando a necessidade de critérios democráticos de governança e de transparência sobre finalidades e usos do digital no interior da escola.

Em ambientes marcados por lógicas participativas da web 2.0[2], em que usuários assumem papel de atores e produtores, com práticas de colaboração e compartilhamento, torna-se ainda mais necessário explicitar regras de curadoria, registro e responsabilização institucional, como destacam Hetkowski e Dias (2019).

Assim, a discussão sobre cultura digital na gestão pública escolar não pode prescindir de escolhas institucionais: quais dados são coletados, quem acessa, de que modo as decisões são registradas, quais formas de devolutiva são asseguradas e como se preserva a finalidade educativa das informações.

No que se refere a princípios éticos e responsabilização, Todos Pela Educação (2022) alerta que a incorporação de tecnologias e o uso de dados na educação exigem atenção a princípios éticos, transparência e responsabilização, sobretudo quando envolvem registro, circulação e tratamento de informações sobre estudantes e profissionais. No contexto escolar, isso implica reconhecer que decisões apoiadas por tecnologias podem produzir impactos sobre direitos, rotinas e relações institucionais.

Assim, é indispensável que a adoção de recursos digitais na gestão escolar esteja acompanhada de critérios claros de governança de dados, incluindo definição de finalidades, perfis de acesso, rastreabilidade, segurança e conformidade com a LGPD. Desse modo, a inovação digital se sustenta quando combina utilidade organizacional com proteção de dados e integridade institucional.

Em síntese, a cultura digital pode favorecer práticas mais democráticas e responsivas quando vinculada à organização de rotinas, curadoria informacional e governança de dados, articulando participação, transparência e responsabilidade institucional.

[2] Web 2.0: expressão utilizada para designar a fase da web marcada pela ampliação de plataformas interativas e colaborativas, com maior participação dos usuários na produção e circulação de conteúdos (O'Reilly, 2005).

2.3. Inovação com tecnologias usuais na gestão escolar

Em escolas públicas, sobretudo em territórios marcados por vulnerabilidade social, a discussão sobre inovação precisa dialogar com viabilidade, continuidade e capacidade real de implementação. Nesses contextos, não basta propor soluções "ideais": é necessário considerar condições concretas de infraestrutura, conectividade, tempo de equipe e sustentação institucional.

Sob tal ótica, a inovação com tecnologias usuais caracteriza-se menos pela sofisticação dos recursos e mais pela reorganização intencional do trabalho. Isso envolve definição de fluxos, padronização mínima de registros, criação de rotinas de acompanhamento e construção de um ambiente informacional que reduza retrabalho, dispersão documental e perda de dados relevantes. Assim, a inovação pode ser compreendida como redesenho de processos, e não apenas como "introdução de tecnologia[3]".

Ao discutir o uso de ferramentas acessíveis orientadas a finalidades institucionais, Silva e Batista (2024) argumentam que elas podem contribuir para agilidade, organização e centralização de informações relevantes ao cotidiano escolar, apoiando decisões em tempo oportuno. Nessa chave, o valor das tecnologias está menos no "uso" e mais na capacidade de reduzir dispersão documental e ampliar a consistência dos registros.

Em revisão narrativa, Cunha *et al*. (2025) reforçam que essas tecnologias podem qualificar a gestão em contextos vulneráveis ao integrar competências digitais, governança de dados e equidade, desde que alinhadas ao Projeto Político-Pedagógico e sustentadas por suporte contínuo. Assim, a adoção de ferramentas precisa estar articulada a critérios e rotinas que tornem a gestão mais sustentável.

Em termos práticos, isso envolve desde a organização documental e a comunicação institucional até rotinas de acompanhamento de frequência, rendimento e demandas pedagógicas, além de registros que sustentem intervenções. O ponto decisivo, portanto, não é "usar tecnologia", mas estruturar um modo de operar que transforme informação em ação, com responsabilidades claras e rotinas estáveis.

[3] Nesta dissertação, a expressão "introdução de tecnologia" é empregada em sentido restrito, como implantação pontual de ferramentas ou dispositivos sem redesenho de processos. Em contraste, a inovação discutida neste capítulo refere-se à integração sociotécnica de recursos digitais a rotinas, responsabilidades e critérios de uso da informação, de modo a produzir continuidade e capacidade institucional no cotidiano escolar.

No que se refere a riscos e tensões, Todos Pela Educação (2022) alerta que a incorporação de tecnologias na educação exige clareza de finalidades, transparência e critérios de responsabilização, sobretudo em contextos de desigualdade. Por isso, a adoção de recursos digitais na escola pública não deve ser tratada como solução automática, mas como escolha institucional que precisa ser justificada e monitorada.

Nesse sentido, é necessário considerar limites associados a infraestrutura, conectividade, suporte técnico e formação continuada, além de aspectos éticos e legais relacionados ao tratamento de dados. Assim, a inovação com tecnologias usuais só se sustenta quando combina utilidade organizacional com governança de dados e condições mínimas de implementação no cotidiano escolar.

Nessa perspectiva, a inovação com tecnologias usuais é mais sólida quando orientada por princípios de integração e clareza informacional: “um lugar” de referência para documentos e indicadores, e não múltiplos controles paralelos que fragilizam a gestão.

Outra dimensão decisiva é a equidade. A transformação digital em escolas públicas não ocorre em condições homogêneas: desigualdades de acesso, conectividade e letramento digital podem limitar o alcance de soluções e produzir participação desigual no uso de ferramentas e rotinas digitais.

Ao tratar de exclusão digital, Nunes e Souza (2024) mostram que desigualdades tecnológicas tendem a se intensificar quando políticas e práticas digitais são implementadas sem considerar condições concretas de infraestrutura e cultura de uso, o que demanda desenho cuidadoso e medidas de apoio.

Assim, inovar com tecnologias usuais implica também reduzir barreiras de acesso e promover apropriação institucional, para que a solução não dependa de poucos sujeitos “especialistas”, tornando-se frágil e personalista.

A inovação com tecnologias usuais precisa ser compreendida em chave ética e institucional. A ampliação do uso de plataformas, registros e dados escolares exige critérios de proteção de dados e regras de acesso, além de transparência sobre finalidades e responsabilidades.

Nesse horizonte, Tomaz (2025, p. 80) aponta que, ao apropriar-se das tecnologias digitais, a gestão precisa combinar reconhecimento de avanços com uma postura crítica sobre intencionalidades e modos de uso, orientando-se por decisões éticas e inteligentes.

Recomendações recentes destacam que a organização digital na gestão deve caminhar junto com segurança da informação e conformidade com a legislação de proteção de dados, sob pena de comprometer confiança e sustentabilidade do ecossistema digital escolar (Todos Pela Educação, 2022).

Desse modo, a inovação relevante para a escola pública tende a ser aquela que combina simplicidade operacional, clareza de rotinas, integração de informações e compromisso com equidade e proteção de dados.

2.4. Liderança escolar e tomada de decisão baseada em dados

A tomada de decisão baseada em dados vem se consolidando como eixo relevante na gestão educacional contemporânea, não como substituição do julgamento profissional, mas como ampliação da capacidade de diagnosticar, priorizar e acompanhar ações. Nesse sentido, dados ajudam a qualificar o processo decisório quando conectados a objetivos, rotinas e critérios de acompanhamento.

Nesta dissertação, liderança escolar é compreendida como dimensão de gestão que mobiliza pessoas, coordena esforços e sustenta a condução de processos institucionais orientados a finalidades públicas, articulando planejamento, acompanhamento e devolutivas no cotidiano da escola (Lück, 2009).

Em termos organizacionais, essa liderança se expressa não apenas em “decidir”, mas em desempenhar papéis de coordenação e mediação: manter o fluxo informacional, assegurar alinhamento entre atores e transformar informação em ação, com responsabilidades e rotinas estáveis.

Em escolas que operam sob condições adversas, o uso qualificado de dados pode apoiar intervenções mais rápidas e focalizadas, especialmente em situações recorrentes como infrequência, risco de reprovação, defasagens, demandas de comunicação com estudantes e responsáveis e necessidade de monitoramento de metas e planos de ação.

Nesse processo, a liderança escolar ocupa papel central: cabe à equipe gestora definir o que será monitorado, como será registrado, quem acessa, quais rotinas são acionadas e como as informações retornam ao trabalho pedagógico. Quando essas definições não existem, a coleta de dados tende a se tornar irregular e pouco útil para orientar o cotidiano escolar.

Para explicitar níveis e fluxos de gestão, adota-se como apoio analítico a contribuição de Mintzberg, ao descrever circuitos de coordenação e papéis gerenciais associados à circulação e uso de informação (Mintzberg, 1973; 1980). A síntese adaptada ao contexto escolar é apresentada no Quadro 3.

Quadro 3 - Níveis e fluxo interno de liderança escolar orientada por dados (adaptação ao contexto escolar)

Categoria funcional	Ambientes e dependências (síntese)
Circulação e convivência	Pátio frontal; pátios laterais (com áreas cobertas); quadra de esportes coberta; espaços de convivência cobertos com mesas fixas (jogos e pingue-pongue).
Ambientes pedagógicos	Salas de aula; auditório/laboratório de Ciências; biblioteca; sala maker; sala da banda.
Gestão e administração	Secretaria; sala da direção; sala de coordenação pedagógica e orientação educacional; sala da agente de pessoal; sala dos professores.
Alimentação e apoio	Cozinha; despensa; refeitório.
Armazenamento e suporte	Almoxarifado(s); depósito para livros didáticos; depósito de inservíveis; sala para armazenagem de equipamentos esportivos.
Sanitários e acessibilidade	Banheiros para estudantes (masculino e feminino); banheiros para docentes e funcionários (masculino e feminino); banheiro para funcionárias da cozinha; banheiro adaptado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), adaptado de Mintzberg (1973; 1980).

O Quadro 3 orienta a leitura do fluxo interno descrito no Capítulo 3, ao evidenciar como registros e devolutivas sustentam decisões e intervenções no cotidiano escolar.

Em chave aplicada ao contexto escolar, a direção tende a operar como instância de definição de prioridades e metas (nível estratégico), a coordenação/direção adjunta como mediação e tradução dessas prioridades em rotinas e acompanhamento (nível tático), e o corpo docente/equipes de apoio como execução e produção dos registros e evidências do cotidiano (nível operacional).

Assim, “decidir com dados” depende de um desenho interno em que a informação circule com clareza (subida), gere pactuações e encaminhamentos (processamento) e retorne como devolutiva e ação pedagógica/administrativa (descida), evitando que o registro se reduza a burocracia.

Ao tratar da transformação digital na educação pública, Todos Pela Educação (2022) enfatiza que ela precisa ser acompanhada de formação específica para gestores, incluindo competências de leitura, interpretação e uso de dados apoiadas por ferramentas administrativas digitais. Sem apoio formativo e sem desenho claro de processos, o risco é que sistemas e planilhas sejam alimentados de modo irregular, com baixa apropriação institucional e pouco efeito na orientação de decisões.

Na discussão sobre interpretação e sentido dos registros, Ramos e Gonçalves Junior (2024) argumentam que dados escolares não “falam por si” e só ganham significado quando interpretados à luz de objetivos, critérios e do contexto institucional.

Nessa perspectiva, a gestão baseada em dados depende de práticas de leitura coletiva, de devolutiva à equipe e de conexão entre registros e decisões, evitando que indicadores sejam tratados como fins em si mesmos. Assim, o uso de dados fortalece a liderança escolar quando sustenta intervenções pedagógicas e administrativas com intencionalidade, transparência e acompanhamento contínuo.

Nessa direção, a tomada de decisão baseada em dados é mais potente quando integra rotinas de monitoramento, devolutivas e planejamento de intervenções, transformando informação em ação pedagógica e administrativa.

No debate sobre justiça social, Paiva-Pereira *et al*. (2024) discutem que a organização e o uso de dados podem apoiar justiça social quando orientados a identificar situações críticas e reduzir desigualdades, em vez de operar como mera intensificação de controle. Nessa perspectiva, indicadores devem servir para localizar riscos, apoiar ações de permanência e acompanhar resultados de intervenções, com leitura crítica e responsabilidade institucional.

Assim, o uso do digital na liderança escolar exige combinar intencionalidade pedagógica, capacidade organizacional e compromisso com equidade, para que o registro deixe de ser burocrático e passe a sustentar decisões e intervenções consistentes.

No cotidiano do lócus desta pesquisa, a plataforma Link Gestão CEAPG é analisada precisamente como suporte sociotécnico a esse circuito: padroniza registros, organiza fluxos informacionais e favorece devolutivas e encaminhamentos, preservando critérios de acesso, rastreabilidade e finalidades institucionais. O fluxo interno de liderança e devolutiva orientado por dados, com ênfase na condução

democrática das rotinas e pactuações, é detalhado na caracterização do lócus e do funcionamento institucional (Capítulo 3).

3. PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa possui natureza aplicada, pois se orienta à produção de conhecimento voltado à organização e ao aprimoramento de práticas concretas de gestão escolar, a partir do desenvolvimento e sistematização de uma plataforma digital de apoio à gestão.

O estudo se configura como um estudo de caso, com foco no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG), situado no município de Belford Roxo (RJ), e envolve a análise de condições reais de implementação, uso e avaliação de uma solução digital baseada em tecnologias acessíveis.

O delineamento metodológico articula desenvolvimento/organização de uma solução digital e validação com diferentes perfis profissionais da rede estadual, por meio de questionários eletrônicos estruturados.

A investigação mobiliza três públicos:

(i) professores do CEAPG, em razão da inserção cotidiana no trabalho pedagógico e da interação com rotinas de registro e acompanhamento;

(ii) diretores e equipes gestoras de escolas públicas da Regional Metropolitana VII, considerando a atuação na liderança escolar e a capacidade de avaliar a viabilidade de replicação em contextos semelhantes e;

(iii) Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE), dado o papel institucional de apoio ao planejamento, ao monitoramento do plano de ação e à proposição de ajustes voltados à qualificação das ações e ao acompanhamento de indicadores nas unidades escolares.

A Inspeção Escolar é tratada nesta dissertação como instância institucional de orientação e regularização relacionada à conformidade e rastreabilidade dos registros, sem participação direta na etapa empírica de validação.

A composição dos públicos e suas funções analíticas na validação é sintetizada no Quadro 4.

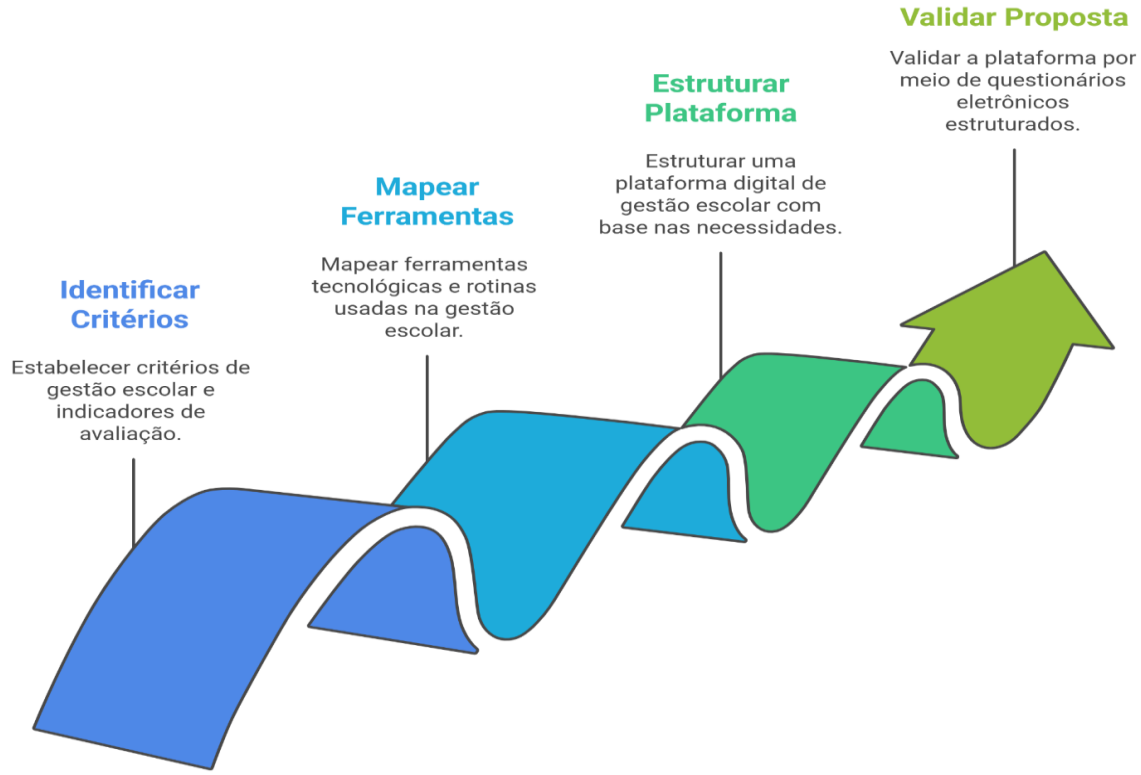
Quadro 4 - Públicos da pesquisa e função analítica na validação

Público	Quem são	Justificativa de inclusão	Contribuição para a validação
(i) Professores do CEAPG	Docentes da unidade lócus	Inserção cotidiana no trabalho pedagógico e nas rotinas de registro/acompanhamento	Avaliar clareza, utilidade e aderência às rotinas; apontar fricções e ganhos operacionais
(ii) Diretores/equipes gestoras (Metropolitana VII)	Lideranças escolares da rede	Capacidade de julgar viabilidade em contextos semelhantes	Avaliar replicabilidade, governança, custos operacionais e impactos na gestão
(iii) AAGE	Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar	Atuação institucional de apoio ao planejamento e monitoramento	Avaliar coerência com plano de ação, monitoramento e uso de indicadores; sugerir ajustes

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As etapas do percurso metodológico estão sintetizadas na Figura 2.

Figura 2 - Infográfico das etapas da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), imagem gerada com auxílio de inteligência artificial (ChatGPT, OpenAI), acesso em 29 ago. 2025.

3.1. Caracterização do lócus e do contexto institucional

3.1.1. Lócus da pesquisa e caracterização institucional

O lócus principal desta pesquisa é o Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG), unidade escolar da rede estadual localizada em Belford Roxo, município da Baixada Fluminense.

A caracterização territorial e educacional do município, bem como a contextualização dos indicadores em larga escala (SAEB/IDEB), foi detalhada no

Capítulo 2, compondo o quadro interpretativo em que se insere o estudo. Sob essa ótica, a ênfase neste capítulo recai sobre as condições institucionais do lócus e sobre as rotinas de gestão e acompanhamento pedagógico que motivaram a sistematização da solução digital proposta.

3.1.2. Fluxo interno de liderança e devolutiva (gestão democrática orientada por dados)

No Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, a liderança escolar se organiza em fluxo interno de coordenação que combina definição de prioridades, mediação pedagógica e devolutivas sistemáticas à equipe.

No nível estratégico, a direção estabelece prioridades, valida rotinas e define parâmetros de acompanhamento (o que monitorar, quando acionar e como registrar).

No nível tático, a coordenação pedagógica e demais membros da equipe diretiva operam a mediação: transformam prioridades em rotinas executáveis, orientam o registro padronizado, promovem leitura coletiva de situações críticas e organizam devolutivas e encaminhamentos.

No nível operacional, docentes e profissionais autorizados alimentam registros do cotidiano e executam ações pactuadas, de modo que o circuito “registro → leitura → decisão → devolutiva → intervenção” se mantenha contínuo e auditável.

Nesse arranjo, a plataforma Link Gestão CEAPG atua como infraestrutura de apoio: reduz dispersão documental, estabiliza padrões mínimos de registro, favorece rastreabilidade e permite que a informação circule com menor retrabalho e maior previsibilidade, sustentando práticas de acompanhamento e comunicação institucional com famílias.

Embora o fluxo descrito seja predominantemente interno, ele se articula a instâncias externas de orientação, monitoramento e regularização, entre as quais se destaca a Inspeção Escolar.

A Inspeção Escolar atua como serviço do Estado que acompanha o funcionamento das unidades de ensino, verificando conformidade normativa, validando procedimentos e documentos escolares e orientando gestores e professores quanto a rotinas administrativo-pedagógicas (registros de classe, vida

escolar, enturmação, transferências, regularização documental e aderência a normas e regimentos).

Nesse sentido, ainda que a Inspeção Escolar não tenha integrado o conjunto de respondentes desta pesquisa, sua relevância é considerada como referência institucional para qualidade, organização e rastreabilidade dos registros, dimensão diretamente relacionada ao propósito da plataforma Link Gestão CEAPG de padronizar rotinas, centralizar evidências e reduzir dispersão informacional.

3.1.3. Caracterização territorial do município de Belford Roxo (RJ)

O município de Belford Roxo integra a Baixada Fluminense e foi desmembrado de Nova Iguaçu por legislação estadual, com instalação municipal em 1º de janeiro de 1993 (Rio de Janeiro, 1990; IBGE, 2015). Conforme o Censo Demográfico de 2022, Belford Roxo possuía 483.087 habitantes, e as estimativas oficiais mais recentes indicam 518.384 habitantes em 2025 (IBGE, 2022, 2025).

Esses parâmetros demográficos ajudam a dimensionar o território em que se situa o lócus desta pesquisa e a compreender a escala de demandas que incidem sobre as políticas públicas e os serviços educacionais no município.

No mesmo painel oficial, registra-se Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,684 (2010), indicador útil para situar, em perspectiva histórica, desafios de desenvolvimento humano e de acesso a oportunidades (IBGE, 2010).

Em termos de violência letal, o Atlas da Violência 2024 (Retrato dos Municípios Brasileiros) informa que Belford Roxo registrou taxa de 35,8 homicídios estimados por 100 mil habitantes em 2022, com 173 homicídios estimados no ano, em uma leitura voltada a apoiar diagnósticos e políticas públicas de prevenção (Cerqueira; Bueno, 2024).

A inclusão desses dados neste estudo não tem finalidade de rotular o território, mas de qualificar a contextualização do lócus e explicitar condicionantes que impactam rotinas escolares, responsividade institucional e necessidades de monitoramento e comunicação com famílias.

3.1.4. Histórico e caracterização institucional do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG)

O Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG) foi fundado em 29 de janeiro de 1971, inicialmente como Grupo Escolar Alice Paccini Gélio, conforme ato de criação publicado em Diário Oficial (Ato de Criação nº 15048, de 29/01/1971). A unidade está localizada à Rua Concílio Ecumênico, s/nº, Parque São Vicente, Belford Roxo (RJ), e passou por alterações de denominação ao longo do tempo, até adotar a nomenclatura atual de Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, consolidada por decreto em 1986 (Decreto nº 9048/86).

A denominação da escola homenageia a doadora do terreno, Sra. Alice Paccini Gélio, cuja memória permanece referenciada em registros institucionais e narrativas locais sobre a implantação da unidade no território (Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, 2025).

Ao longo de sua trajetória, a escola contou com diferentes equipes diretivas. Na gestão vigente, a direção é composta por Júlio César de Assis Cunha (Diretor Geral), Elaine Aparecida Pereira Ramos (Diretora Adjunta) e Otacílio Luiz Dias Ramos (Diretor), com apoio da coordenação pedagógica e da orientação educacional no acompanhamento das rotinas escolares (Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, 2025).

3.1.5. Oferta, público atendido e equipe

Atualmente, o CEAPG atende 755 estudantes, ofertando Ensino Fundamental – Anos Finais (6º ao 9º ano) e Ensino Médio Regular (1º ao 3º ano). O corpo docente é composto por 39 professores, que atuam em articulação com equipe diretiva, coordenação pedagógica, orientação educacional e demais servidores, em uma dinâmica institucional voltada à garantia de acesso, permanência e aprendizagem com acompanhamento sistemático do cotidiano escolar (Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, 2025).

3.1.6. Infraestrutura e condições materiais da unidade

No que se refere às condições físicas, a escola ocupa uma área aproximada de 600 m² e dispõe de estrutura distribuída em pátios, quadra e anexos, reunindo ambientes pedagógicos, administrativos e de apoio ao funcionamento escolar. A síntese dos principais espaços e dependências é apresentada no Quadro 5, de modo a explicitar a organização funcional da infraestrutura (Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, 2025).

Quadro 5 - Síntese da infraestrutura física do CEAPG

Categoria funcional	Ambientes e dependências (síntese)
Circulação e convivência	Pátio frontal; pátios laterais (com áreas cobertas); quadra de esportes coberta; espaços de convivência cobertos com mesas fixas (jogos e pingue-pongue).
Ambientes pedagógicos	Salas de aula; auditório/laboratório de Ciências; biblioteca; sala maker; sala da banda.
Gestão e administração	Secretaria; sala da direção; sala de coordenação pedagógica e orientação educacional; sala da agente de pessoal; sala dos professores.
Alimentação e apoio	Cozinha; despensa; refeitório.
Armazenamento e suporte	Almoxarifado(s); depósito para livros didáticos; depósito de inservíveis; sala para armazenagem de equipamentos esportivos.
Sanitários e acessibilidade	Banheiros para estudantes (masculino e feminino); banheiros para docentes (masculino e feminino); banheiro para funcionárias; banheiro adaptado.

Fonte: Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (2025).

No âmbito da organização administrativa da rede estadual, o Colégio Estadual Alice Paccini Gélio encontra-se atualmente classificado no nível B pela Secretaria de Estado de Educação, classificação que considera, entre outros aspectos, o número de estudantes atendidos, a quantidade de turnos de funcionamento, o contingente de alunos com laudo, os índices de distorção idade-série, o fluxo de aprovação e a participação da unidade escolar no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Considerando os resultados alcançados pela unidade em 2025, observa-se a possibilidade de elevação para o nível A, condição que tende a repercutir na ampliação da equipe diretiva e pedagógica, bem como no aumento da gratificação destinada aos diretores.

Essa perspectiva torna-se ainda mais significativa quando se observa a capacidade operacional da escola. A unidade dispõe de 10 salas de aula distribuídas em dois turnos, com capacidade de atendimento de até 760 estudantes.

Ao longo do ano letivo, essa capacidade é integralmente preenchida, não havendo vagas ociosas, em razão da elevada procura pela unidade escolar, o que evidencia sua relevância no território em que está inserida e a confiança da comunidade em seu trabalho educativo.

A escola localiza-se no bairro Parque São Vicente e convive com efeitos de ocupação urbana e episódios de alagamento em períodos de chuvas intensas, especialmente em áreas do entorno.

Como resposta institucional, a equipe escolar adotou adaptações físicas preventivas no pátio frontal para reduzir impactos da água e melhorar a circulação e permanência dos estudantes em dias críticos (Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, 2025).

Essa informação é relevante para situar, de modo concreto, que a gestão escolar no lócus envolve não apenas dimensões pedagógicas e administrativas, mas também respostas práticas a condicionantes territoriais que afetam o cotidiano.

3.1.7. Análise dos Indicadores Educacionais da Escola

A etapa diagnóstica consistiu na identificação de critérios relevantes de gestão escolar e de avaliação educacional, com base na legislação vigente e nos indicadores do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Nessa fase, buscou-se compreender desafios estruturais, pedagógicos e sociais que incidem sobre o funcionamento do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, localizado em Belford Roxo (RJ), de modo a orientar as decisões metodológicas posteriores.

Para essa análise, utilizaram-se dados oficiais do IDEB e informações institucionais que permitem observar o desempenho da escola ao longo dos últimos anos.

Após a contextualização municipal apresentada no Capítulo 2, organizaram-se comparativos do CEAPG no IDEB (Ensino Fundamental – anos finais e Ensino Médio) em relação às médias estaduais e nacionais e às demais escolas estaduais do município. Essa organização compôs o diagnóstico do estudo e subsidiou o delineamento das etapas seguintes do percurso metodológico.

Os critérios para obtenção dos resultados apresentados nos gráficos seguem os mesmos já mencionados para os municípios, baseando-se nas avaliações do

Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e na taxa de fluxo (índice de aprovação).

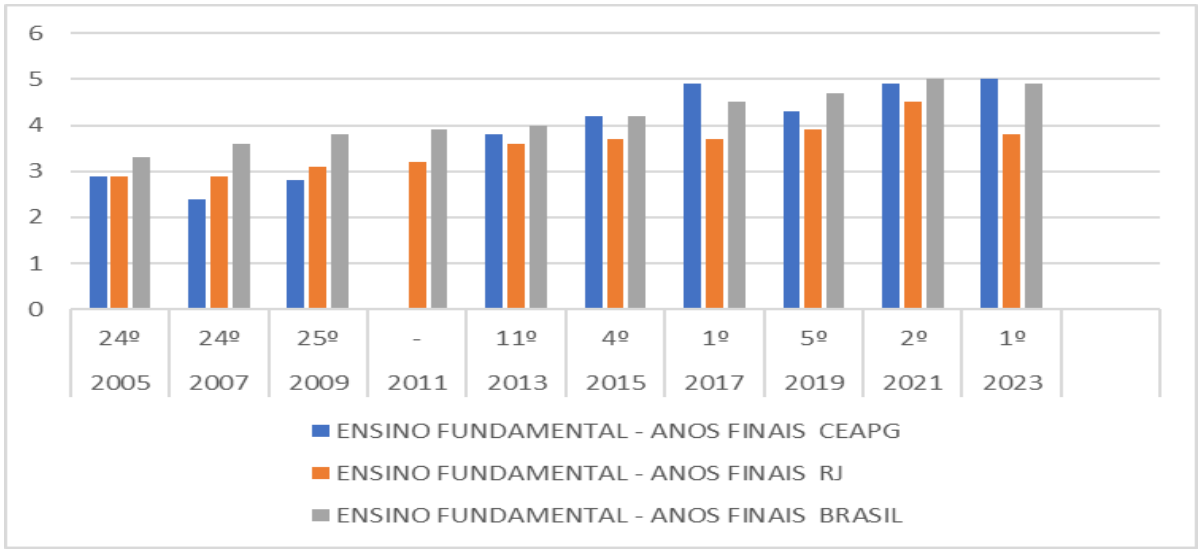
No entanto, vale ressaltar que, no ciclo do IDEB do Ensino Médio de 2017, o Colégio Estadual Alice Paccini Gélio não teve resultado divulgado, em razão de não ter atingido o percentual mínimo de participação dos estudantes na aplicação do SAEB (inferior a 80%), critério necessário para a validação e publicação da nota.

Essa análise apresenta o desempenho do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio em comparação ao IDEB estadual e nacional, destacando sua posição entre as 37 escolas estaduais do município de Belford Roxo.

Embora o foco não esteja na análise individual de cada escola, a comparação oferece uma perspectiva mais ampla sobre os desafios e avanços do colégio. Essa abordagem possibilita identificar tendências que podem orientar estratégias de gestão e práticas pedagógicas mais eficazes, contribuindo para a promoção de resultados educacionais mais equitativos e alinhados às metas do IDEB.

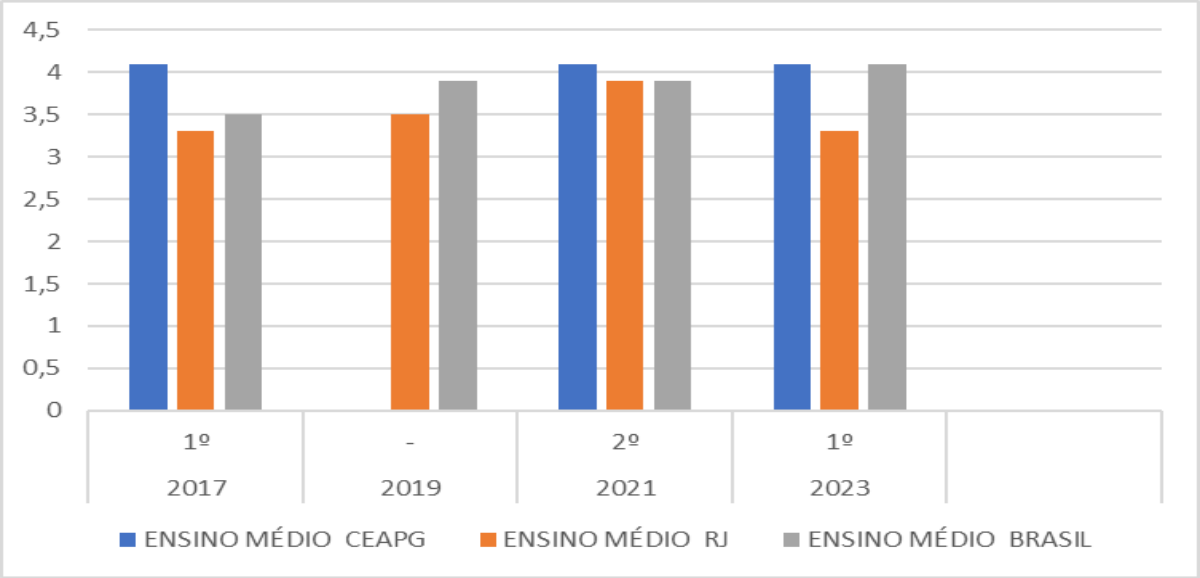
Os dados apresentados a seguir, organizados em gráficos elaborados pelo autor com base em informações disponibilizadas pelo INEP, contribuem para identificar tendências e orientar reflexões sobre como intervenções específicas e estratégias bem planejadas podem impactar positivamente o desempenho educacional em um cenário que exige constante atenção e planejamento estratégico.

Gráfico 3 - Posição do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio no IDEB do Ensino Fundamental – anos finais no município de Belford Roxo entre as escolas estaduais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados do INEP (2024)

Gráfico 4 - Posição do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio no IDEB do Ensino Médio no município de Belford Roxo entre as escolas estaduais: Comparação com os Índices do Estado do Rio de Janeiro e do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor, com base em dados do INEP (2024)

Os gráficos apresentados, elaborados pelo autor com base em informações disponibilizadas pelo INEP, apresentam a posição do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio no IDEB em relação às escolas estaduais do município de Belford Roxo, além de comparar os resultados do colégio com as médias estadual e nacional.

Essa análise abrange o período de 2005 a 2023, com destaque para a evolução do colégio após 2015, quando a gestão atual teve início, em comparação com a década anterior.

Os critérios e procedimentos de obtenção dos dados utilizados nos Gráficos 1 e 2 seguem os parâmetros oficiais do IDEB (SAEB e taxa de fluxo/índice de aprovação), observando-se, quando aplicável, o critério mínimo de participação de estudantes na avaliação. Os dados foram coletados em bases públicas do INEP e sistematizados pelo autor em gráficos comparativos.

3.2. Participantes e critérios de inclusão

Participaram do estudo três grupos de respondentes, conforme sintetizado no Quadro 6.

Quadro 6 - Grupos de respondentes e caracterização

Grupo	Caracterização do grupo no estudo
Professores do CEAPG	Docentes em exercício na unidade escolar durante o período de coleta, que responderam ao questionário após a implantação da Plataforma de Gestão, com base em sua experiência cotidiana com os processos de registro, comunicação e acompanhamento do percurso escolar.
Diretores e equipes gestoras da Regional Metropolitana VII	Gestores escolares atuantes em unidades da regional, convidados a avaliar, de forma estruturada, em que medida elementos e funcionalidades da plataforma seriam viáveis e replicáveis em outras realidades escolares públicas.
Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE)	Profissionais vinculados ao acompanhamento das unidades escolares, convidados a avaliar a aderência da plataforma às rotinas de planejamento, monitoramento do plano de ação, acompanhamento de indicadores e proposição de ajustes na organização do trabalho escolar.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Como critérios gerais, consideraram-se elegíveis respondentes com atuação profissional vigente na rede e vínculo com os processos de gestão escolar e acompanhamento pedagógico.

O número final de respondentes por grupo é apresentado no Capítulo 4, juntamente com a caracterização descritiva da amostra.

3.3. Procedimentos e etapas do percurso metodológico

Conforme sintetizado na Figura 1, o percurso metodológico foi organizado em etapas articuladas, combinando diagnóstico institucional, sistematização de rotinas e validação por diferentes perfis profissionais. Essa organização permitiu acompanhar o desenvolvimento da pesquisa de forma progressiva e contextualizada, alinhando decisões metodológicas às demandas concretas da gestão escolar.

Inicialmente, realizou-se a análise de indicadores educacionais e de elementos institucionais do lócus da pesquisa, com base em dados oficiais e registros escolares. Essa etapa teve como finalidade contextualizar o cenário de atuação da escola e explicitar demandas recorrentes da gestão, que orientaram as escolhas metodológicas subsequentes.

Em seguida, procedeu-se ao levantamento e à análise das ferramentas tecnológicas utilizadas no cotidiano do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, com foco em soluções acessíveis e compatíveis com a realidade administrativa e pedagógica da unidade escolar. Esse mapeamento permitiu identificar práticas já consolidadas e possibilidades de reorganização dos fluxos de trabalho.

Na etapa subsequente, as práticas, rotinas e ferramentas identificadas foram sistematizadas e organizadas em uma plataforma digital integrada, estruturada para centralizar informações, padronizar fluxos de trabalho e apoiar processos de acompanhamento e comunicação institucional.

Por fim, a plataforma foi submetida à validação por meio de questionários eletrônicos estruturados aplicados a professores do CEAPG, diretores(as) e equipes gestoras da Regional Metropolitana VII e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE), considerando seu papel institucional de apoio ao planejamento, monitoramento do plano de ação e proposição de ajustes voltados à qualificação de processos e ao acompanhamento de indicadores nas unidades escolares.

3.4. Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários eletrônicos estruturados, organizados em blocos temáticos. Os instrumentos contemplaram questões fechadas, voltadas à avaliação de clareza, utilidade, usabilidade e aderência da plataforma às rotinas escolares, bem como questões abertas destinadas à coleta de sugestões, limites percebidos e possibilidades de aprimoramento e replicação.

Considerando o lócus em território de alta vulnerabilidade social, o instrumento também contemplou condicionantes de implementação (infraestrutura mínima, conectividade, disponibilidade de dispositivos e necessidade de formação/suporte), a fim de interpretar a aceitação da plataforma à luz do contexto.

Os questionários foram adaptados ao perfil dos respondentes, mantendo um núcleo comum de avaliação (funcionalidades, organização das informações, potencial de apoio à tomada de decisão e comunicação) e incluindo itens específicos conforme o papel institucional de cada grupo, especialmente no caso de diretores/equipes gestoras e AAGE, considerando sua atuação em planejamento, monitoramento e acompanhamento de indicadores.

3.5. Desenvolvimento e descrição da plataforma digital de gestão escolar

Esta seção apresenta a plataforma digital sistematizada no âmbito do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, denominada Link Gestão CEAPG, bem como a

Plataforma do Aluno, concebidas como soluções de apoio à gestão escolar e à comunicação com a comunidade.

A descrição contempla a lógica de funcionamento da plataforma, os recursos tecnológicos empregados, os módulos e funcionalidades organizados por finalidade, além dos critérios de governança e proteção de dados que orientam seu uso.

A opção por descrever detalhadamente a plataforma no capítulo metodológico decorre de seu estatuto como produto central desta pesquisa aplicada. Trata-se do artefato cuja organização, usabilidade e potencial de replicação são posteriormente analisados a partir das respostas dos participantes, conforme apresentado no Capítulo 4.

Para explicitar a contribuição analítica desta dissertação, os módulos e rotinas descritos nesta seção também são interpretados à luz de *accountability*[4] (prestação de contas, responsabilização e rastreabilidade). A síntese dessa leitura, com a tipologia proposta pelo autor e a indicação das evidências geradas por cada módulo, está sistematizada no Apêndice A (Quadro 3).

3.6. Visão geral da plataforma e público-alvo

A implementação de uma plataforma digital no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, localizado na Baixada Fluminense, constituiu uma estratégia de modernização da gestão escolar, com foco em maior eficiência administrativa, melhor fluxo de informação e ampliação da transparência nos processos institucionais.

Desenvolvida a partir de demandas reais da escola e utilizando ferramentas acessíveis, como Google Workspace, WhatsApp, Microsoft Office e recursos de inteligência artificial, a plataforma Link Gestão CEAPG integrou múltiplos sistemas em um painel unificado destinado à equipe gestora. Seus módulos foram organizados para apoiar a organização documental, o monitoramento de indicadores e a comunicação institucional.

Antes da formalização integral[5] da plataforma integrada, o uso sistemático de planilhas digitais para controle de frequência já vinha sendo consolidado na unidade,

[4] Neste trabalho, *accountability* é entendida como responsabilização e prestação de contas, associada à transparência, rastreabilidade e possibilidade de verificação das ações no âmbito da gestão pública e escolar (Bovens, 2007; Fox, 2015)

[5] Por “formalização integral” entende-se a consolidação das rotinas e registros antes dispersos (planilhas e ferramentas utilizadas de forma parcial) em um ambiente integrado (painel/módulos), com

especialmente ao longo de 2024, com o objetivo de favorecer o acompanhamento contínuo da assiduidade e respostas mais rápidas junto às famílias. Esse histórico contribuiu para a estruturação da plataforma e para a definição de funcionalidades prioritárias.

As evidências empíricas referentes à validação da plataforma, derivadas dos questionários aplicados a docentes, diretores(as), equipes gestoras e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE), são apresentadas e analisadas no Capítulo 4.

No diálogo com a literatura, Silva e Batista (2024) indicam que a adoção planejada de tecnologias digitais pode reestruturar fluxos comunicacionais e fortalecer a governança escolar, tornando a gestão mais eficiente e orientada ao coletivo. Essa direcionalidade dialoga com esse argumento ao situar a plataforma Link Gestão CEAPG como estratégia institucional de organização e acompanhamento.

Figura 3 - Tela inicial da plataforma Link Gestão CEAPG (2025)



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Essa proposta, alinhada às diretrizes da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ), visa democratizar o acesso à informação, otimizar os processos de tomada de decisão e permitir o acompanhamento em tempo real das

padronização de procedimentos, definição de perfis de acesso, estrutura de armazenamento e rotinas de atualização/registro, caracterizando a adoção institucional da plataforma pela equipe gestora.

ações escolares. No debate sobre o uso de inteligência artificial na escola, Silva e Costa (2024, p. 3159) destacam que “a IA pode contribuir tanto para melhorar a gestão da escola, principalmente no aspecto pedagógico, quanto para otimizar a aprendizagem”. Assim, o uso intencional de dados e tecnologias acessíveis é compreendido como apoio à qualificação de práticas administrativas e pedagógicas no contexto da escola pública.

Para explicitar a arquitetura do artefato, a descrição a seguir organiza a plataforma por eixos funcionais. Inicia-se pelo controle documental, pois ele estrutura a rastreabilidade administrativa e sustenta a padronização das comunicações institucionais.

Além de organizar rotinas e reduzir a fragmentação do trabalho, a plataforma Link Gestão CEAPG pode ser analisada como um arranjo de *accountability* na gestão escolar, pois estrutura trilhas de registro, define responsabilidades e cria evidências verificáveis para justificar decisões e acionamentos institucionais. Nesta dissertação, adota-se *accountability* como categoria que integra prestação de contas, responsabilização e responsividade institucional, articulando a obrigação de registrar/explicar ações e a possibilidade de escrutínio por instâncias internas e pela comunidade escolar (Bovens, 2007; Fox, 2015).

Assim, propõe-se aqui uma tipologia aplicada ao contexto escolar, *accountability* administrativa (documentos e fluxos), informacional (governança de dados), pedagógica (acompanhamento e intervenções) e funcional-financeira (frequência de servidores e prestação de contas), como lente para interpretar os módulos descritos a seguir.

3.6.1. Controle de documentos oficiais

A plataforma digital implementada na unidade escolar conta com uma planilha *online* de numeração de ofícios, acessível a todos os membros da equipe gestora. Cada vez que um novo ofício é emitido, o próprio autor realiza o registro, o que garante autonomia, transparência e visibilidade imediata das comunicações institucionais. Essa sistematização tem contribuído para a padronização dos documentos oficiais, evitando duplicidades e promovendo maior controle das informações expedidas.

Figura 4 - Planilha digital de controle e numeração de ofícios utilizada pela gestão escolar



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Complementarmente ao controle documental, a plataforma estrutura um segundo eixo de governança informacional: a centralização de dados estudantis, condição para rotinas administrativas, pedagógicas e comunicacionais baseadas em registros padronizados e acessos controlados.

Esse módulo reforça a *accountability* administrativa ao registrar autoria, numeração e circulação dos ofícios, criando rastreabilidade das comunicações institucionais e reduzindo duplicidades.

3.6.2. Gestão centralizada de dados estudantis

As informações dos alunos como número de matrícula, telefone e idade são atualizadas pela secretaria da unidade e organizadas em uma planilha online compartilhada, de acordo com os níveis de permissão definidos para visualização e edição. Esse banco de dados padroniza e centraliza informações essenciais para o funcionamento cotidiano da escola, servindo de referência para ações administrativas, pedagógicas e comunicacionais.

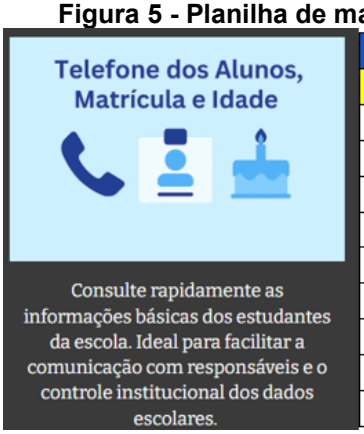
A atualização dos contatos telefônicos é realizada exclusivamente quando o responsável legal do aluno comparece presencialmente à unidade escolar, munido de documentação comprobatória do vínculo familiar. Nessa ocasião, é assinado um termo de responsabilidade no qual o responsável declara que os números informados são os únicos autorizados para receber comunicações relacionadas ao estudante. Somente após essa formalização os dados são inseridos na planilha digital.

No que se refere à proteção de dados pessoais, Brasil (2018) estabelece, por meio da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) que o tratamento de dados

pessoais de crianças e adolescentes deve ser realizado com o consentimento específico e em destaque dado por pelo menos um dos pais ou pelo responsável legal, sempre visando o melhor interesse do menor.

Dessa forma, a escola assegura não apenas a segurança e autenticidade das informações fornecidas, como também a proteção dos dados pessoais dos discentes, em consonância com os princípios de privacidade, transparência e uso responsável da informação escolar.

Figura 5 - Planilha de matrícula, nome completo, data de nascimento, idade e telefones



MATRÍCULA	NOME DO ALUNO(A)	NASCIMENTO	IDADE	TELEFONE 1	TELEFONE 2	TELEFONE 3	TELEFONE 4	O EM:
	TURMA 601							
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	12	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	12	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	11	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025
XXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XX/ XX / XXXX	12	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXX	XXXXXX	2025

Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

A partir dessa base de dados confiável e protegida, os módulos subsequentes ampliam a capacidade de coordenação do cotidiano escolar, pois permitem acionar rotinas (comunicados, termos e acompanhamentos) com base em registros consistentes e auditáveis.

Ao combinar permissões de acesso, atualização presencial e termo formal do responsável, o módulo materializa *accountability* informacional: delimita quem pode registrar/alterar dados, quando e sob quais evidências, tornando o tratamento auditável e compatível com a LGPD.

3.6.3. Sistema automatizado de controle de frequência, faltas e atrasos

O controle de frequência dos estudantes da unidade escolar é realizado por meio de uma planilha online (Google Sheets), organizada por turma e estruturada com os meses de janeiro a dezembro. A alimentação dos dados ocorre diariamente, com base na chamada realizada em articulação entre equipe diretiva/pedagógica e corpo

docente, com acesso compartilhado restrito aos profissionais autorizados, garantindo atualização em tempo real e maior controle institucional do registro.

Para padronizar o registro e reduzir ambiguidades, adotam-se as seguintes regras operacionais:

a) Faltas não justificadas: registradas com a letra “F”, com formatação automática na cor vermelha;

b) Atrasos: registrados exclusivamente pela equipe diretiva e pedagógica, considerando-se atraso o comparecimento do estudante com 20 minutos ou mais em relação ao horário oficial de entrada; o registro é realizado com a letra “A”, com formatação automática em lilás;

c) Justificativas (atestados e declarações): recebidas exclusivamente pela equipe diretiva ou orientação pedagógica; após conferência, lança-se a letra “J”, que indica justificativa aceita e altera a cor da célula para amarelo; em seguida, o documento é carimbado e arquivado em pasta específica, sinalizando a finalização do procedimento e evitando duplicidade de lançamentos;

d) Calendário letivo: sábados, domingos e feriados são identificados por códigos de cor, favorecendo leitura rápida e contextualização do registro;

e) Consolidação: os somatórios de faltas e atrasos são atualizados automaticamente ao final de cada linha, facilitando o acompanhamento individualizado.

Complementarmente, foi implementado um sistema de monitoramento automatizado na própria planilha, que identifica estudantes com frequência crítica. Quando um estudante atinge cinco faltas ou quatro atrasos em um mesmo mês, seus dados são consolidados em uma aba específica.

A partir de um botão de execução (acionador), são geradas automaticamente declarações de ciência para os responsáveis, contendo as informações necessárias à formalização da convocação, e é produzida uma mensagem-padrão pré-formatada com a listagem de estudantes em situação de alerta, para envio via WhatsApp institucional aos responsáveis.

Essa estratégia não apenas torna o controle de frequência mais eficiente, como também permite a identificação precoce de sinais de desengajamento escolar, aspecto fundamental no enfrentamento da evasão. No debate sobre esse ponto, Carrano, Marinho e Oliveira (2015, apud Ramos e Gonçalves Junior, 2024, p. 3) observam que a evasão escolar é resultado de um processo contínuo de

distanciamento entre o estudante e a escola, não ocorrendo de forma repentina, mas precedida por sinais que podem ser identificados e acompanhados.

À luz da literatura que descreve a evasão como processo gradual de distanciamento, Carrano, Marinho e Oliveira (2015, apud Ramos; Gonçalves Junior, 2024) sustentam a necessidade de identificar sinais prévios e acompanhar padrões que antecedem o afastamento do estudante.

Nesse enquadramento, o módulo de monitoramento de frequência foi concebido para identificar precocemente padrões de faltas e atrasos e apoiar intervenções institucionais tempestivas junto às famílias.

As evidências empíricas relativas à percepção dos respondentes sobre o monitoramento da frequência (Item 7 – professores; Item 13 – diretores/AAGE) e sobre a comunicação institucional (Item 10 – professores; Item 13 – diretores/AAGE; e respostas abertas) são apresentadas no Capítulo 4.

No que se refere à comunicação ativa com as famílias, Ramos e Gonçalves Junior (2024) enfatizam a importância do engajamento da comunidade escolar no enfrentamento da evasão. Conforme apontam os autores, a permanência na escola está diretamente associada à construção de vínculos e ao fortalecimento da corresponsabilidade entre os sujeitos que integram a comunidade escolar.

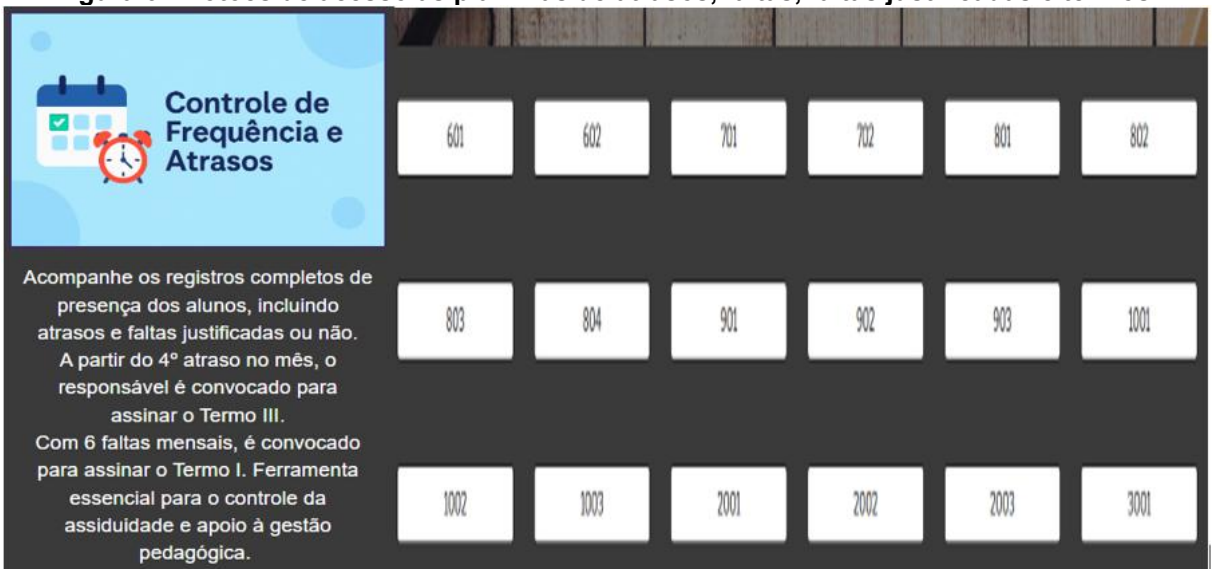
Nesse sentido, a geração automática de declarações de ciência, associada a um contato imediato com os responsáveis, funciona como uma forma de manter a família informada, engajada e corresponsável pelo processo educativo.

Considerando que a implantação integral da plataforma ocorreu em 2025, esta pesquisa não se propõe a estabelecer relações causais entre o uso do recurso tecnológico e indicadores sistêmicos de permanência escolar. O foco recai sobre a descrição das funcionalidades e dos fluxos de trabalho instituídos, bem como sobre a validação da solução junto aos públicos investigados, apresentada no Capítulo 4.

Nesse enquadramento, o acionamento tempestivo de responsáveis, por meio de alertas e termos de ciência gerados automaticamente, é tratado como estratégia de gestão do cotidiano escolar voltada ao fortalecimento de rotinas de acompanhamento e comunicação.

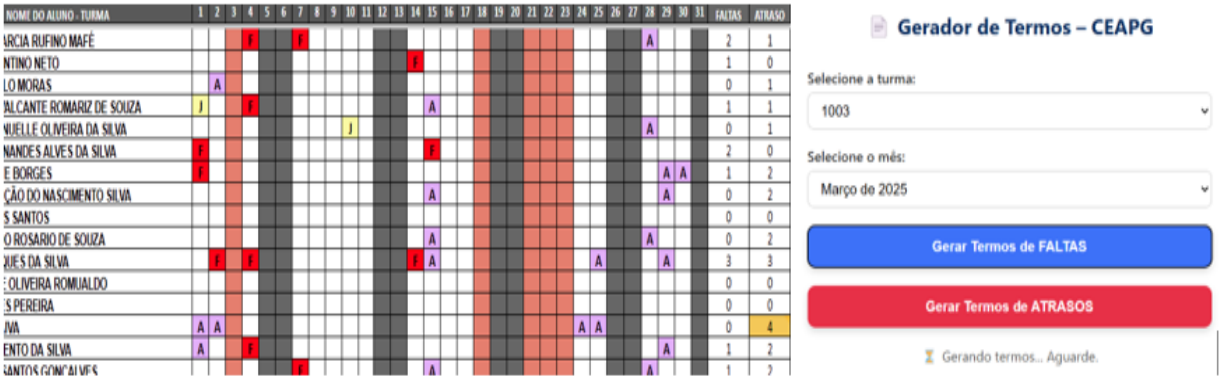
O monitoramento e a geração padronizada de termos tornam o acionamento institucional verificável e proporcional, fortalecendo a *accountability* pedagógica ao vincular decisões (convocações e registros) a evidências documentadas.

Figura 6 - Botões de acesso às planilhas de atrasos, faltas, faltas justificadas e termos.



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Figura 7 - Planilhas de atrasos, faltas e faltas justificadas e gerador de termos.



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Na sequência, descreve-se outro eixo operacional da plataforma: o registro e o acompanhamento de ocorrências disciplinares, igualmente concebido para apoiar intervenções institucionais padronizadas e rastreáveis.

3.6.4. Registro e acompanhamento de ocorrências disciplinares

Este módulo complementa o eixo de monitoramento do cotidiano escolar ao sistematizar registros disciplinares e padronizar acionamentos institucionais, com base em evidências registradas pela equipe docente.

A plataforma digital utilizada na unidade escolar organiza, com base nos registros manuais realizados pelos docentes, uma planilha que contabiliza o número

de ocorrências disciplinares por aluno. Sempre que o estudante acumula três registros, ou múltiplos de três, é automaticamente gerado um termo de ciência destinado ao responsável.

No contexto brasileiro, evidências da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) indicam que um baixo clima disciplinar pode reduzir o engajamento e inibir a atividade pedagógica. No Brasil, professores do ensino fundamental II relataram dedicar 67% do tempo de aula ao ensino e à aprendizagem, com parcela importante do restante voltada à manutenção da ordem (OCDE, 2021, p. 20).

Resultados mais recentes também apontam que docentes no Brasil reportam gastar 21% do tempo de aula para manter a ordem em sala, e que 44% relatam perder bastante tempo porque estudantes interrompem as aulas, acima das médias da organização (OCDE, 2025, p. 11).

Esses achados indicam a necessidade de mecanismos sistematizados de registro e acompanhamento, como o uso de planilhas de registro e de rotinas de acionamento institucional, que reduzem a arbitrariedade e ampliam a rastreabilidade do acompanhamento.

Esse processo não se limita à formalização do registro, mas desencadeia um momento pedagógico estruturado: a equipe pedagógica convoca o aluno e seus responsáveis para uma escuta qualificada, na qual são lidos os registros, discutidos os episódios e pactuadas estratégias de acompanhamento e superação, com corresponsabilidade entre família, escola e estudante.

Essa prática fortalece o vínculo entre os sujeitos envolvidos no processo educativo e reafirma a autoridade pedagógica dos docentes, legitimando suas ações em sala de aula.

No debate sobre comportamentos transgressores, Lourenção (2021) destaca que a escola deve ser um espaço formativo e ressignificante, reconhecendo que a indisciplina pode revelar dificuldades de convivência, expressão ou compreensão do aluno, e não necessariamente oposição voluntária às normas.

Estratégias como a adotada pela plataforma evidenciam o compromisso institucional com o diálogo, a mediação e o cuidado, promovendo uma cultura de responsabilização progressiva e o fortalecimento de laços entre escola e família.

Figura 8 - Planilhas de registro de ocorrências disciplinares.



Nº	NOME DO ALUNO (A)									TOTAL
1	ABNER LOPES AMARAL	0								1
2	AGHATA CHUVALLTE DA SILVA									0
3	ALICIA DIAS VIEIRA DINIZ									0
4	ALISSON DANIEL COSTA DA SILVA									0
5	ALLANA BRAGA VIEIRA									0
6	ALLANA KÉSIA LEONARDO DA SILVA BELATO									0
7	ANA BEATRIZ DUTRA SILVA									0
8	ANNA ELIZA SANTOS CUNHA									0
9	CRISTOPHER GABRIEL EMILIANO DO AMARAL	0	0							2
10	DAVI LUCCAS CARDOSO DO NASCIMENTO	0								1
11	ENZO LUIZ ARCANJO DOS SANTOS									0
12	ENZO REIS CUSTODIO									0
13	ENZZO MIGUEL BATISTA LIMA VAZ	0	0							3
14	ESTER GREGÓRIO TOMAZ GOMES DE ARAUJO	0								1
15	GABRIEL FERREIRA DA SILVA AZEVEDO									0

Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Para além do acompanhamento de estudantes, a plataforma também incorpora dispositivos de transparência e controle social voltados à gestão de pessoas e à prestação de contas, ampliando a rastreabilidade das rotinas administrativas no âmbito escolar.

Nessa lógica, o registro sistemático e a ciência formal aos responsáveis operam como *accountability* pedagógica e procedimental, pois aumentam transparência do acompanhamento e reduzem margens de arbitrariedade.

3.6.5. Transparência funcional por meio dos Mapas de Controle de Frequência (MCF) e à prestação de contas

Os Mapas de Controle de Frequência (MCF) de todos os servidores da unidade escolar são digitalizados e organizados mensalmente em uma plataforma interna, permitindo o acesso sistemático aos dados por parte da equipe gestora. Estruturados por mês e ano, os registros referentes aos anos de 2024 e 2025 já estão disponíveis, o que contribui para o acompanhamento preciso da frequência funcional e da regularidade do cumprimento da carga horária dos profissionais da educação.

Além disso, a plataforma reúne relatórios financeiros com detalhamento de despesas por categoria, nomes dos fornecedores, entradas e saídas de recursos e saldo final de cada período. Esses documentos são disponibilizados de forma aberta a toda a comunidade escolar, fortalecendo uma cultura de transparência, corresponsabilidade e controle social.

No marco constitucional, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 37, estabelece os princípios da legalidade e da publicidade, orientando que a atuação do gestor público esteja em conformidade com as normas vigentes e assegure transparência na gestão da coisa pública. Além disso, a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) assegura a qualquer cidadão o direito de acessar informações de interesse coletivo ou geral produzidas ou custodiadas pelo poder público.

Essa abertura não apenas atende a esses referenciais normativos, como também aproxima os diferentes segmentos da escola dos processos administrativos, promovendo um ambiente institucional mais participativo, democrático e informado.

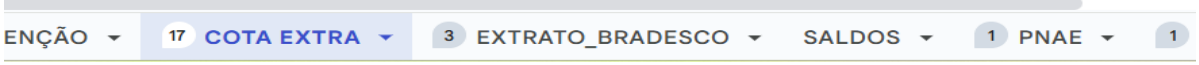
Figura 9 - Botões de acesso aos Mapas de Controle de Frequência dos servidores.



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Figura 10 - Botões de acesso à planilha de gastos financeiros da Unidade Escolar

ONJUNTO ALUNO)	343	R$ 172.000,00	PAGO	2/20/2020
XTRA) REFRIGERADOR	2775	R$ 2.630,00	PAGO	2/10/2020
A EXTRA) SELF SERV.	2771	R$ 9.880,00	PAGO	2/10/2020
TA EXTRA) FREEZER	2772	R$ 3.100,00	PAGO	3/3/2020
EXTRA) FOGÃO IND.	2774	R$ 4.840,00	PAGO	3/3/2020
A) QUADRO BRANCO	11881	R$ 10.000,00	PAGO	4/16/2020
CONJUNTO PROFESSOR	11882	R$ 9.130,00	PAGO	4/16/2020
LAMBRIL) - REPLAN.	140	R$ 3.630,00	PAGO	12/10/2020
VRO - AUTÊNTICA	56051	R$ 2.365,50	PAGO	3/23/2020
IVRO - BOVELLE	20766	R$ 10.292,70	PAGO	3/23/2020



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Além de organizar rotinas administrativas e fortalecer a transparência institucional, a plataforma também sustenta processos pedagógicos estruturantes. Por reunir frequência funcional e relatórios financeiros acessíveis, este eixo configura *accountability* funcional-financeira: amplia a prestação de contas e viabiliza controle social sobre recursos e rotinas de pessoal no nível da escola.

Na sequência, apresenta-se o módulo de planejamento docente, concebido para sistematizar registros, favorecer o acompanhamento pedagógico e ampliar a visibilidade das ações de ensino no cotidiano escolar.

3.6.6. Organização do planejamento docente

No início de cada ano letivo, os professores elaboram seus planejamentos por meio da ferramenta digital Google Forms. Essa prática, além de viabilizar a organização pedagógica, representa uma inovação no controle e monitoramento das ações docentes, especialmente em contextos que demandam planejamento remoto e digitalizado, como discutem Silva e Nascimento (2021).

No recorte da Administração Pública educacional, essa sistematização contribui para a melhoria da eficiência e da eficácia ao reduzir etapas manuais de consolidação, padronizar registros e favorecer a tempestividade do acompanhamento pedagógico pela coordenação, sem perder de vista a finalidade pública do serviço ofertado.

O formulário utilizado é estruturado em cinco blocos. O primeiro bloco contém orientações de preenchimento, assegurando clareza na navegação do instrumento.

No segundo bloco, o professor fornece dados de identificação, tais como nome, disciplina lecionada e trimestre de referência, com itens organizados em formato de múltipla escolha para facilitar a sistematização dos dados.

Essa padronização inicial fortalece a eficiência do fluxo de trabalho, pois reduz inconsistências de cadastro e melhora a comparabilidade dos registros entre turmas e períodos.

O terceiro bloco, por sua vez, contempla o núcleo do planejamento trimestral, com os seguintes campos: conteúdos programáticos e respectivas habilidades (em campo de resposta longa), estratégias e metodologias (ofertadas em caixa de seleção com múltiplas opções e campo aberto para acréscimos), recursos didáticos e instrumentos de avaliação, ambos organizados na mesma estrutura de resposta.

Ao estruturar o “núcleo” do planejamento em campos estáveis, o instrumento aumenta a eficiência do acompanhamento (menos retrabalho de leitura e

organização) e cria condições para maior eficácia, na medida em que torna mais claro o que será executado, com quais estratégias e como será avaliado.

Ainda nesse bloco, o professor responde à pergunta: Haverá integração com outras disciplinas ou projetos interdisciplinares? Caso a resposta seja afirmativa, o sistema solicita a indicação das disciplinas envolvidas e uma breve descrição da integração proposta. Caso contrário, o campo é preenchido com “Não se aplica”.

A presença dessa alternativa tem duas funções institucionais:

(i) resguardar a autonomia do docente e a fidedignidade do registro, evitando que a integração seja tratada como exigência formal quando, naquele trimestre, não houver condições objetivas para sua realização; e

(ii) atuar como um sinalizador pedagógico para a equipe de coordenação, permitindo identificar necessidades de apoio técnico pedagógico.

Nessas situações, a coordenação pode oferecer suporte (por exemplo, sugestões de articulação entre componentes curriculares, exemplos de integrações viáveis por habilidades/temas, mediação de parcerias entre docentes e coplanejamento), de modo a favorecer a ampliação gradual de práticas integradas sem 64 caráter impositivo.

Sob a perspectiva de eficiência e eficácia no serviço público, esse desenho reduz “cobranças” improdutivas (eficiência do processo de coordenação) e aumenta a probabilidade de que o planejamento se converta em ação apoiada e executável (eficácia do acompanhamento).

Em seguida, o docente expõe seu Plano de Recuperação Paralela, respondendo: Como você atenderá alunos que apresentarem dificuldades neste trimestre? Ao exigir esse registro, o instrumento favorece a eficácia do serviço educacional, pois vincula o planejamento à previsão de intervenção pedagógica, tornando mais verificável o compromisso com estratégias de apoio aos estudantes.

Concluído o preenchimento, os registros passam a compor uma base única de planejamento, cuja consolidação e organização permitem tanto a devolutiva pedagógica quanto o monitoramento das rotinas pela coordenação.

Do ponto de vista gerencial, essa base única tende a melhorar a eficiência ao reduzir custos de coordenação (menos dispersão e menos retrabalho) e a sustentar a

eficácia ao ampliar a visibilidade do que foi planejado e do que demanda devolutiva/ajuste, reforçando a responsividade institucional.

O quarto bloco abrange as observações e necessidades do professor. São apresentadas duas perguntas:

a) Necessidades de suporte: Você precisa de algum suporte adicional para implementar este planejamento?

b) Observações gerais: Deseja registrar algum comentário ou sugestão?

Em ambas, caso o professor não tenha acréscimos, deve inserir “Não se aplica”. Esse bloco também se relaciona à eficiência e à eficácia, pois transforma necessidades e gargalos em informação acionável para a coordenação, favorecendo priorização de atendimentos e suporte conforme demanda real.

Por fim, o quinto bloco trata da confirmação do planejamento, com a seguinte declaração: Declaro que preenchi este formulário de forma completa e estou ciente de que será monitorado pela coordenação pedagógica. Ao explicitar o monitoramento como rotina institucional, reforça-se a dimensão de eficácia (cumprimento do que foi pactuado) e a previsibilidade do processo de acompanhamento.

Todas as respostas registradas no Google Forms são consolidadas automaticamente em uma planilha (Google Sheets), mantendo a organização dos registros e possibilitando análises e visualizações em tempo real. Essa consolidação automática é central para ganhos de eficiência, porque reduz etapas manuais de transcrição, consolidação e conferência; e apoia a eficácia, pois melhora a tempestividade do acompanhamento e das intervenções pedagógicas derivadas do planejamento.

No contexto desta pesquisa, a estruturação e a padronização visual dessas informações por turma e disciplina foram operacionalizadas por rotinas automatizadas em Google Apps Script, desenvolvidas pelo pesquisador e executadas na própria planilha.

Para apoiar a implementação, foram utilizados prompts em ferramenta de inteligência artificial generativa (ChatGPT) como suporte à elaboração e depuração de trechos de código, com revisão, validação e testes pelo autor, de modo a garantir consistência dos registros, rastreabilidade e conformidade com as rotinas institucionais. Ao automatizar etapas repetitivas e padronizar saídas (visualizações e

organização por turmas/disciplinas), o processo tende a ampliar a eficiência do trabalho de coordenação e a sustentar a eficácia do acompanhamento, porque reduz o intervalo entre o planejamento registrado e a devolutiva pedagógica.

Mantém-se, assim, o potencial do Google Forms para organizar respostas e favorecer o acompanhamento do planejamento, ao mesmo tempo em que se explicita que a automação ocorre via scripts (e não por “estruturação direta” da IA), em consonância com a literatura sobre planejamento remoto e registros digitais, conforme Silva e Nascimento (2021).

Em termos de serviço público, essa distinção também preserva a responsabilização técnica do autor pelos scripts e resultados do processamento, reforçando legitimidade, previsibilidade e controle do processo.

Ao analisar o uso do Google Forms no planejamento, Silva e Nascimento (2021, p. 5) afirmam que ele “facilita os registros documentais necessários do planejamento” e proporciona o alinhamento entre os profissionais da educação, contribuindo para o compartilhamento de práticas pedagógicas, a organização institucional e a visibilidade dos conteúdos trabalhados.

Além disso, os autores apontam que “o planejamento remoto pode ser incorporado como ideia de algo real, atendendo às demandas dos sujeitos e instituições de ensino” (Silva; Nascimento, 2021, p. 8).

Na chave de eficiência e eficácia, o ganho não se limita ao registro em si: ele se concretiza quando a coordenação transforma a informação padronizada em devolutivas, suporte e acompanhamento das intervenções previstas.

Essa proposta de planejamento pedagógico está em consonância com a concepção de que planejar é mais do que organizar atividades escolares. Trata-se de um processo racional e intencional que deve considerar a realidade institucional, pedagógica e social.

Conforme argumenta Libâneo (1994), o planejamento escolar articula a ação docente às problemáticas do contexto, funcionando como instrumento de organização, reflexão crítica e avaliação do trabalho pedagógico. Assim, os ganhos de eficiência (melhor fluxo e menor custo operacional) devem permanecer subordinados à finalidade educacional, e a eficácia se expressa na execução

qualificada do que foi planejado e no acompanhamento das aprendizagens e das ações de apoio.

Figura 11 - Botões de acesso aos formulários e planilhas dos planejamentos



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Na sequência, apresenta-se o módulo de registro de atendimentos da orientação educacional, que complementa o planejamento ao documentar intervenções, necessidades específicas e encaminhamentos, fortalecendo a continuidade do acompanhamento escolar.

3.6.7. Registro de atendimentos da orientação educacional

Todos os atendimentos realizados pela equipe de orientação educacional, seja com responsáveis ou diretamente com os alunos, são registrados digitalmente por meio de formulários online (Google Forms). Essas informações também são compartilhadas nos grupos de WhatsApp das turmas, compostos exclusivamente por professores e pela equipe diretiva e pedagógica, o que amplia a agilidade na circulação dos dados e favorece intervenções tempestivas.

Na indisponibilidade do(a) orientador(a) educacional, o atendimento é reagendado para uma nova data, assegurando que a condução ocorra no âmbito de suas atribuições e com a devida qualificação.

Em situações urgentes, verifica-se previamente a disponibilidade de profissional da equipe diretiva ou pedagógica com formação acadêmica e atribuições compatíveis que o habilitem a realizar o atendimento, sempre com registro do ocorrido e posterior análise/validação pela orientação educacional, de modo a garantir alinhamento técnico, rastreabilidade e conformidade com as rotinas institucionais. Os dados são organizados em uma planilha no Google Sheets, estruturada para padronizar registros e facilitar o acompanhamento dos atendimentos.

O reagendamento e o critério de atendimento por profissional habilitado, com registro e validação posterior, reforçam *accountability* técnico-profissional, pois protegem o estudante e a instituição ao vincular decisões de atendimento a qualificação e rastreabilidade.

Além de padronizar o registro e ampliar a rastreabilidade dos atendimentos, esse módulo sustenta o acompanhamento pedagógico de situações recorrentes e sensíveis, incluindo demandas de inclusão e necessidades educacionais específicas, permitindo intervenções mais tempestivas e articuladas.

A plataforma também contempla registros de alunos com laudos ou necessidades educacionais específicas, o que contribui para ações mais efetivas no âmbito da inclusão escolar. No debate sobre o uso de tecnologias digitais na educação, Unesco (2023, p. 10) afirma que “ela é usada como ferramenta para a produtividade, a criatividade, a comunicação, a colaboração, a produção e a gestão de dados”.

A incorporação de tecnologias na gestão escolar contribui para a automatização de processos, a aproximação entre escola e comunidade e o fortalecimento do planejamento pedagógico, mesmo diante dos desafios estruturais e da necessidade de formação continuada dos profissionais da educação.

Ressalta-se, nesse processo, o papel estratégico da equipe pedagógica na mediação das relações escolares e na construção de um ambiente integrado e humanizado, no qual o uso de tecnologias esteja a serviço da escuta, da orientação e da formação cidadã dos estudantes.

Esse modelo de acompanhamento contínuo e digitalizado contribui também para a promoção da inclusão, especialmente quando envolve o registro sistemático

de estudantes com laudos ou necessidades educacionais específicas, reconhecendo, conforme Unesco (2023), o potencial das tecnologias para promover a equidade e o acesso à educação para todos.

Figura 12 - Botões de acesso aos formulários de cadastro dos atendimentos e laudos



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

3.6.8. Comunicação digital sistematizada

A unidade escolar utiliza o WhatsApp como canal institucional estruturado de comunicação, organizando a circulação de informações por turma e por público. Cada turma mantém dois grupos.

O primeiro é um grupo com estudantes e responsáveis, configurado em formato mural, destinado a comunicados, convocações e orientações oficiais. O segundo é um grupo interno de trabalho, composto por docentes e equipe diretiva/pedagógica, voltado à articulação cotidiana e ao alinhamento de rotinas.

A opção pelo formato mural no grupo com estudantes/responsáveis decorre de razões de governança: como o ingresso ocorre por link de convite, a escola reduz a exposição a ruídos comunicacionais e preserva o caráter institucional das mensagens, mantendo a participação docente como facultativa.

O desenho em “mural” e a definição de responsáveis pelo envio constituem *accountability* comunicacional, ao padronizar a fala institucional, reduzir ruído e permitir rastreabilidade do que foi comunicado, quando e por quem.

Do ponto de vista analítico, essa sistematização aproxima-se das evidências sobre o WhatsApp como tecnologia sociotécnica de mediação na relação escola–famílias, sobretudo quando empregado para organizar fluxos comunicacionais e ampliar a responsividade institucional.

Nesse debate, Ciríaco e Antunes (2023) destacam, em estudo brasileiro sobre interações com famílias via WhatsApp no contexto escolar, que o aplicativo tende a operar como canal de aproximação e de sustentação de interações regulares, desde que haja intencionalidade pedagógica e regras claras de uso.

De modo convergente, ao discutir o potencial pedagógico do WhatsApp no ensino, Amorim (2020) indica que o aplicativo pode favorecer comunicação, circulação de orientações e acompanhamento, quando incorporado como estratégia planejada e não apenas como prática espontânea.

Assim, no âmbito desta pesquisa, o WhatsApp é compreendido menos como “aplicativo de mensagens” e mais como um dispositivo sociotécnico de comunicação institucional, cuja efetividade depende de padronização textual, definição de responsáveis pelo envio, rotinas de registro e princípios de uso responsável.

Essa diretriz dialoga com o princípio de organização do trabalho e de previsibilidade comunicacional em contextos de alta demanda e vulnerabilidade, nos quais respostas rápidas e comunicação clara com famílias se tornam dimensões críticas da gestão do cotidiano.

Figura 13 - Botões de acesso aos grupos oficiais de WhatsApp por turma



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Além de sustentar a comunicação cotidiana, a plataforma também organiza indicadores institucionais para leitura coletiva e tomada de decisão. Na subseção seguinte, apresenta-se o módulo de acesso à série histórica do IDEB, disponibilizado como recurso de transparência e de apoio à reflexão sobre o desempenho escolar.

3.6.9. Acesso ao histórico institucional no IDEB

A plataforma digital Link Gestão CEAPG, desenvolvida pelo autor e implementada no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio, disponibiliza, de forma

organizada e acessível, o histórico completo dos resultados da unidade no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).

Esse histórico abrange desde a primeira medição, em 2005, para os anos finais do Ensino Fundamental, até a mais recente divulgação, em 2023. Para o Ensino Médio, os dados estão disponíveis a partir de 2017, ano em que essa etapa passou a ser avaliada pelo IDEB.

Os resultados foram sistematizados em uma planilha online, segmentada por abas correspondentes a cada ano de medição e à respectiva etapa de ensino. Essa organização permite que membros da comunidade escolar, incluindo gestores, docentes, estudantes e responsáveis, realizem análises comparativas e reflexões sobre o desempenho da escola ao longo do tempo.

No debate sobre transparência e participação no uso de indicadores, França, Alves e Duarte (2022) destacam a importância de mobilizar o IDEB para além de sistemas de bonificação, ampliando a perspectiva de avaliação em espaços de gestão escolar. Nessa direção, a disponibilização dos dados na plataforma se alinha a práticas de gestão que valorizam a transparência e a participação da comunidade na tomada de decisões.

No marco da gestão democrática prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasil (1996), a disponibilização desses dados também se mostra relevante ao fornecer subsídios para que a comunidade escolar participe ativamente na escolha e avaliação da equipe gestora, com base em informações concretas sobre o desempenho institucional.

Figura 14 - Botão de acesso aos resultados do CEAPG na série histórica do IDEB.



IDEB 2023 - ENSINO MÉDIO - BELFORD ROXO

POSIÇÃO	MUNICÍPIO	NOME DA ESCOLA	IDEB
1º	BELFORD ROXO	CE ALICE PACCINI GELIO	4,1
2º	BELFORD ROXO	CE TENENTE OTAVIO PINHEIRO BRASILRUSSIA	4,1
3º	BELFORD ROXO	CE BAIRRO NOVA AURORA	3,7
4º	BELFORD ROXO	CE VARZEA DA ALEGRIA	3,6
5º	BELFORD ROXO	CE PROFESSOR ANDRE CAVALCANTE DE CARVALHO	3,5
6º	BELFORD ROXO	CIEP 197 MINISTRO MARCOS DE BARROS FREIRE	3,4
7º	BELFORD ROXO	CE PRESIDENTE KENNEDY	3,4
8º	BELFORD ROXO	CIEP 376 CLAUDIO COUTINHO	3,3
9º	BELFORD ROXO	CE JARDIM IPE	3,3
10º	BELFORD ROXO	CE JARDIM GLAUCIA	3,2
11º	BELFORD ROXO	CIEP 112 MONSENHOR SOLANO DANTAS MENEZES	3,1
12º	BELFORD ROXO	CIEP 337 BERTA LUTZ	3,1
13º	BELFORD ROXO	CE SARGENTO WOLFF	3,0

Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Ao transformar indicadores em base pública de reflexão e comparação, o módulo fortalece *accountability* por resultados/indicadores, pois amplia transparência e subsidia decisões coletivas com evidências.

Complementarmente ao acesso a indicadores de desempenho, a plataforma consolida um eixo operacional de centralização de serviços e documentos institucionais, reduzindo a dispersão entre sistemas e padronizando rotinas administrativas.

3.6.10. Central de acesso institucional

A plataforma digital Link Gestão CEAPG centraliza, em um único ambiente, os principais acessos institucionais utilizados pela equipe gestora (por exemplo, PDDE Interativo, Educacenso e solicitação de perícia médica), racionalizando rotinas administrativas e reduzindo a fragmentação do trabalho entre múltiplos sistemas e links.

Esse arranjo deve ser compreendido no contexto mais amplo de plataformização da educação pública. No debate sobre esse processo, Barrera, Devechi e Fávero (2025) discutem que a adoção crescente de serviços digitais pode reconfigurar processos administrativos e informacionais e produzir dependências tecnológicas, exigindo critérios explícitos de governança e avaliação crítica do uso de dados.

No âmbito da gestão democrática, Brasil (1996) orienta princípios de transparência e acesso à informação, e a disponibilização da versão atualizada do Projeto Político-Pedagógico (PPP) no ambiente digital reforça esse horizonte ao facilitar a consulta e a circulação de documentos orientadores da ação institucional.

O ambiente virtual contempla ainda um portfólio institucional com registros fotográficos e descritivos das principais ações pedagógicas, funcionando como dispositivo de memória institucional e de valorização das práticas desenvolvidas.

No debate sobre mediações digitais na relação escola–comunidade, Ciríaco e Antunes (2023) indicam a relevância de uma comunicação institucional mais previsível e regrada. Ao reunir acessos, documentos e evidências do cotidiano escolar em um espaço único, a plataforma fortalece a organização da gestão e amplia a visibilidade das ações educativas implementadas, favorecendo essa cultura de comunicação.

Figura 15 - Botões de acesso a plataformas externas da Seeduc – RJ e MEC



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

A centralização de acessos e documentos orientadores também atua como *accountability* administrativa e informacional, ao facilitar consulta, reduzir dispersão entre sistemas e dar previsibilidade às rotinas e às referências institucionais.

Se, no âmbito interno, a centralização de acessos e documentos fortalece a organização da gestão, o passo seguinte consiste em traduzir parte dessas informações e serviços para a comunidade escolar.

Por isso, a seção 3.6 apresenta a Plataforma do Aluno, concebida para ampliar transparência, participação e engajamento de estudantes e responsáveis.

3.7. A Plataforma do Aluno: Transparência, Participação e Engajamento Digital

A integração de estudantes, famílias e gestão escolar é um dos desafios centrais para a promoção de uma educação pública de qualidade.

Nesse debate, França, Alves e Duarte (2022) apontam “os dados apontam a possibilidade de ampliar o uso dos indicadores do IDEB para além do sistema de bonificação, o que pode alargar a perspectiva de avaliação em espaços de gestão escolar” (p. 2707). Isso evidencia a importância de instrumentos e ambientes digitais que favoreçam o acesso à informação e o diálogo entre os diferentes sujeitos do processo educativo.

Nessa mesma direção, os autores ressaltam que a qualidade na educação está diretamente relacionada à participação e ao protagonismo dos diversos atores escolares. Eles afirmam ser fundamental “fomento de políticas públicas que possibilitem melhorar as condições de infraestrutura e espaços de formação dos gestores”, além de demarcar “a necessidade de protagonismo, valorização dos

instrumentos de escuta e autonomia, com viabilização de processos de participação" (França; Alves; Duarte, 2022, p. 2707).

Assim, plataformas digitais como a Plataforma do Aluno podem ser vistas como ferramentas que promovem a transparência e a democratização das informações, permitindo que famílias e estudantes acompanhem de maneira ativa as ações administrativas e pedagógicas da escola.

A discussão sobre qualidade educacional também está presente na legislação brasileira. No marco constitucional, a Constituição Federal de 1988 prevê, em seu artigo 206, VII, a "garantia de padrão de qualidade" para a educação (Brasil, 1988). No entanto, os autores alertam que "a democratização do acesso não acompanhou necessariamente a democratização do conhecimento e da qualidade educacional", pois "embora a legislação aponte para a qualidade, não há a efetivação das políticas na realidade educacional" (França; Alves; Duarte, 2022, p. 2709).

Portanto, iniciativas como a Plataforma do Aluno, ao integrar diferentes ferramentas digitais já existentes na gestão escolar e ao adaptar sua linguagem para alunos e famílias, representam um avanço no sentido de promover relações mais dialógicas, transparentes e corresponsáveis no ambiente escolar público, alinhando-se às demandas contemporâneas por equidade, participação e qualidade.

Entre as funcionalidades da Plataforma do Aluno, destacam-se recursos que fortalecem a transparência, o acompanhamento pedagógico e a participação da comunidade escolar.

O acesso aos planejamentos docentes permite a consulta, em tempo real, aos planejamentos anuais elaborados pelos professores da unidade escolar, organizados por turma e por disciplina, a partir de dados oriundos da plataforma interna de gestão, configurando-se como uma forma concreta de democratizar a informação e envolver as famílias no acompanhamento pedagógico.

Ademais, os links dos grupos de WhatsApp por turma facilitam o ingresso de alunos e responsáveis nos canais oficiais de comunicação da escola, promovendo diálogo direto e ágil sobre temas escolares relevantes, ao mesmo tempo em que respeitam a estrutura mural e asseguram o controle institucional das mensagens emitidas.

A plataforma disponibiliza ainda a consulta à planilha de frequências, atrasos e faltas justificadas, por meio da qual alunos e responsáveis podem acompanhar os registros de assiduidade atualizados diariamente pela equipe pedagógica. Para

garantir a privacidade, os registros exibem apenas iniciais e número de chamada do estudante, reduzindo a exposição de dados pessoais e alinhando-se aos princípios de minimização e finalidade previstos na LGPD (Lei nº 13.709/2018), que orienta que o tratamento de dados de menores deve prezar pelo interesse do titular e pela minimização da exposição de dados sensíveis.

A aplicação de scripts automatizados para ocultar nomes e preservar a identidade do estudante assegura o cumprimento da legislação vigente e fortalece a cultura de proteção digital no ambiente escolar.

Outro recurso é o portfólio de atividades pedagógicas, que disponibiliza evidências de práticas, eventos e indicadores pedagógicos da escola em formato visual acessível, ampliando o conhecimento da comunidade sobre o trabalho desenvolvido pela equipe docente.

A versão mais atual do Projeto Político-Pedagógico (PPP) encontra-se disponível na íntegra na plataforma, assegurando o acesso contínuo da comunidade escolar ao documento que orienta as diretrizes educacionais da unidade e reforçando o princípio da gestão democrática.

A plataforma oferece também uma ferramenta de consulta ao número de matrícula, que permite ao aluno ou responsável localizar esse dado ao informar o nome completo e a data de nascimento, função essencial para cadastros em plataformas institucionais da SEEDUC-RJ e outros serviços educacionais, promovendo autonomia e agilidade no atendimento.

Além disso, há um canal de registro de bullying e cyberbullying, por meio de formulário eletrônico que possibilita o relato sigiloso e formal das situações, com campos específicos para data, local, envolvidos e testemunhas; as denúncias são imediatamente organizadas para acompanhamento pela orientação educacional.

Essa iniciativa está em consonância com a Lei nº 14.811, de 12 de janeiro de 2024, que altera o Estatuto da Criança e do Adolescente e outras normas para dispor sobre a prevenção e o enfrentamento da violência nas escolas, incluindo o bullying e o cyberbullying como condutas puníveis e exigindo a adoção de medidas preventivas e protocolos de acolhimento.

No campo “Eu amo quem trabalha no CEAPG!”, o formulário de manifestação de carinho institucional possibilita que alunos e responsáveis registrem homenagens a qualquer servidor da escola, em mensagens públicas ou reservadas, com o objetivo

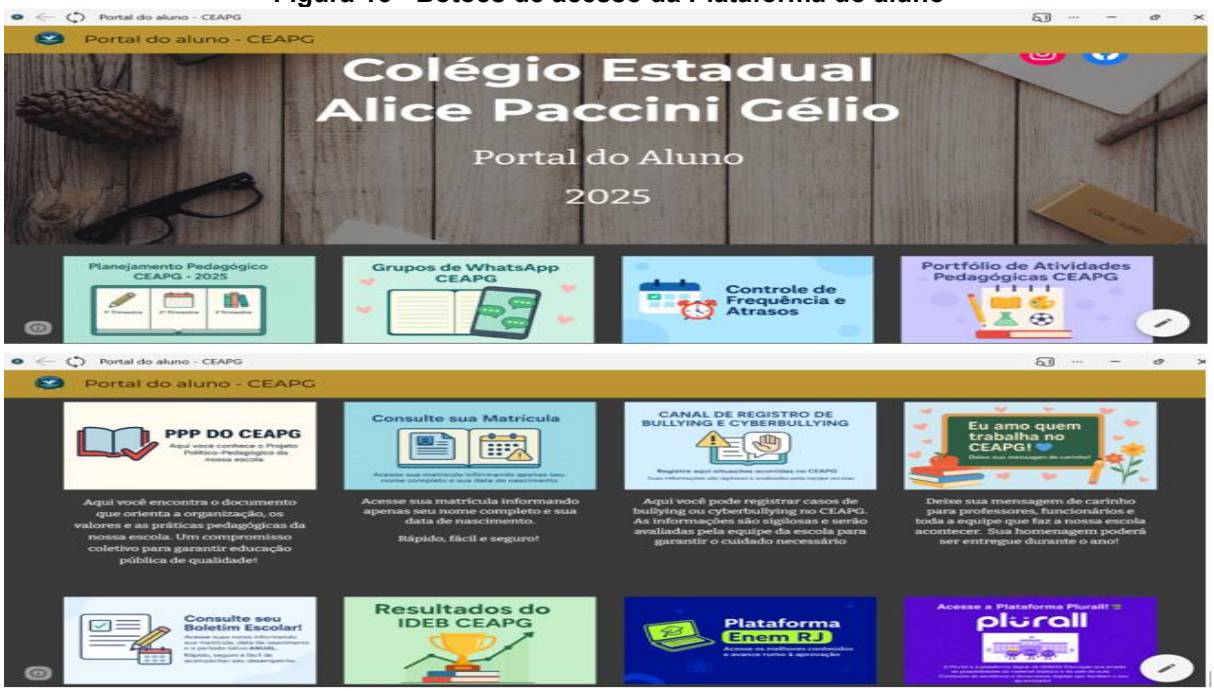
de fortalecer vínculos, valorizar o trabalho dos profissionais e consolidar uma cultura institucional de afeto, reconhecimento e respeito.

A Plataforma do Aluno também assegura o acesso ao histórico institucional no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), disponibilizando a mesma planilha digital utilizada na plataforma de gestão da escola, com os resultados desde 2005 para o ensino fundamental (anos finais) e desde 2017 para o ensino médio, o que contribui para ampliar o engajamento da comunidade escolar na reflexão sobre os avanços institucionais.

Por fim, a plataforma reúne links para o boletim escolar, para plataformas de estudo digitais e para demais serviços oferecidos pela Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ), ampliando a centralização e o acesso da comunidade escolar a recursos educacionais relevantes.

A Figura 16, intitulada “Botões de acesso da Plataforma aluno”, ilustra visualmente esses recursos, tendo como fonte o arquivo pessoal do autor (2025), e auxilia a compreensão da interface e da organização dos acessos disponibilizados.

Figura 16 - Botões de acesso da Plataforma do aluno



Fonte: Arquivo pessoal do autor (2025).

Após a descrição dos componentes voltados à comunidade escolar, apresenta-se um enquadramento sintético sobre plataformas digitais na gestão escolar pública,

explicitando como o debate sobre organização do trabalho e governança de dados orienta a leitura do artefato desenvolvido.

3.8. Plataformas Digitais na Gestão Escolar Pública: Ênfase na Eficiência Administrativa

A adoção de plataformas e rotinas digitais de gestão escolar tem sido mobilizada, no setor público, como estratégia para organizar fluxos informacionais, reduzir fragmentação de registros e dar maior previsibilidade a processos administrativos.

Do ponto de vista da gestão, a centralização de dados e acessos pode contribuir para racionalizar tarefas recorrentes (por exemplo, registro, conferência, consulta e emissão de documentos), diminuindo a dependência de controles paralelos e de memórias individuais, desde que haja critérios explícitos de governança e responsabilidade sobre o uso dos dados.

No plano formativo e organizacional, a literatura brasileira tem apontado que a incorporação de tecnologias na gestão exige competências específicas e rotinas institucionais, para que o uso de ferramentas digitais não se reduza a iniciativas isoladas.

Nessa direção, Silva e Batista (2024) indicam que a efetividade da gestão escolar digital depende de planejamento, coordenação e capacitação contínua, associadas à padronização da comunicação e ao uso qualificado de informações na organização do trabalho.

Ao mesmo tempo, estudos críticos alertam que a digitalização da gestão pode intensificar lógicas de controle e ampliar cargas de trabalho quando implementada sem participação, transparência e clareza de finalidades.

Assim, mais do que “digitalizar” procedimentos, torna-se necessário explicitar propósitos, responsabilidades e limites: quem registra, quem valida, quem acessa, que tipo de dado é tratado, com quais salvaguardas e com qual finalidade institucional.

Esse enquadramento é particularmente relevante quando se trata de dados educacionais envolvendo crianças e adolescentes, o que demanda cuidados de proteção e minimização de exposição.

No âmbito desta pesquisa, a plataforma Link Gestão CEAPG é compreendida como infraestrutura leve de gestão, construída com ferramentas acessíveis e

orientada à integração de rotinas (controle documental, centralização de dados estudantis, monitoramento de frequência e comunicação institucional).

A ênfase em eficiência administrativa, portanto, não é tratada como finalidade em si mesma, mas como meio para reduzir fragmentação, ampliar rastreabilidade e liberar tempo institucional para atividades de acompanhamento pedagógico e comunicação com a comunidade escolar, em consonância com a lógica de organização do trabalho descrita nos módulos apresentados na seção 3.5.

O debate sobre potenciais e limites da gestão escolar digital, incluindo condicionantes de implementação (infraestrutura, formação e governança de dados), é retomado no Capítulo 4, quando os resultados da validação do artefato são analisados à luz das percepções de docentes, diretores/equipes gestoras e agentes de acompanhamento.

3.9. Etapas de Desenvolvimento e Consolidação da Plataforma

A plataforma Link Gestão CEAPG foi desenvolvida de forma progressiva, a partir de demandas concretas do cotidiano da gestão escolar e de sucessivas iterações sobre protótipos funcionais. O processo não foi linear: os módulos foram sendo priorizados conforme necessidades operacionais, disponibilidade de dados e requisitos de governança (perfis de acesso, rastreabilidade de alterações e cuidados com dados pessoais).

Em termos operacionais, o desenvolvimento envolveu quatro movimentos articulados. Primeiro, realizou-se o mapeamento de rotinas críticas da escola (controle de documentos, centralização de dados estudantis, monitoramento de frequência, comunicação institucional e registros de atendimentos), identificando pontos de fragmentação informacional e retrabalho decorrentes do uso disperso de planilhas, formulários e documentos.

Segundo, essas rotinas foram traduzidas em módulos com entradas e saídas definidas (por exemplo, registros diários, critérios de alerta e geração de termos), priorizando soluções de baixo custo e compatíveis com a infraestrutura disponível.

Terceiro, foram construídos protótipos e realizadas revisões sucessivas de usabilidade e consistência dos registros, com ajustes na interface de acesso (botões e painéis), padronização de campos e redução de passos necessários para executar tarefas recorrentes.

Por fim, a versão integrada foi consolidada como um painel unificado de acesso, preservando a interoperabilidade entre Google Forms, Google Sheets e rotinas automatizadas em Google Apps Script.

Quadro 7 - Arquitetura da plataforma Link Gestão CEAPG: componentes, tecnologias, funções, tipos de dados e perfis de acesso

Componente (camada/módulo)	Tecnologia	Função na plataforma	Tipo de dado (exemplos)	Perfil de acesso (exemplos)
Painel unificado (porta de entrada)	Google Sites	Organizar navegação por menus; centralizar links e atalhos; padronizar o caminho de acesso às rotinas	Links internos; atalhos para módulos; orientações de uso	Direção/equipe gestora (edição); demais perfis autorizados (visualização)
Coleta padronizada de registros	Google Forms	Registrar informações de forma estruturada; reduzir variação de preenchimento; garantir campos obrigatórios	Planejamento docente; registros de rotina; demandas específicas; formulários institucionais	Docentes (preenchimento); Coordenação/Direção (acesso às respostas)
Base operacional e consolidação	Google Sheets	Armazenar e consolidar dados; organizar por abas/anos/turmas; permitir filtros e consultas	Dados estudantis; frequência; registros pedagógicos; ocorrências; atendimentos; bases de controle	Gestão/coordenação (edição); perfis setoriais (edição parcial); consulta conforme necessidade
Automação de rotinas e integrações	Google Apps Script	Automatizar tarefas repetitivas; integrar Forms–Sheets; aplicar regras; reduzir retrabalho	Gatilhos; validações; consolidações; cálculos; padronizações	Autor/gestão técnica (edição do script); usuários finais (execução indireta)
Menus, caixas laterais e janelas de ação	Apps Script (UI)	Criar comandos na planilha; guiar o usuário; reduzir cliques e erros operacionais	Ações de rotina (gerar termo; atualizar painel; registrar evento)	Gestão/coordenação/secretaria (uso conforme atribuição)
Relatórios e painéis de decisão (visão gerencial)	Google Sheets (dashboards)	Sintetizar indicadores; sinalizar prioridades; apoiar decisões e intervenções	Alunos em risco; padrões de faltas/atrasos; consolidados por turma; pendências	Direção/coordenação (acesso amplo); perfis específicos (consulta)
Páginas e relatórios com interface dedicada	Apps Script (HTML Service)	Exibir relatórios com navegação e filtros; facilitar leitura em tela	Resumos gerenciais; painéis filtráveis; consultas por turma/período	Perfis autorizados (visualização); edição restrita ao responsável técnico
Armazenamento organizado de documentos	Google Drive	Armazenar anexos e documentos; organizar por pastas; controlar permissões	Termos, ofícios, anexos, comprovantes, arquivos institucionais	Gestão/secretaria (edição); consulta controlada por permissões
Comunicação institucional por público	WhatsApp (grupos)	Difundir comunicados; convocar; orientar; reduzir ruído com "mural"	Comunicados oficiais; orientações; convocações; avisos	Gestores/coordenação (postagem); estudantes/responsáveis (recepção)
Transparência funcional (MCF)	Drive + Sheets (repositório interno)	Organizar MCF digitalizado por mês/ano; facilitar consulta gerencial	Registros de frequência funcional; documentos digitalizados	Gestão (acesso); perfis administrativos autorizados (consulta)
Transparência financeira e prestação de contas	Sheets + Drive (documentos)	Disponibilizar relatórios de despesas; saldos; fornecedores; anexos	Entradas/saídas; categorias; notas/arquivos; saldo por período	Comunidade escolar (consulta, quando aplicável); gestão (edição)
Controle de permissões e governança	Permissões do Google (Sites/Drive/Sheets)	Definir quem vê/edita; limitar exposição; separar perfis por função	Metadados de acesso; organização por pastas e compartilhamentos	Direção/gestão técnica (administração); demais perfis conforme regra
Rastreabilidade e histórico	Histórico de versões (Sheets/Drive) + registros de execução (Apps Script)	Garantir trilha de alterações; apoiar auditoria interna	Histórico de versões; logs de execução; registros de data/hora	Gestão/gestão técnica (consulta); acesso restrito conforme necessidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

3.9.1. Arquitetura geral e tecnologias empregadas

Do ponto de vista técnico, a plataforma Link Gestão CEAPG foi concebido como um ecossistema de componentes integrados do Google Workspace, com um ponto de entrada único para a equipe gestora e para fluxos de trabalho específicos. A base do layout e da navegação foi estruturada em um site interno desenvolvido no Google Sites, que opera como painel de acesso e organiza, por menus e seções, os links para funcionalidades e módulos (formulários, planilhas, relatórios e painéis).

Esse desenho cumpre uma função de governança e usabilidade: reduz a dispersão de URLs e padroniza o caminho de acesso às rotinas institucionais, reforçando previsibilidade e consistência no uso cotidiano.

Os principais componentes tecnológicos podem ser sintetizados como:

(i) Google Sites como camada de apresentação e navegação;

(ii) Google Forms como camada de entrada padronizada de dados (coleta e registros);

(iii) Google Sheets como base operacional de dados (armazenamento, organização e consolidação);

(iv) Google Apps Script como camada de automação e integração (validações, rotinas, gatilhos, geração de documentos, painéis e relatórios) e;

(v) componentes complementares do Google Workspace (p. ex., Drive para armazenamento organizado e controle de versões de anexos e documentos institucionais).

Recursos de Microsoft Office foram utilizados de forma complementar, sobretudo para edição pontual de documentos e consolidação externa quando necessário, sem substituir a base operacional no ecossistema Google.

No desenvolvimento dos scripts e de elementos de interface, foram utilizados prompts em ferramenta de inteligência artificial generativa (ChatGPT) como apoio à elaboração e depuração de trechos de código, com revisão, validação e testes conduzidos pelo autor, assegurando que o funcionamento, as regras de negócio e a adequação institucional fossem definidos e controlados pela equipe responsável pela plataforma.

3.9.2. Mapeamento das rotinas e definição de requisitos (1º movimento)

O mapeamento inicial priorizou rotinas com alta recorrência, alto custo de coordenação e impacto direto na gestão pedagógico-administrativa. Esse levantamento considerou:

a) frequência/faltas/atrasos (e seus desdobramentos em termos e convocações);

b) centralização e atualização de dados estudantis, registros disciplinares (com critérios de geração de documentos);

c) registros e acompanhamentos de atendimentos, rotinas de transparência funcional (MCF);

d) transparência financeira (prestação de contas) e;

e) comunicação institucional por canais estruturados.

A identificação de pontos de fragmentação ocorreu quando a mesma informação era registrada em múltiplos lugares, com padrões diferentes, ou quando dependia de transcrições manuais e conferências repetidas.

A partir desse diagnóstico, foram definidos requisitos mínimos por rotina:

a) padronização de campos (o que registrar e como registrar);
b) definição de responsáveis pelo registro e pela validação;
c) estabelecimento de condições de acionamento (quando uma rotina gera alerta, termo ou encaminhamento);
d) definição de trilhas de auditoria (rastreabilidade de alterações, históricos e data/hora de registros);
e) compatibilidade com a infraestrutura existente (acesso por computadores e celulares, conectividade e limitações do ambiente escolar).

Considerações de proteção de dados e de finalidades de uso foram adotadas como requisitos transversais, em convergência com a legislação aplicável ao tratamento de dados pessoais em ambiente escolar (Brasil, 2018).

Em conjunto, tais requisitos contribuem para reduzir retrabalho e inconsistências nos registros (eficiência do processo) e para aumentar a confiabilidade e a tempestividade das informações utilizadas no acompanhamento e na tomada de decisão (eficácia do monitoramento).

3.9.3. Tradução em módulos e desenho de fluxos de entrada/saída (2º movimento)

A tradução das rotinas em módulos exigiu especificar entradas (*inputs*), regras (processamento) e saídas (*outputs*). Na prática, isso significou delimitar: quais dados chegam por formulário, quais são lançados diretamente em planilha, quais dependem de validação posterior e quais geram produtos institucionais (por exemplo, listas de monitoramento, termos padronizados, relatórios e painéis de acompanhamento).

Como princípio de desenho, buscou-se reduzir o número de pontos de digitação e concentrar o registro no local onde a informação é produzida, evitando duplicidades e retrabalho. Assim, quando a coleta se beneficiava de padronização (p. ex., planejamento docente, registros de rotina, demandas específicas), foram priorizados Google Forms; quando o registro exigia atualização contínua por responsáveis específicos, foram priorizadas planilhas estruturadas com validações e controles.

As saídas foram organizadas de modo a apoiar decisões em tempo oportuno, incluindo relatórios e painéis para acompanhamento e tomada de decisão, tais como:

a) número de reprovados;
b) alunos em risco de reprovação;
c) sinais de abandono escolar (padrões de faltas/atrasos);
d) consolidação de ocorrências disciplinares;
e) atendimentos especializados/encaminhamentos;
f) módulos de transparência e prestação de contas.

O conjunto de ferramentas e funcionalidades identificadas organizam-se conforme descrito nos itens desta dissertação.

3.9.4. Prototipagem, revisão de usabilidade e consistência dos registros (3º movimento)

A construção da plataforma Link Gestão CEAPG ocorreu por protótipos incrementais, com ciclos de ajuste voltados à fricção do uso real:

a) clareza de campos;

b) tempo de preenchimento;

c) facilidade de localizar funções;

d) redução de cliques;

e) padronização de telas e relatórios.

Nessa etapa, a interface de acesso foi aprimorada com botões e painéis no ambiente de entrada (Google Sites) e, quando necessário, com elementos acionados no próprio Google Sheets (menus personalizados, caixas laterais e janelas de diálogo), visando tornar rotinas recorrentes mais rápidas e menos suscetíveis a erro.

A consistência dos registros foi tratada como requisito central. Foram adotadas estratégias como padronização de listas (validações de dados), definição de campos obrigatórios, uso controlado de “Não se aplica” como resposta institucionalmente prevista, e organização por identificadores (por exemplo, turma/ano, período, responsável e chaves de registro) para permitir consolidações e relatórios sem ambiguidade. Esse cuidado dialoga com a necessidade de reduzir ruído informacional e aumentar a confiabilidade de bases usadas para acompanhamento e decisão.

3.9.5. Automação e integração via Google Apps Script (4º movimento)

A consolidação técnica da plataforma Link Gestão CEAPG dependeu do uso de rotinas automatizadas em Google Apps Script, executadas no contexto das planilhas e/ou como web apps, quando aplicável. As automações foram empregadas para:

a) consolidar dados provenientes de formulários e abas distintas;
b) aplicar regras de negócio (por exemplo, critérios de alerta e classificação);
c) gerar saídas padronizadas (relatórios, listas e termos);
d) organizar painéis (*dashboards*) com indicadores e sinalizadores;
e) reduzir etapas manuais de conferência, contribuindo para consistência e rastreabilidade.

Quando necessário, relatórios e painéis foram apresentados por meio de páginas em HTML (por exemplo, via HTML Service do Apps Script), permitindo visualização estruturada e acesso facilitado por perfis autorizados. Esse desenho foi especialmente útil para sínteses gerenciais (por exemplo, consolidados por turma/segmento, alertas por prioridade e filtros de consulta) e para reduzir o tempo de navegação entre múltiplas abas e arquivos.

3.9.6. Governança, perfis de acesso, rastreabilidade e proteção de dados

A governança foi tratada como componente constitutivo da plataforma e não como etapa posterior. Em termos operacionais, a definição de perfis de acesso e a organização dos arquivos por pastas e permissões no ambiente Google

(Drive/Sites/Sheets) buscaram garantir que cada função tivesse acesso compatível com suas responsabilidades.

Do mesmo modo, o desenho das rotinas automatizadas considerou a rastreabilidade (registros de alterações, data/hora, responsáveis e histórico) e a limitação de exposição de informações, em alinhamento com a necessidade de adequação do tratamento de dados pessoais em contexto escolar, observando princípios como finalidade, necessidade e segurança (Brasil, 2018).

3.9.7. Consolidação institucional do painel unificado e estabilização de rotinas

A consolidação da versão integrada como painel unificado de acesso implicou estabilizar caminhos, nomes de módulos, padrões de registro e responsabilidades. O Google Sites, nesse sentido, operou como uma camada de organização institucional, servindo de porta de entrada para links e funcionalidades e reduzindo dispersão entre sistemas e arquivos.

Em paralelo, a estabilização foi acompanhada por revisão contínua de rotinas críticas, correção de inconsistências e ajustes incrementais, de modo a preservar a coerência do ecossistema e a confiabilidade dos dados.

No plano organizacional, a consolidação também envolveu a explicitação de rotinas e regras de uso, isto é, quem registra, em que periodicidade, com quais critérios, e como a coordenação/gestão utiliza os registros para devolutivas, encaminhamentos e tomada de decisão.

Nesse enquadramento, a plataforma foi sendo incorporada ao cotidiano escolar como infraestrutura de trabalho, tornando mais previsível a circulação de informações e mais verificável a execução de procedimentos.

3.9.8. Validação do artefato e continuidade do ciclo de melhoria

A validação do artefato, entendida como verificação de clareza, utilidade, aderência às rotinas e percepção de potencial de replicação, foi conduzida na etapa seguinte por meio de questionários aplicados a docentes, diretores/equipes gestoras e AAGE.

Os resultados dessa etapa de validação são apresentados no Capítulo 4. Importa destacar que, coerente com a natureza incremental do desenvolvimento, a validação também retroalimenta o ciclo de melhoria:

a) críticas e sugestões podem resultar em ajustes de usabilidade;
b) refino de relatórios;
c) revisão de critérios de alerta e;
d) melhoria de governança.

O fluxo buscou preservar o princípio de que a tecnologia, em si, não substitui rotinas e responsabilidades, mas pode ampliá-las quando integrada ao trabalho institucional.

4. ETAPAS DO PERCURSO METODOLÓGICO

Este capítulo apresenta os resultados da etapa de validação da plataforma digital de gestão escolar Link Gestão CEAPG, a partir de questionários eletrônicos estruturados aplicados a três públicos, conforme sintetizado no Quadro 8.

Quadro 8 - Públicos respondentes da etapa de validação

Público	Descrição
Professores do CEAPG	Docentes do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG).
Diretores e equipes gestoras (Metropolitana VII)	Diretores e integrantes de equipes gestoras de unidades vinculadas à Regional Metropolitana VII.
AAGE	Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE).

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Do ponto de vista metodológico, a análise articula estatística descritiva para itens fechados e sínteses qualitativas para respostas abertas, o que caracteriza uma abordagem mista (quanti-qualitativa) na apresentação e interpretação dos resultados, buscando relacionar as evidências empíricas à literatura sobre liderança escolar digital, uso de dados e transformação digital na gestão educacional pública em contextos de vulnerabilidade.

4.1. Procedimentos de análise dos dados

O Quadro 9 sintetiza, de forma objetiva, o tratamento analítico adotado conforme o tipo de dado coletado.

Quadro 9 - Síntese das técnicas de análise por tipo de dado

Tipo de dado	Técnica de análise	Produto analítico no capítulo
Questões fechadas de caracterização (variáveis categóricas)	Estatística descritiva (frequências absolutas e relativas)	Tabelas de caracterização do perfil dos respondentes
Questões fechadas em escala Likert	Estatística descritiva (frequências; medidas de tendência central e dispersão)	Tabelas-resumo por item e sínteses comparativas entre públicos
Questões abertas	Categorização temática (análise de conteúdo)	Categorias temáticas e quadros de síntese interpretativa

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As respostas foram exportadas para planilhas no formato .xlsx e organizadas em bases separadas por público (professores, diretores/equipes gestoras e AAGE), preservando o identificador de formulário, data/hora e variáveis de caracterização, quando aplicável.

Para as questões fechadas em escala Likert, as categorias de resposta foram codificadas numericamente (de 1 a 5), permitindo calcular médias, desvios-padrão e frequências por item e por público. As análises foram apresentadas por meio de tabelas-resumo e sínteses comparativas entre grupos, mantendo o número de respostas válidas registradas em cada questão.

Do ponto de vista estatístico, a opção por estatística descritiva se justifica por sua adequação à finalidade do estudo: sintetizar padrões de resposta e tornar inteligíveis distribuições e variações em um levantamento aplicado, especialmente quando o objetivo é validar utilidade, clareza e aderência do instrumento/artefato no contexto investigado, e não produzir inferência populacional baseada em amostragem probabilística (Bussab; Morettin, 2023; Gil, 2008).

Assim, não foram empregados testes inferenciais, privilegiando-se a transparência das distribuições e a comparação descritiva entre públicos como evidência de validação.

As questões abertas foram analisadas por análise de conteúdo, a partir de leitura flutuante e identificação de temas recorrentes. Em seguida, as respostas foram codificadas e agrupadas em categorias temáticas, registrando-se as menções correspondentes e produzindo-se sínteses interpretativas que preservam rastreabilidade das decisões analíticas (Minayo, 2014).

4.2. Caracterização dos participantes

Participaram desta etapa 28 docentes do CEAPG e 35 respondentes do grupo composto por diretores/equipes gestoras e AAGE.

A Tabela 1 sintetiza o perfil dos docentes a partir dos itens 1, 2 e 3 do questionário. Observa-se predominância de professores que atuam em mais de um segmento (n=16), seguidos por docentes do Ensino Fundamental II (n=8) e do Ensino Médio (n=4). Quanto ao tempo de atuação, há maior concentração de participantes com mais de 7 anos (n=11), ao passo que também se registra parcela relevante com menos de 1 ano (n=9).

A Tabela 2 apresenta a caracterização do grupo de diretores/equipes gestoras e AAGE, derivada dos itens 1, 3, 4 e 5 do respectivo questionário. Participaram diretores gerais (n=15), diretores adjuntos (n=13) e AAGE (n=7), com maior concentração de respondentes em Belford Roxo (n=24), além de municípios do entorno.

O tempo de atuação na gestão concentra-se em mais de 7 anos (n=19), seguido por 4 a 7 anos (n=6). Por fim, a percepção de atuação em contexto de alta vulnerabilidade social é amplamente predominante (91,4%, n=32).

Ressalta-se que o item 2 (unidade escolar ou escolas de atuação) foi coletado exclusivamente para contextualização interna e preservação de sigilo, não sendo apresentado na caracterização, de modo a reduzir riscos de identificação dos respondentes.

Tabela 1 - Perfil dos professores respondentes (CEAPG, N = 28)

Categoria	Distribuição
Segmento de atuação	Ambos (n=16); Ensino Fundamental II (n=8); Ensino Médio (n=4)
Tempo de atuação	Mais de 7 anos (n=11); Menos de 1 ano (n=9); 4 a 7 anos (n=5); 1 a 3 anos (n=3)
Frequência de uso de TDIC (fins pedagógicos)	Eventualmente (n=9); Diariamente (n=9); Semanalmente (n=8); Raramente (n=2)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Nota: N - número total de respondentes; n - frequência absoluta.

Tabela 2 - Perfil dos diretores/equipes gestoras e AAGE respondentes (N = 35)

Categoria	Distribuição
Cargo	Diretor Geral (n=15); Diretor Adjunto (n=13); AAGE (n=7)
Município/abrangência	Belford Roxo (n=24); São João de Meriti (n=5); Nilópolis (n=2); São João de Meriti, Belford Roxo (n=1); AAGE (n=1); Mesquita, São João de Meriti e Nilópolis (n=1); Todos (n=1)
Tempo de atuação na gestão	Mais de 7 anos (n=19); 4 a 7 anos (n=6); Menos de 1 ano (n=5); 1 a 3 anos (n=4); 5 a 7 anos (n=1)
Percepção de alta vulnerabilidade social	Sim (n = 32; 91,4%); Não (n = 3; 8,6%)

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)
Nota: AAGE - Agente de Acompanhamento da Gestão Escolar; N - número total de respondentes; n - frequência absoluta.

4.3. Resultados do questionário aplicado aos professores do CEAPG

De modo geral, os docentes atribuíram avaliações bastante elevadas à plataforma, com destaque para os aspectos relacionados à usabilidade, à centralização das informações e ao apoio ao acompanhamento escolar.

Para aferir a percepção docente, empregou-se uma escala Likert de cinco pontos, estruturada a partir das seguintes âncoras:

(1) Discordo totalmente;
(2) Discordo parcialmente;
(3) Neutro;
(4) Concordo parcialmente;
(5) Concordo totalmente.

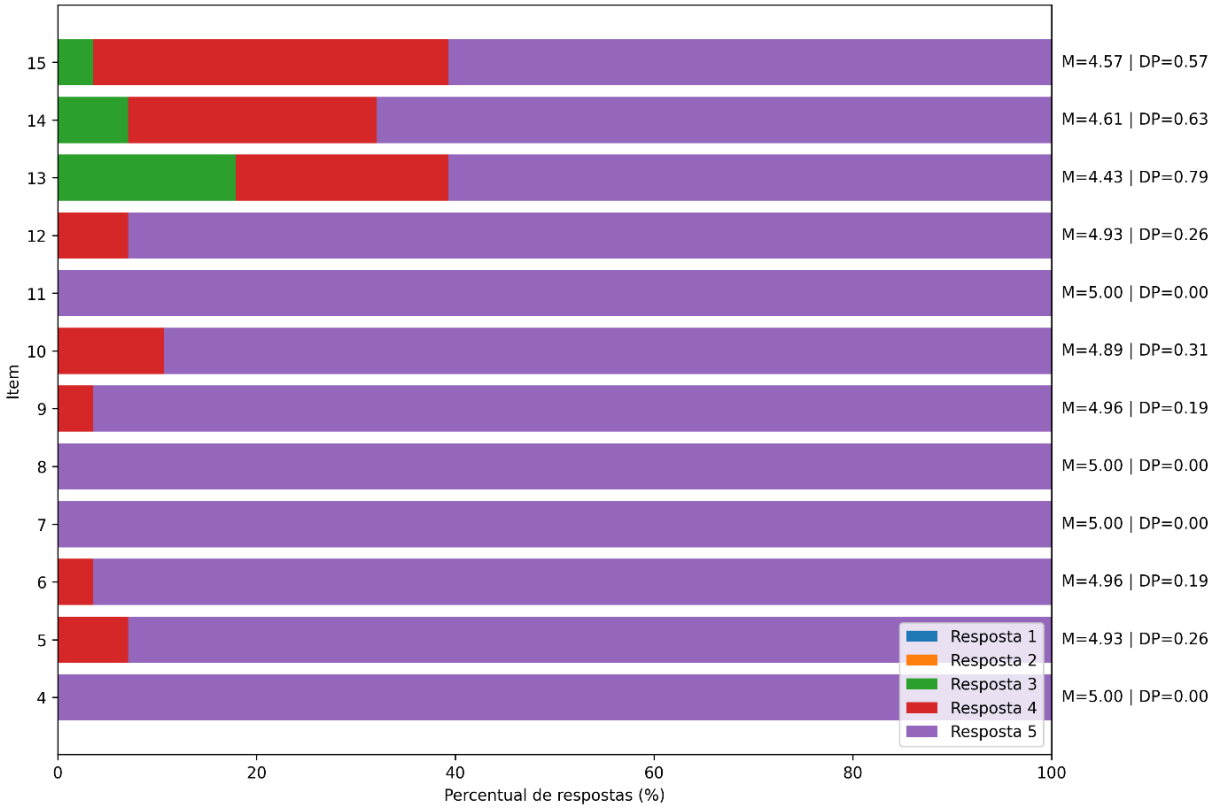
Os resultados evidenciaram concordância total (5) em quatro dimensões específicas, a saber:

(i) facilidade de navegação e compreensão (Item 4), com média 5,00 e desvio-padrão 0,00;
(ii) facilitação do acompanhamento da frequência e do rendimento escolar (Item 7), com média 5,00 e desvio-padrão 0,00;
(iii) centralização e praticidade do acesso às informações (Item 8), com média 5,00 e desvio-padrão 0,00;
(iv) organização dos dados escolares (Item 11), com média 5,00 e desvio-padrão 0,00.

Além disso, os demais itens apresentaram médias igualmente elevadas (entre 4,89 e 4,96), indicando concordância predominante também quanto à adequação das funcionalidades, contribuição para o planejamento, transparência das informações e melhoria da comunicação entre gestão e docentes.

O Gráfico 5 apresenta a distribuição percentual das respostas por item na escala 1–5, enquanto a Tabela 3 sintetiza os resultados por item (n, percentuais por categoria, média e desvio-padrão).

Gráfico 5 - Distribuição das respostas dos professores por item (escala Likert 1–5)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

Tabela 3 - Síntese dos itens avaliativos (professores)

Item	N	% (5)	% (4)	% (3)	Média	DP
4. A plataforma é de fácil navegação e compreensão.	28	100	0	0	5	0
5. As funcionalidades atendem às necessidades da prática docente.	28	92,9	7,1	0	4,93	0,26
6. O uso da plataforma contribui para a organização do planejamento pedagógico.	28	96,4	3,6	0	4,96	0,19
7. A plataforma facilita o acompanhamento da frequência e rendimento dos alunos.	28	100	0	0	5	0
8. O acesso às informações da turma está mais centralizado e prático.	28	100	0	0	5	0
9. A plataforma digital contribui para a transparência das informações da gestão escolar, facilitando o acesso da equipe aos dados relevantes de forma clara e organizada.	28	96,4	3,6	0	4,96	0,19
10. A comunicação entre a gestão e os docentes foi facilitada com a plataforma.	28	89,3	10,7	0	4,89	0,31
11. A plataforma contribuiu para uma melhor organização dos dados escolares.	28	100	0	0	5	0
12. A gestão pedagógica tornou-se mais eficiente com o uso da plataforma.	28	92,9	7,1	0	4,93	0,26
13. Você considera que o uso de tecnologias digitais integradas à gestão escolar contribuiu para os bons resultados obtidos pelo colégio no IDEB nos últimos anos?	28	60,7	21,4	17,9	4,43	0,79
14. Considerando o contexto social da escola, a plataforma ajuda a lidar com os desafios específicos da comunidade escolar.	28	67,9	25	7,1	4,61	0,63
15. A plataforma contribui para a equidade na gestão educacional, consequentemente da aprendizagem, mesmo em situações de vulnerabilidade tecnológica e social.	28	60,7	35,7	3,6	4,57	0,57

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Nota: N - número total de respondentes; DP - desvio-padrão.

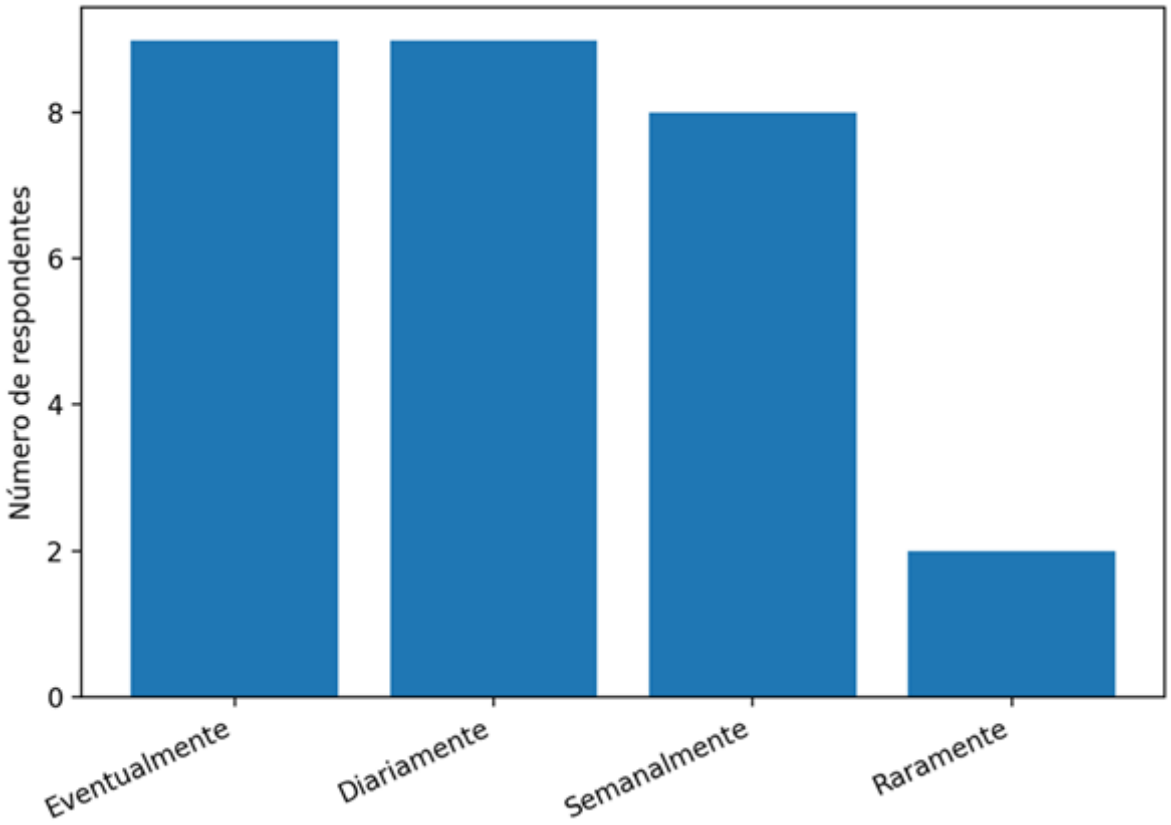
Para complementar a leitura dos itens avaliativos, investigou-se também a frequência de uso de TDIC pelos docentes para fins pedagógicos, com o objetivo de situar a avaliação da plataforma em relação a práticas digitais já presentes no cotidiano escolar. Conforme o Gráfico 6, registrou-se uso diário (n=9) e eventual (n=9), seguido de uso semanal (n=8), com menor ocorrência de uso raro (n=2).

Apesar da avaliação globalmente positiva, os Itens 13, 14 e 15 apresentaram maior dispersão em comparação aos demais, sugerindo menor consenso docente. No Item 13, a presença de marcações neutras indica prudência em atribuir variações em indicadores sistêmicos (avaliações externas) a uma intervenção isolada.

Nos Itens 14 e 15, a variabilidade pode ser interpretada à luz de condicionantes materiais e organizacionais. No debate sobre barreiras à integração efetiva de TDIC em escolas públicas, Silva *et al*. (2024) destacam fatores como escassez de

equipamentos, conectividade limitada e suporte técnico insuficiente, elementos que ajudam a contextualizar a menor convergência nessas dimensões.

Gráfico 6 - Frequência de uso de TDIC pelos professores (fins pedagógicos)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

4.4. Resultados do questionário aplicado a diretores/equipes gestoras e AAGE

Esta seção apresenta os resultados do questionário aplicado ao grupo composto por diretores(as), integrantes de equipes gestoras e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE) (N = 35).

O instrumento contemplou questões de caracterização do respondente e do contexto institucional (itens 1 a 5), itens avaliativos em escala Likert (itens 6 a 8 e 10 a 14) e uma questão categórica (Pergunta 9).

Em conjunto, os itens buscaram captar a percepção do grupo sobre a proposta, o potencial de replicação e as contribuições percebidas da plataforma Link Gestão CEAPG para dimensões da gestão escolar e para resultados educacionais.

4.4.1. Caracterização dos respondentes e do contexto institucional (itens 1 a 5)

Os Itens 2 e 3 coletaram, respectivamente, o nome da unidade escolar e o município/abrangência de atuação. O Item 2 (unidade escolar) foi coletado para contextualização interna e preservado sob sigilo, não sendo apresentado nos resultados.

Observou-se predominância de respondentes vinculados ao município de Belford Roxo (n = 24), seguido por São João de Meriti (n = 5) e Nilópolis (n = 2), além de ocorrências pontuais de abrangência intermunicipal e atuação ampla (Tabela 2).

O Item 4 registrou o tempo de atuação na gestão, com maior concentração de respondentes com experiência superior a sete anos (n = 19), seguida pelas faixas de 4 a 7 anos (n = 6) e menos de 1 ano (n = 5), entre outras (Tabela 2).

Por fim, o Item 5 verificou a percepção de localização da unidade em território de alta vulnerabilidade social, com ampla predominância de respostas afirmativas (Sim: n = 32; Não: n = 3) (Tabela 2).

4.4.2. Avaliação da proposta da plataforma e potencial de contribuição (itens 6 a 14)

Os Itens 6 a 8 e 10 a 14 foram respondidos em escala Likert de cinco pontos (1–5), em que valores mais elevados indicam maior concordância com as afirmações apresentadas. A Pergunta 9, por sua natureza, foi tratada separadamente por se tratar de questão categórica, destinada a qualificar a replicabilidade (replicação ampla versus replicação com adaptações locais).

De modo geral, verificou-se elevada concordância do grupo quanto à pertinência da proposta, ao potencial de difusão e às contribuições percebidas para transparência e organização administrativa da gestão escolar.

O item com maior consenso foi o Item 7, referente ao potencial de replicabilidade da iniciativa em escolas públicas com contexto semelhante, que apresentou média 4,97 (DP = 0,17), com 97,1% de respostas em “Concordo totalmente (5)” e 2,9% em “Concordo parcialmente (4)”.

Em seguida, destacam-se os itens 12 (contribuição para organização administrativa e gestão em territórios vulneráveis), com média 4,91 (DP = 0,37) e 94,3% de concordância total, e o Item 13 (ampliação de transparência e acesso direto

a informações por diferentes públicos), com média 4,89 (DP = 0,40) e 91,4% de concordância total.

A avaliação da proposta de desenvolvimento interno e integrado da plataforma (Item 6) também foi amplamente favorável (média 4,86; DP = 0,36), sugerindo reconhecimento do valor de soluções alinhadas à realidade escolar.

Observa-se, contudo, que os itens mais relacionados à associação entre plataformas digitais e melhoria de indicadores educacionais (IDEB) apresentaram maior dispersão relativa, especialmente o Item 10 (média 4,71; DP = 0,52) e os itens 8 e 14 (média 4,69; DP = 0,47), indicando que, embora a concordância permaneça alta, há maior cautela/variação na percepção quando o foco se desloca para impactos em resultados educacionais e indicadores externos.

Tabela 4 - Síntese dos itens avaliativos (diretores/equipes gestoras e AAGE)

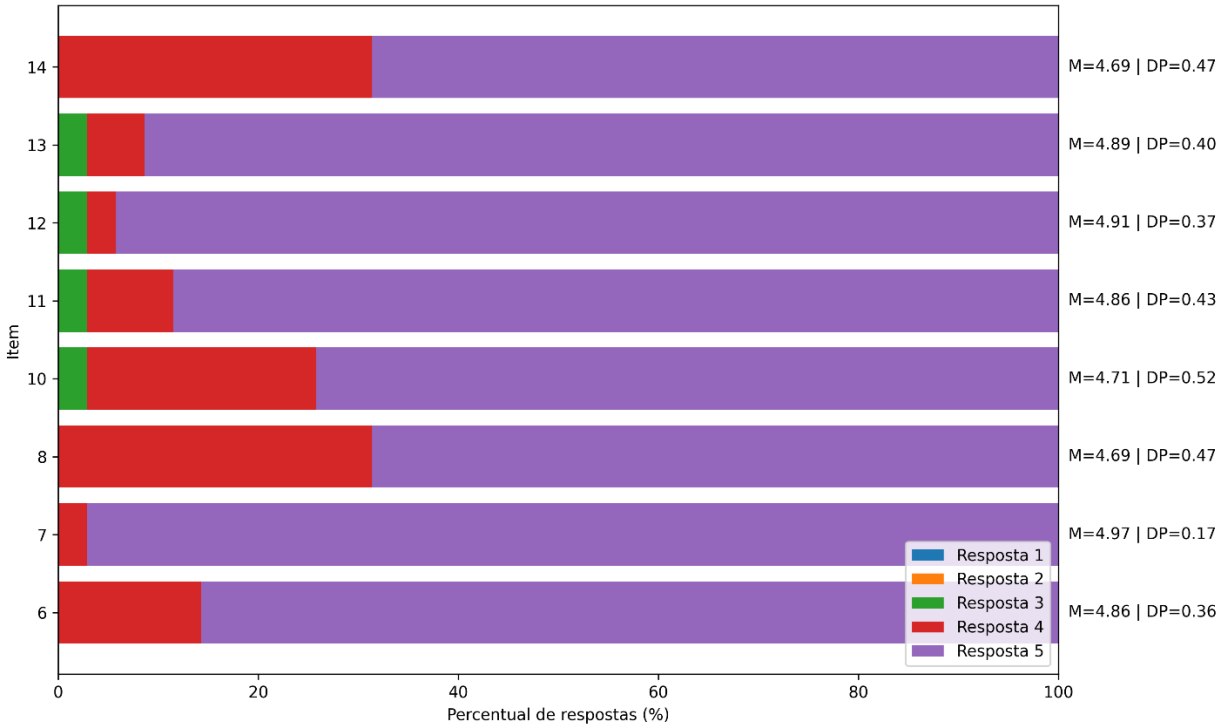
Item	N	% (5)	% (4)	% (3)	Média	DP
6. A plataforma Link Gestão CEAPG foi desenvolvida pela equipe diretiva do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio com base em uma década de experiências tecnológicas aplicadas à gestão pública em território de vulnerabilidade. Entre suas funcionalidades estão: controle de frequência, atrasos e faltas justificadas em planilha única, online e simplificada, com alertas automáticos para alunos em situação crítica; registro do Mapa de Controle de Frequência (MCF) em formato digital, acessível à comunidade escolar; planejamento anual elaborado diretamente pelos professores em formato digital e disponibilizado online para consulta de alunos e responsáveis; controle do quantitativo de ocorrências disciplinares por aluno, com alertas automáticos e geração de termos de ciência nominais e por turma em casos de faltas, atrasos ou indisciplina excessiva; registro de atendimentos da orientação educacional e laudos pedagógicos diretamente pelo computador ou celular; ata do conselho de classe totalmente digital; mensagens de convocação nominais geradas automaticamente por inteligência artificial, prontas para envio via WhatsApp, entre outras funcionalidades. Com base nesta descrição, qual é a sua percepção sobre a proposta de criação e uso de uma plataforma de gestão escolar desenvolvida internamente, com funcionalidades integradas e adaptadas à realidade da escola pública?	35	85,7	14,3	0	4,86	0,36
7. A proposta da plataforma digital parte da experiência prática de uma escola situada em território de vulnerabilidade social, com foco na melhoria da gestão escolar e dos indicadores educacionais. Na sua opinião, essa iniciativa pode ser replicada em outras escolas da rede pública estadual com contextos semelhantes?	35	97,1	2,9	0	4,97	0,17
8. A plataforma digital Link Gestão CEAPG busca ampliar a transparência da gestão escolar, permitindo que a comunidade escolar tenha acesso facilitado a dados como frequência, planejamento, atendimentos e documentos oficiais. Em que medida você considera que o uso de uma plataforma com essas características pode contribuir para a transparência da gestão nas escolas públicas?	35	68,6	31,4	0	4,69	0,47
10. Na sua opinião, plataformas digitais de gestão escolar como a Link Gestão CEAPG podem contribuir de forma efetiva para a melhoria de indicadores educacionais, como o IDEB?	35	74,3	22,9	2,9	4,71	0,52
11. Considerando as funcionalidades apresentadas, você acredita que a plataforma Link Gestão CEAPG poderia ser adaptada e implementada com sucesso em outras escolas públicas da rede, especialmente em contextos de vulnerabilidade?	35	88,6	8,6	2,9	4,86	0,43
12. Na sua percepção, o uso de uma plataforma como a Link Gestão CEAPG pode contribuir para a melhoria da organização administrativa e da gestão escolar em territórios de maior vulnerabilidade social?	35	94,3	2,9	2,9	4,91	0,37
13. Você acredita que uma plataforma como a Link Gestão CEAPG contribui para aumentar a transparência das ações da gestão escolar, ao permitir que alunos, responsáveis e professores tenham acesso direto a informações importantes (como frequências, planejamentos, comunicados, etc.)?	35	91,4	5,7	2,9	4,89	0,4
14. Na sua percepção, plataformas digitais de gestão escolar como a Link Gestão CEAPG podem contribuir, direta ou indiretamente, para a melhoria dos resultados acadêmicos das escolas públicas, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)?	35	68,6	31,4	0	4,69	0,47

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Notas:

1. Nos itens analisados, não houve marcações nas categorias 1 e 2 (0%); por isso, apresentam-se apenas as categorias com ocorrência (3, 4 e 5), mantendo-se a escala completa explicitada nesta subseção.
2. N - Número total de respondentes; DP - desvio-padrão.

Gráfico 7 - Distribuição percentual das respostas (Likert 1–5) por item (diretores/equipes gestoras e AAGE)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

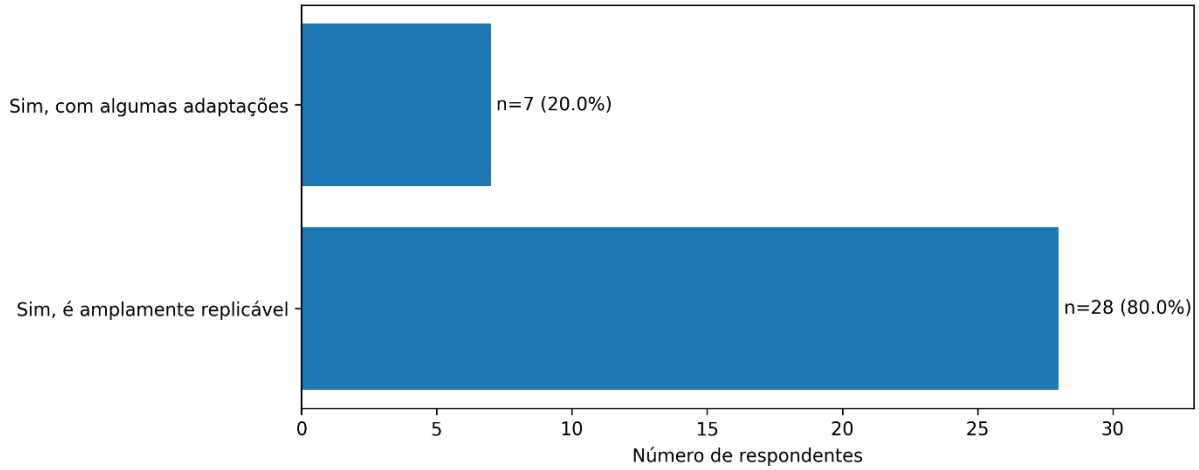
4.4.3. Pergunta 9 – replicabilidade na rede (questão categórica)

A Pergunta 9 (“Considerando os desafios enfrentados por escolas públicas em territórios de vulnerabilidade social, você acredita que uma plataforma como a plataforma Link Gestão CEAPG, desenvolvida com recursos simples e base comunitária, poderia ser adaptada e replicada em outras unidades escolares da Rede Estadual?”) foi estruturada como questão categórica, permitindo distinguir entre replicação plena e replicação com ajustes locais.

Observou-se tendência favorável à difusão da proposta: 80,0% (n = 28) indicaram que a solução é amplamente replicável, enquanto 20,0% (n = 7) apontaram que sua adoção demandaria algumas adaptações.

Esse resultado reforça a viabilidade percebida de difusão/replicação da proposta, ao mesmo tempo em que sinaliza condicionantes institucionais (infraestrutura mínima, organização de rotinas, disponibilidade de equipe e maturidade digital) que podem orientar uma implementação assistida.

Gráfico 8 - Percepção de replicabilidade da plataforma na Rede Estadual (Pergunta 9)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

Em síntese, os resultados do grupo de diretores/equipes gestoras e AAGE indicam elevada aderência à proposta e à sua replicação em contextos semelhantes nos itens avaliativos em escala Likert (Itens 6 a 8 e 10 a 14). Por sua vez, a Pergunta 9 detalha o entendimento prático da difusão: predomina a percepção de replicabilidade ampla, mas há uma parcela que antecipa a necessidade de adaptações locais.

Esse conjunto de evidências reforça o caráter sociotécnico da iniciativa, cuja escalabilidade depende de condições de implementação (infraestrutura mínima, rotinas de trabalho, suporte e governança de dados).

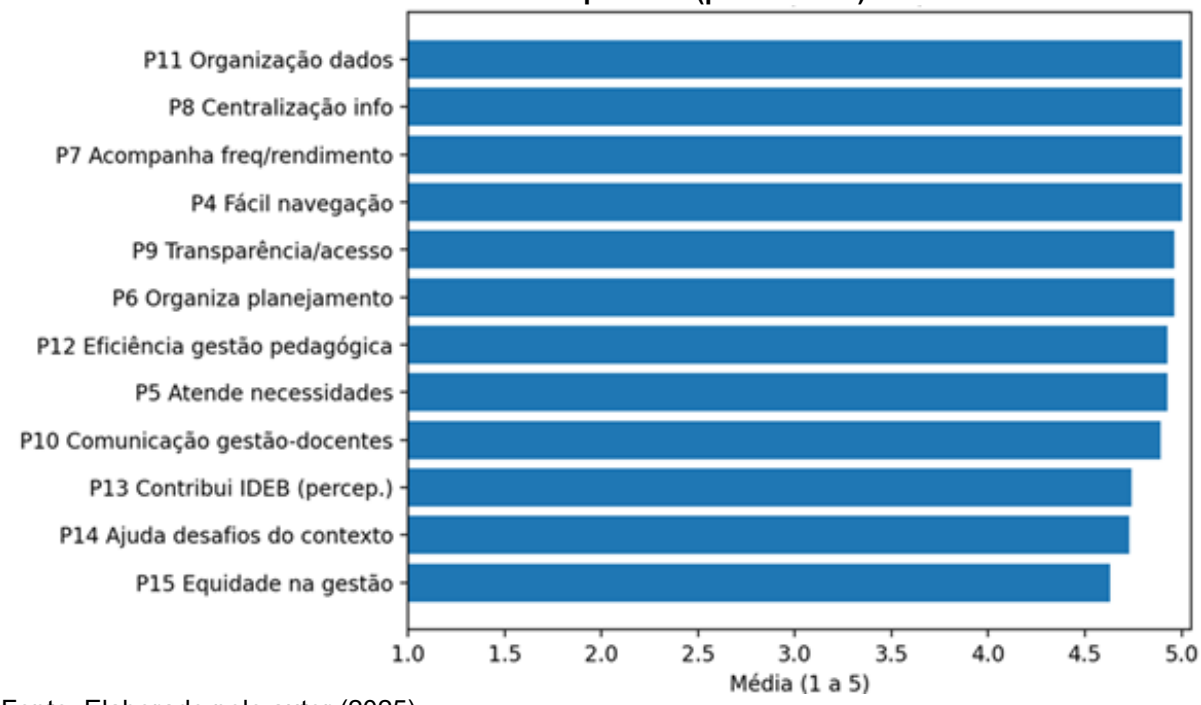
4.5. Síntese comparativa das médias por item entre os públicos

Para facilitar a visualização das tendências gerais, apresentam-se as médias por item para os dois públicos investigados. Essa síntese tem caráter comparativo-descritivo e não substitui as análises específicas realizadas nas subseções anteriores, mas permite observar convergências e variações no nível de concordância atribuído aos itens avaliativos.

Em ambos os grupos, as médias concentram-se em patamares elevados, com maior concordância nos itens relacionados à pertinência da proposta, organização/centralização e apoio às rotinas de gestão. Por sua vez, os itens que mencionam associação com indicadores educacionais externos tendem a apresentar

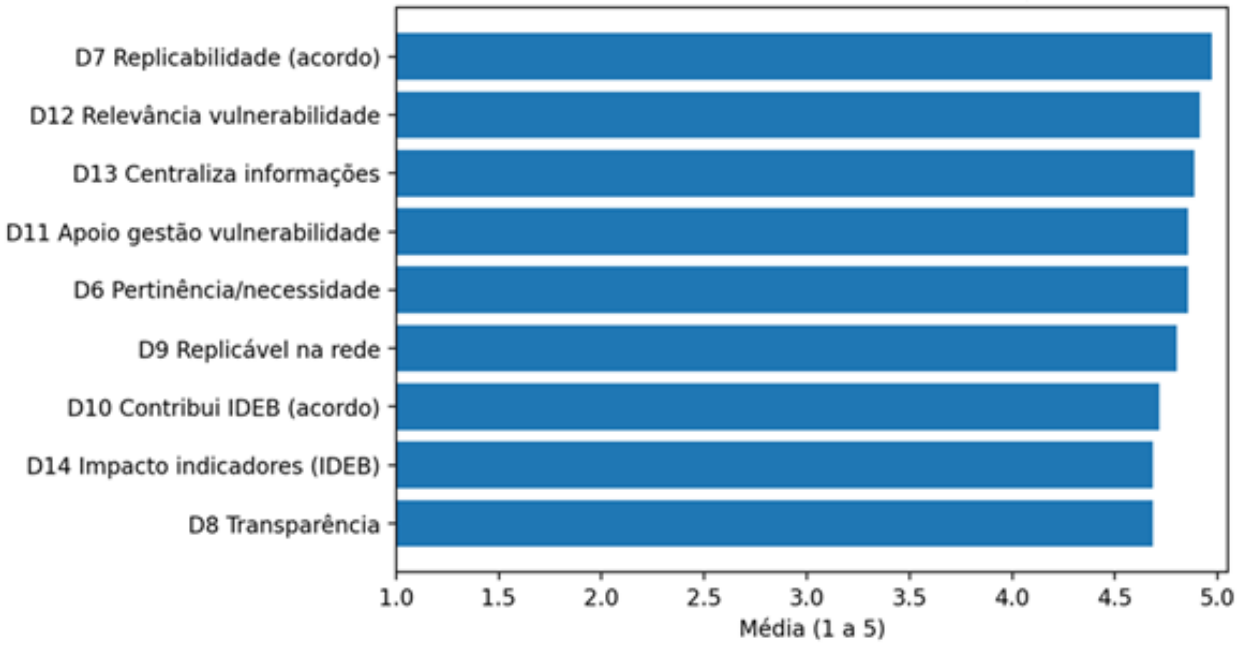
médias relativamente menores e maior dispersão, sugerindo maior prudência na atribuição de efeitos sistêmicos a uma intervenção isolada.

Gráfico 9 - Médias por item (professores)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Gráfico 10 - Médias por item (diretores/equipes gestoras e AAGE)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4.6. Análise das respostas abertas: categorias, evidências e implicações

Nas questões abertas, observou-se taxa parcial de resposta. Entre os docentes (N=28), n=12 participantes registraram comentários; no grupo de diretores/equipes gestoras e AAGE (N=35), n=20 participantes apresentaram respostas.

Para análise, foi empregada categorização temática, com codificação por temas recorrentes, preservando a rastreabilidade entre categoria e resposta original (identificada por ID do respondente), de modo a assegurar auditabilidade. Ressalta-se que uma mesma resposta pôde ser associada a mais de um tema; assim, as frequências apresentadas nos gráficos referem-se ao número de menções aos temas.

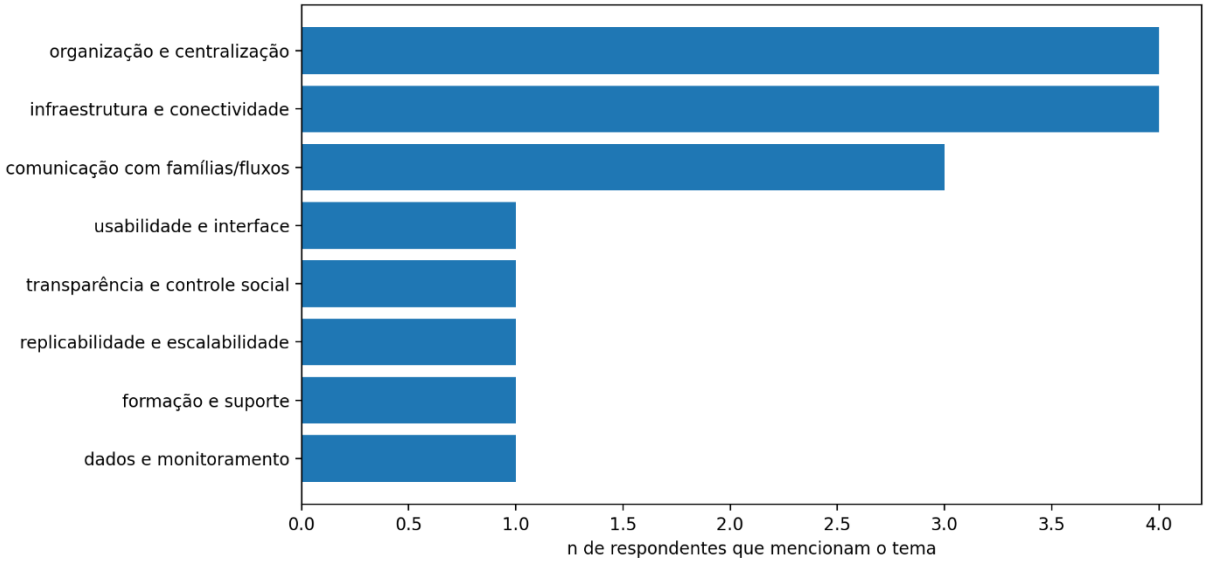
Entre os professores, as menções concentram-se principalmente em infraestrutura e conectividade e em organização/centralização das informações, indicando que o valor atribuído à plataforma se vincula tanto à melhoria de rotinas e acesso quanto às condições materiais de uso no cotidiano escolar. Também aparecem referências à comunicação e circulação de informações com estudantes e famílias, sugerindo relevância dos fluxos comunicacionais como parte do trabalho escolar mediado por tecnologias.

No grupo de diretores/equipes gestoras e AAGE, destacam-se de forma mais intensa temas ligados à organização/centralização e à agilidade/economia de tempo, além de menções a transparência/controle social, infraestrutura/conectividade e uso de dados/monitoramento. Em conjunto, as respostas sugerem que a utilidade percebida do artefato se relaciona à racionalização de fluxos, à previsibilidade de rotinas e ao apoio à coordenação do trabalho, ainda sob condicionantes sociotécnicos que variam conforme a realidade de cada unidade.

No debate sobre difusão de práticas inovadoras em redes públicas, Sehnem e Martins (2024) discutem a necessidade de suporte sistêmico para sustentar adesão e continuidade, evitando o fenômeno das “ilhas de inovação”, iniciativas isoladas que não se institucionalizam. Nessa direção, a recorrência de solicitações associadas à formação e ao suporte reforça que a inovação tecnológica, em contexto público,

demanda acompanhamento institucional para consolidar a implementação e favorecer sua continuidade.

Gráfico 11 - Professores: temas nas respostas abertas (n=12)



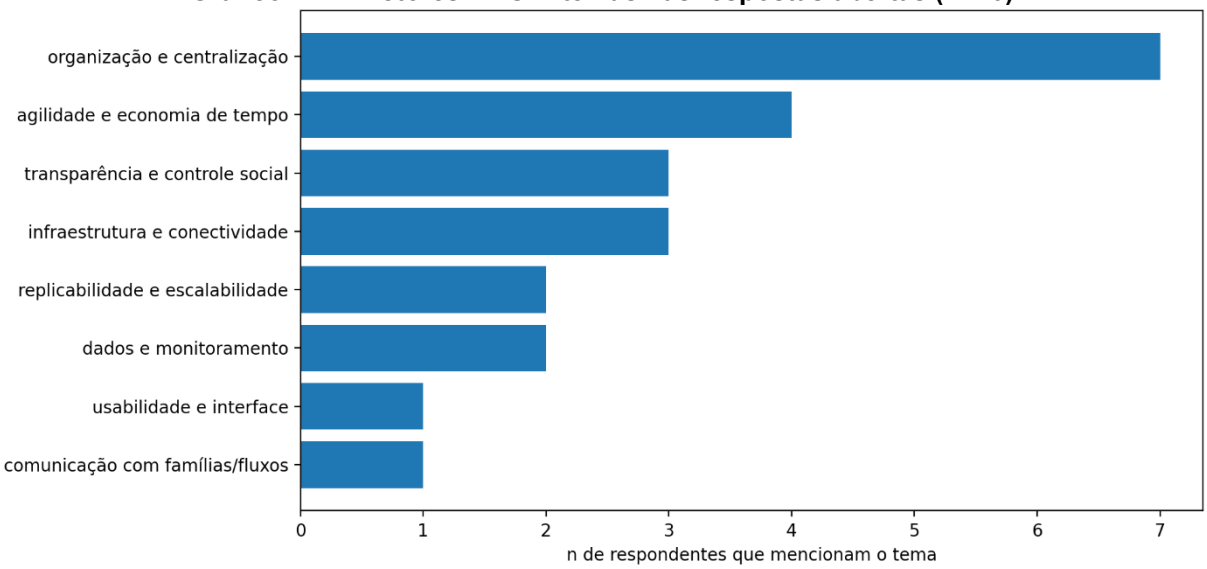
Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

Quadro 10 - Síntese temática das respostas abertas (professores do CEAPG)

Código	ID do Respondente	Trecho para auditoria
Comunicação e famílias	4	Acho que deveria haver destaque nas salas de aulas e corredores com algum link de acesso à plataforma. Como um qr code e legenda com descrição e desenho colorido com destaque....
Comunicação e famílias	9	A plataforma é eficiente pois atende aos princípios da publicidade da administração pública nos termos do Art. 37 da CF e contribui, consequentemente, com a qualidade da comunic...
Comunicação e famílias	17	A plataforma tem sido uma aliada indispensável no dia a dia da escola, integrando informações de forma eficiente e organizada. Iniciativa que demonstra compromisso com a melhori...
Dados e monitoramento	10	Amo as tecnologias digitais oferecidas na escola, tanto os equipamentos disponíveis quanto a plataforma digital de dados e informações. Mas temos muito para ampliar...
Formação e suporte	25	Não concordo muito com o fato dos alunos terem acesso ao planejamento dos professores. Acredito que esta é uma informação que deve ser compartilhada apenas entre o corpo docente...
Infraestrutura	4	Acho que deveria haver destaque nas salas de aulas e corredores com algum link de acesso à plataforma. Como um qr code e legenda com descrição e desenho colorido com destaque....
Infraestrutura	10	Amo as tecnologias digitais oferecidas na escola, tanto os equipamentos disponíveis quanto a plataforma digital de dados e informações. Mas temos muito para ampliar...
Infraestrutura	16	Acredito que a gestão tecnológica é importante, mas também os murais de demonstrativos expostos na escola também são importantes, pois caso contrário ficamos reféns dos celulares.
Infraestrutura	25	Não concordo muito com o fato dos alunos terem acesso ao planejamento dos professores. Acredito que esta é uma informação que deve ser compartilhada apenas entre o corpo docente...
Organização e centralização	4	Acho que deveria haver destaque nas salas de aulas e corredores com algum link de acesso à plataforma. Como um qr code e legenda com descrição e desenho colorido com destaque....
Organização e centralização	17	A plataforma tem sido uma aliada indispensável no dia a dia da escola, integrando informações de forma eficiente e organizada. Iniciativa que demonstra compromisso com a melhori...
Organização e centralização	24	Ajudaria muito ter acesso as notas do meu aluno em outras disciplinas, desse modo, conseguiria saber se ele tem problemas só com os meus conteúdos. Dessa forma daria uma atenção...
Organização e centralização	25	Não concordo muito com o fato dos alunos terem acesso ao planejamento dos professores. Acredito que esta é uma informação que deve ser compartilhada apenas entre o corpo docente...
Replicabilidade e escalabilidade	22	Poderia ser desenvolvido um aplicativo que pudesse ser utilizado em outras escolas.
Transparência e controle social	9	A plataforma é eficiente pois atende aos princípios da publicidade da administração pública nos termos do Art. 37 da CF e contribui, consequentemente, com a qualidade da comunic...
Usabilidade e interface	4	Acho que deveria haver destaque nas salas de aulas e corredores com algum link de acesso à plataforma. Como um qr code e legenda com descrição e desenho colorido com destaque....

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nas respostas abertas.

Gráfico 12 - Diretores/AAGE: temas nas respostas abertas (n=20)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nos questionários (Google Forms).

Quadro 11 - Síntese temática das respostas abertas (diretores/equipes gestoras e AAGE)

Código	ID do Respondente	Trecho para auditoria
Agilidade e tempo	15	A proposta da plataforma digital Link Gestão CEAPG é bastante promissora, especialmente por centralizar informações e facilitar os processos de gestão escolar. No entanto, seria...
Agilidade e tempo	21	A plataforma pro ter sido desenvolvida por um gestor da rede estadual que conhece os problemas enfrentados na escola facilita a implementação e correção de problemas diários, co...
Agilidade e tempo	32	A ideia é bem interessante visto que atualmente tudo está ligado ao mundo digital. De forma prática e objetiva as informações estão acessíveis de forma rápida e de fácil manusei...
Agilidade e tempo	33	A ferramenta simplifica o trabalho burocrático e repetitivo da UE e transferência no trabalho realizado.
Comunicação e famílias	27	Gosto bastante da plataforma, porém acho que algumas informações não deveriam ficar disponíveis para os responsáveis dos alunos.
Dados e monitoramento	11	A plataforma digital de gestão escolar favorece a organização dos processos administrativos e pedagógicos, consolida a gestão de mocrática de forma transparente, permitindo que ...
Dados e monitoramento	15	A proposta da plataforma digital Link Gestão CEAPG é bastante promissora, especialmente por centralizar informações e facilitar os processos de gestão escolar. No entanto, seria...
Infraestrutura	11	A plataforma digital de gestão escolar favorece a organização dos processos administrativos e pedagógicos, consolida a gestão de mocrática de forma transparente, permitindo que ...
Infraestrutura	15	A proposta da plataforma digital Link Gestão CEAPG é bastante promissora, especialmente por centralizar informações e facilitar os processos de gestão escolar. No entanto, seria...
Infraestrutura	21	A plataforma pro ter sido desenvolvida por um gestor da rede estadual que conhece os problemas enfrentados na escola facilita a implementação e correção de problemas diários, co...
Organização e centralização	8	A Plataforma é funcional, atende de maneira objetiva e clara a realidade de cada território escola, podendo, contribuir com o fluxo no cotidiano da mesma.
Organização e centralização	11	A plataforma digital de gestão escolar favorece a organização dos processos administrativos e pedagógicos, consolida a gestão de mocrática de forma transparente, permitindo que ...
Organização e centralização	15	A proposta da plataforma digital Link Gestão CEAPG é bastante promissora, especialmente por centralizar informações e facilitar os processos de gestão escolar. No entanto, seria...
Organização e centralização	20	A plataforma digital apresentada condiz muito com a a nossa realidade e prática escolar, facilitando e otimizando o trabalho na prática do gerenciamento e funcionamento da Unida...
Organização e centralização	21	A plataforma pro ter sido desenvolvida por um gestor da rede estadual que conhece os problemas enfrentados na escola facilita a implementação e correção de problemas diários, co...
Organização e centralização	23	Devido às diversas demandas acumuladas e concentradas no cargo de Direção, uma plataforma como esta facilitaria muito a execução dos serviços realizados, melhorando em agilidade...
Organização e centralização	24	Gostaria de parabenizar pelo excelente projeto. Eficiente quanto a praticidade e transparência das demandas escolares e administrativas.
Replicabilidade e escalabilidade	7	Planilha amplamente adaptável para a realidade de nossas escolas , instrumentalizando recursos disponíveis
Replicabilidade e escalabilidade	21	A plataforma pro ter sido desenvolvida por um gestor da rede estadual que conhece os problemas enfrentados na escola facilita a implementação e correção de problemas diários, co...
Transparência e controle social	11	A plataforma digital de gestão escolar favorece a organização dos processos administrativos e pedagógicos, consolida a gestão de mocrática de forma transparente, permitindo que ...
Transparência e controle social	24	Gostaria de parabenizar pelo excelente projeto. Eficiente quanto a praticidade e transparência das demandas escolares e administrativas.
Transparência e controle social	32	A ideia é bem interessante visto que atualmente tudo está ligado ao mundo digital. De forma prática e objetiva as informações estão acessíveis de forma rápida e de fácil manusei...
Usabilidade e interface	15	A proposta da plataforma digital Link Gestão CEAPG é bastante promissora, especialmente por centralizar informações e facilitar os processos de gestão escolar. No entanto, seria...

Fonte: Elaborado pelo autor (2025), com base nas respostas abertas.

As categorias mais frequentes evidenciam que a plataforma é percebida como solução de organização e mediação do trabalho escolar, mas que sua efetividade depende de condições sociotécnicas: infraestrutura mínima de conectividade, definição de rotinas, clareza de papéis, formação continuada e governança de dados.

A presença recorrente de solicitações relacionadas à formação e ao suporte reforça que a inovação tecnológica, em contexto público, exige acompanhamento institucional e estratégias de adesão para garantir continuidade, escala e sustentabilidade, sem depender da ação individual de poucos agentes.

4.6.1. Síntese interpretativa, diálogo com a literatura e implicações

Ao cotejar os resultados dos três públicos, a plataforma Link Gestão CEAPG se consolida como um artefato sociotécnico[6] orientado à resolução de problemas concretos da gestão escolar em território de vulnerabilidade, especialmente no que se refere à organização do trabalho e à centralização de informações.

Nas respostas abertas auditadas, a percepção dos diferentes grupos pôde ser organizada nos seguintes eixos analíticos:

Entre os docentes, destacaram-se:

(i) infraestrutura e acesso, com 25,0% do total de menções codificadas;
(ii) organização e centralização das informações, igualmente com 25,0% das menções;
(iii) comunicação com famílias e estudantes;
(iv) agilidade associada ao uso da plataforma (Quadro 10).

Entre diretores, equipes gestoras e AAGE, prevaleceram:

(i) organização e centralização das informações, com 30,4% das menções;
(ii) agilidade, com 17,4% das ocorrências;
(iii) infraestrutura, com 13,0% das menções;
(iv) transparência, também com 13,0% das menções (Quadro 11).

No debate sobre liderança escolar em contexto digital, Wollscheid *et al*. (2024) reforçam que a tecnologia não opera como causa isolada, mas pode ampliar a capacidade de coordenação e comunicação quando acoplada a rotinas, papéis e governança.

Em diálogo com essa literatura, os achados do estudo sustentam a leitura de que o valor atribuído ao artefato se concentra em ganhos de organização, previsibilidade e mediação do trabalho, sobretudo quando integrado a fluxos e responsabilidades institucionais.

---

[6] Neste trabalho, “artefato sociotécnico” refere-se a uma solução tecnológica cujo funcionamento e efeitos dependem da articulação entre componentes técnicos (ferramentas, dados, interfaces, rotinas automatizadas) e componentes sociais/institucionais (papéis, normas, práticas de trabalho, cultura organizacional e relações de poder). Assim, a plataforma Link Gestão CEAPG não é apenas um software, mas um arranjo que produz resultados na medida em que é incorporado às rotinas, à governança e às responsabilidades da escola, em processos de apropriação e uso situado (Bijker, 1995; Orlikowskil, 2000).

Em termos de política pública, Codes, Araújo e Turchi (2024) discute a expansão da gestão escolar online no Brasil e ressalta tensões associadas à formação, à desigualdade de infraestrutura e à proteção de dados. Nesse enquadramento, as evidências do estudo recomendam tratar a difusão da solução como implementação assistida, com suporte, estabilização de rotinas e atenção às condições materiais de uso.

Por fim, ainda que menções a privacidade e governança não tenham sido centrais na auditoria das respostas abertas, a conformidade com a legislação e boas práticas de proteção de dados permanece condição de legitimidade e sustentabilidade do uso em ambiente escolar.

4.7. Discussão aprofundada: gestão digital, cultura de dados e equidade em contexto de vulnerabilidade

4.7.1. Liderança escolar digital e mediação sociotécnica

Os achados indicam que a contribuição da plataforma Link Gestão CEAPG não pode ser compreendida apenas em termos instrumentais, isto é, como simples disponibilização de um recurso digital à escola.

Sua relevância decorre, sobretudo, da forma como foi incorporada ao cotidiano institucional, passando a sustentar rotinas de acompanhamento, circulação de informações e organização do trabalho pedagógico-administrativo.

Nesse sentido, a plataforma adquire valor não por existir como artefato técnico, mas por ter sido apropriada pela gestão escolar como suporte à condução de processos e à estabilização de fluxos internos.

Sob essa perspectiva, a liderança escolar digital manifesta-se na capacidade de transformar uma solução tecnológica em mediação sociotécnica efetiva. Isso implica orientar usos, estabelecer procedimentos, distribuir responsabilidades e criar condições para que a informação circule de modo mais qualificado entre os diferentes atores escolares.

A plataforma, portanto, não substitui o trabalho da gestão; ao contrário, fortalece sua capacidade de coordenação ao favorecer práticas mais integradas,

menos dependentes de iniciativas isoladas e mais coerentes com as demandas concretas da unidade escolar.

Tal interpretação dialoga com Wollscheid et al. (2024), ao reforçar que a efetividade das tecnologias digitais na escola depende de sua inserção em processos institucionais consistentes.

No caso analisado, isso se expressa na articulação entre liderança, organização do trabalho e uso intencional da tecnologia, indicando que a mediação digital se torna mais potente quando vinculada a propósitos claros, rotinas compartilhadas e mecanismos de acompanhamento capazes de sustentar a ação gestora no cotidiano.

4.7.2. Cultura de dados: do registro burocrático ao uso pedagógico-informacional

A plataforma organiza registros cotidianos e favorece sua recuperação para acompanhamento, o que aproxima a experiência analisada da literatura sobre competências e práticas de uso de dados na escola.

Ao reunir informações relativas à frequência, ao rendimento, aos atendimentos e a outras dimensões do cotidiano institucional, a solução contribui para reduzir dispersões e ampliar a disponibilidade de registros para consulta e monitoramento.

Ainda assim, na auditoria das respostas abertas, o tema do monitoramento apareceu de forma menos saliente do que aspectos como organização, centralização e condições de infraestrutura, o que recomenda prudência na amplitude das inferências produzidas.

Por essa razão, a interpretação relativa à cultura de dados deve apoiar-se principalmente nos itens fechados do instrumento, especialmente naqueles que evidenciam aderência funcional, organização dos registros e utilidade para o acompanhamento escolar.

As respostas abertas, por sua vez, contribuem mais diretamente para explicitar as condições concretas de uso e sustentação da proposta do que para demonstrar, por si sós, a consolidação de uma cultura institucional plenamente orientada por dados.

Mantém-se, assim, a cautela epistemológica já assumida no estudo. Indicadores educacionais e resultados sistêmicos são multicausais e exigem desenhos mais robustos, inclusive longitudinais, para sustentar atribuições causais mais fortes (Lee et al., 2024a; Lee et al., 2024b).

Desse modo, a validação aqui obtida deve ser compreendida como evidência de aceitação, utilidade percebida e aderência funcional da plataforma ao cotidiano escolar, e não como prova de impacto causal direto sobre resultados externos.

4.7.3. Equidade e vulnerabilidade: condições de possibilidade, trabalho e infraestrutura

As respostas abertas auditadas evidenciam condicionantes típicos de territórios vulnerabilizados, indicando que a experiência de uso da plataforma está diretamente relacionada às condições materiais e institucionais disponíveis.

Entre os docentes, infraestrutura e acesso aparecem como tema central, em proporção equivalente à organização e centralização das informações, o que sugere que a percepção positiva sobre a solução digital não se dissocia da existência de conectividade, equipamentos e condições mínimas de operação.

Entre diretores, equipes gestoras e AAGE, também se destacam referências à organização, à agilidade, à infraestrutura e à transparência, compondo um quadro em que a funcionalidade da plataforma se articula às possibilidades concretas de sua sustentação no cotidiano.

Nesse cenário, a digitalização pode produzir ganhos organizacionais relevantes, mas também pode tensionar condições de trabalho e equidade quando avança sem suporte institucional adequado.

O debate crítico sobre plataformização e trabalho com dados na educação básica tem apontado, justamente, que ganhos de eficiência podem coexistir com intensificação do trabalho, ampliação de responsabilidades e reprodução de assimetrias de infraestrutura, sobretudo quando a implementação não é acompanhada de condições mínimas de apoio (Viegas; Lamb, 2025).

Nessa direção, os resultados sugerem que a replicabilidade da plataforma não deve ser pensada como simples transferência de ferramenta entre unidades escolares.

Sua adoção em outros contextos exige considerar condições de possibilidade, incluindo infraestrutura mínima, suporte técnico, adaptação local e atenção às especificidades do trabalho escolar em territórios vulnerabilizados.

Assim, a experiência do CEAPG aponta para um potencial de difusão, mas também evidencia que a sustentabilidade da inovação depende de condições materiais e organizacionais que permitam seu uso de forma equitativa e institucionalmente viável.

4.7.4. Governança e proteção de dados: perfis de acesso, rastreabilidade e conformidade

Ainda que a auditoria das respostas abertas não tenha destacado de modo dominante categorias ligadas à privacidade e à governança, a natureza dos dados tratados pela plataforma exige que esse eixo seja abordado de forma sistemática.

Em ambiente escolar, especialmente quando estão em jogo informações relativas a crianças e adolescentes, a governança de dados precisa ser compreendida como condição de legitimidade, segurança e sustentabilidade do uso tecnológico, e não como dimensão acessória ou meramente burocrática.

Nesse sentido, a governança deve abranger, no mínimo, definição de perfis de acesso, rastreabilidade das ações realizadas no sistema, rotinas de backup e observância dos princípios de minimização e finalidade no tratamento dos dados.

Orientações voltadas ao setor público educacional detalham salvaguardas ao longo de todo o ciclo de vida dos dados e reforçam o princípio do melhor interesse dos sujeitos protegidos, bem como a necessidade de restringir o tratamento ao estritamente necessário (Instituto Unibanco, 2023).

Para a plataforma Link Gestão CEAPG, isso implica reconhecer que sua robustez institucional não depende apenas da funcionalidade percebida pelos usuários, mas também da explicitação de procedimentos de proteção e responsabilização.

A institucionalização dessas rotinas fortalece a legitimidade da proposta, amplia sua sustentabilidade e oferece bases mais consistentes para eventual replicação em outros contextos da rede, em conformidade com a legislação e com as exigências éticas do tratamento de dados escolares.

4.7.5. Síntese do eixo de discussão

Em conjunto, os achados analisados indicam que a validação da plataforma Link Gestão CEAPG deve ser compreendida menos como aprovação de um artefato tecnológico isolado e mais como reconhecimento de sua aderência ao cotidiano da gestão escolar em contexto vulnerabilizado.

A aceitação elevada observada entre os diferentes grupos não se explica apenas pela presença do recurso digital, mas pela capacidade da plataforma de responder a necessidades concretas da unidade escolar, especialmente no que se refere à organização do trabalho, à circulação das informações, ao acompanhamento de processos e à redução de dispersões operacionais.

A discussão desenvolvida ao longo deste capítulo permite sustentar que a relevância da plataforma se ancora na articulação entre liderança escolar digital, mediação sociotécnica, uso informacional dos registros, condições materiais de implementação e atenção à governança dos dados.

Esses elementos, considerados em conjunto, mostram que a efetividade da solução não decorre de determinismo tecnológico, mas de sua inserção em práticas institucionais consistentes e em uma lógica de uso orientada por finalidades claras.

Nesse sentido, a experiência do CEAPG evidencia que soluções digitais podem fortalecer capacidades de gestão quando são apropriadas como instrumentos de coordenação, acompanhamento e sustentação do trabalho escolar.

Ao mesmo tempo, os resultados recomendam prudência quanto ao alcance das inferências. A pesquisa oferece evidências robustas de aceitação, utilidade percebida e aderência funcional da plataforma ao contexto investigado, mas não autoriza atribuições causais diretas sobre indicadores educacionais externos.

Ainda assim, o estudo demonstra que a inovação analisada possui potencial relevante como tecnologia de apoio à gestão escolar pública, sobretudo quando acompanhada de condições mínimas de infraestrutura, suporte institucional e parâmetros de proteção de dados.

Com isso, consolida-se a compreensão de que a transformação digital, no âmbito da gestão escolar, produz efeitos mais consistentes quando vinculada à organização institucional, à intencionalidade pedagógico-administrativa e à construção de respostas viáveis para realidades concretas da escola pública.

4.8. Considerações conclusivas do capítulo

Conclui-se que a plataforma Link Gestão CEAPG foi validada com alto grau de aceitação pelos públicos investigados.

Entre docentes do CEAPG (N = 28), observou-se predominância de concordância nas categorias superiores da escala Likert (4–5), com médias elevadas em itens associados à usabilidade, centralização de informações e organização do trabalho. Em contrapartida, itens que aproximam tecnologia de resultados sistêmicos apresentaram maior variabilidade, reforçando cautela na atribuição de efeitos a um único recurso tecnológico.

No grupo de diretores/equipes gestoras e AAGE (N = 35), a percepção foi igualmente favorável quanto à pertinência e ao potencial de difusão. No item referente à replicabilidade em escolas com contexto semelhante, verificou-se elevada concordância (M = 4,97; DP = 0,17). Na pergunta categórica sobre replicação na rede, predominou a avaliação de replicabilidade ampla, com parcela indicando necessidade de adaptações locais, sugerindo condicionantes institucionais para implantação assistida.

Nas respostas abertas auditadas, docentes destacam sobretudo infraestrutura e acesso e organização/centralização (25,0% cada), seguidas por comunicação e agilidade, enquanto diretores/equipes gestoras e AAGE enfatizam organização/centralização (30,4%) e agilidade (17,4%), além de infraestrutura e transparência (13,0% cada) (Quadros 10 e 11).

Como encaminhamento, recomenda-se avançar para pilotos assistidos em outras unidades, com monitoramento por indicadores de processo (por exemplo, estabilidade de rotinas, consistência de registros e tempo de resposta), acompanhado de protocolos mínimos de governança e proteção de dados.

Com base nos resultados apresentados neste capítulo, o Capítulo 5 aprofunda a discussão integrada dos achados, explicitando implicações para implementação, replicabilidade e governança. O Capítulo 6 sistematiza as conclusões da pesquisa, indicando contribuições, limites e recomendações para continuidade e escalabilidade da plataforma.

5. ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo aprofunda a interpretação dos resultados apresentados no Capítulo 4, articulando as evidências empíricas (itens em escala Likert, Pergunta 9 categórica e respostas abertas) com a literatura recente sobre liderança escolar no contexto digital, cultura de dados e desafios sociotécnicos em territórios de vulnerabilidade.

O objetivo não é reiterar os resultados descritivos, mas discutir seus sentidos, suas condições de possibilidade e suas implicações para a gestão escolar e para a Rede Estadual.

5.1. Interpretação integrada dos achados: aceitação elevada e "efeitos imediatos" observáveis

A validação da plataforma Link Gestão CEAPG aponta um padrão consistente: tanto docentes quanto diretores/equipes gestoras e AAGE atribuíram avaliações elevadas às dimensões associadas à organização do trabalho, usabilidade e transparência informacional (cf. Tabelas e Gráficos do Capítulo 4).

Na literatura sobre transformação digital na escola, o valor das soluções digitais tende a se produzir quando a tecnologia se acopla a rotinas, papéis e formas de coordenação, e não quando funciona como uma "camada" adicionada ao que já existe (Wollscheid; Tømte; Egeberg; Karlstrøm; Fossum, 2024). Do ponto de vista analítico, o padrão observado sugere que os efeitos percebidos como mais robustos são aqueles imediatamente observáveis no cotidiano escolar: centralização de registros, redução de dispersão informacional, padronização de fluxos e rapidez na comunicação/acionamento.

Um aspecto metodológico relevante é o padrão de respostas concentrado nas categorias superiores da escala (com ausência de marcações nas categorias 1 e 2 em parte dos itens). Essa concentração pode ser interpretada como evidência de alta aceitação, mas também recomenda cautela quanto a possíveis efeitos de "teto" (*ceiling effect*[7]) e ao caráter perceptivo da medida.

[7] Ceiling effect (efeito de teto) é a concentração de respostas nos níveis máximos de uma escala, reduzindo variabilidade e sensibilidade discriminativa.

Assim, o achado deve ser lido como validação de usabilidade e aderência funcional, sem equivaler automaticamente a impacto causal em indicadores externos, os quais são multicausais e requerem desenho longitudinal para atribuições mais fortes.

5.2. Liderança escolar digital e mediação sociotécnica: por que a plataforma "funciona" no cotidiano escolar

O sucesso da plataforma no cotidiano do CEAPG reside na capacidade de liderança em converter o recurso digital em suporte para a coordenação pedagógico-administrativa. O núcleo do êxito não é a adoção do digital por si, mas a resposta a necessidades reais de comunicação e organização intraescolar.

Ao automatizar rotinas, a plataforma promove uma transição crucial: as práticas deixam de depender de memórias individuais e registros dispersos para se tornarem procedimentos institucionais auditáveis. A elevada concordância dos usuários em dimensões como praticidade e redução de retrabalho sugere que, neste contexto de vulnerabilidade, a liderança digital operou como estratégia de racionalização do trabalho e sustentação de rotinas.

5.3. Cultura de dados: do registro burocrático ao uso informacional e à decisão com evidências

Parte importante do valor atribuído à plataforma Link Gestão CEAPG está na capacidade de transformar registros cotidianos (frequência, ocorrências, atendimentos, documentos e planejamentos) em informação organizada e recuperável para acompanhamento.

Na literatura sobre *data literacy*[8] na escola, essa competência é compreendida como um conjunto articulado de conhecimentos, habilidades e disposições para interpretar informações, estabelecer propósitos de uso, tomar decisões e sustentar

[8] Data literacy (letramento de dados) é entendida, neste trabalho, como um conjunto de conhecimentos, habilidades e disposições para atribuir sentido aos dados produzidos no cotidiano escolar (frequência, ocorrências, atendimentos, planejamentos e documentos), organizando-os, recuperando-os e discutindo-os coletivamente para monitoramento e decisões com evidências — sem confundir "uso de evidências" com prova de causalidade em resultados externos.

processos coletivos de acompanhamento (Lee; Alonzo; Beswick; Abril; Chew; Oo, 2024b).

Em continuidade à cautela epistemológica já explicitada na Subseção 4.7.2, a validação aqui deve ser compreendida como evidência de aderência funcional e aceitação pelos participantes, e não como prova de causalidade em resultados externos (Lee; Alonzo; Beswick; Oo; Anson; Abril, 2024a; Lee; Alonzo; Beswick; Abril; Chew; Oo, 2024b).

O padrão observado no CEAPG sugere uma transição relevante: do dado como exigência burocrática para o dado como instrumento de organização do trabalho e suporte à ação.

Ao mesmo tempo, a maior dispersão em itens que aproximam tecnologia de resultados externos (como indicadores educacionais) pode ser interpretada como maturidade analítica dos respondentes: reconhece-se o potencial de contribuição indireta, mas evita-se atribuir causalidade simples.

Em termos de discussão, esse achado é coerente com a ideia de que a contribuição mais imediata da digitalização recai sobre processos (qualidade/consistência de registros, tempo de resposta, padronização), enquanto efeitos sobre resultados sistêmicos dependem de encadeamentos mais longos e de múltiplos determinantes.

Evidências nacionais reforçam a relevância desse debate ao indicar a ampliação de práticas de uso de dados e indicadores na gestão escolar. Conforme a pesquisa TIC Educação 2023, escolas e gestores vêm ampliando esse uso, mas convivem com assimetrias de infraestrutura, formação e condições institucionais para sustentá-lo de modo consistente (CGI.br, 2024).

Assim, os dados do CEAPG se alinham a uma tendência mais ampla: a gestão digital cresce, mas exige políticas de apoio e desenvolvimento de capacidades.

5.4. Vulnerabilidade, infraestrutura e equidade: condições de possibilidade e limites da escalabilidade

A discussão sobre replicabilidade ganha centralidade porque o lócus da pesquisa se situa em território vulnerabilizado e, ainda assim, apresenta validação fortemente positiva. A evidência da Pergunta 9, com predominância da percepção de

“replicabilidade ampla” e uma parcela que antecipa “replicação com adaptações”, pode ser interpretada como leitura realista: há reconhecimento do potencial de difusão, mas também consciência de que a adoção depende de condições institucionais.

Em revisões sobre TDIC em contextos vulneráveis, a sustentabilidade de iniciativas digitais é apresentada como dependente de formação continuada, suporte técnico e condições organizacionais, e não apenas da existência da ferramenta (Cunha *et al*., 2025).

Nessa mesma direção, as respostas abertas reforçam que a sustentação da inovação depende de formação continuada, suporte técnico e governança de dados.

Relatórios nacionais recentes também convergem ao indicar que a “gestão escolar na era da educação digital” combina promessas (eficiência, transparência, comunicação) e desafios (proteção de dados, suporte, infraestrutura e capacidades de gestão), atribuindo à política educacional o papel de orientar e apoiar a adoção sustentada nas escolas públicas (Codes *et al*., 2024).

Em perspectiva aplicada, isso significa que a escalabilidade da plataforma Link Gestão CEAPG não deve ser concebida como simples “distribuição” de uma ferramenta, mas como implantação acompanhada, com adaptação local, formação e suporte.

No que se refere à equidade, a própria lógica de uma plataforma “leve”, desenvolvida com recursos simples e aderente ao cotidiano, pode operar como estratégia de mitigação de desigualdades, desde que não transfira integralmente o custo de implementação às escolas e aos indivíduos.

As respostas abertas reforçam que infraestrutura e conectividade permanecem condicionantes e que, em territórios vulneráveis, o desenho da inovação precisa considerar alternativas (fluxos offline/baixa conectividade, rotinas simples, suporte e materiais de uso) para evitar que a digitalização produza novas exclusões ou aumente desigualdades internas.

5.5. Governança e proteção de dados: sustentabilidade, legitimidade e conformidade

Como já indicado na Subseção 4.7.4, a governança de dados escolares deve ser tratada como condição de legitimidade e sustentabilidade, especialmente quando

envolve dados de crianças e adolescentes. Nesse debate, orientações recentes voltadas ao setor público educacional detalham boas práticas ao longo do ciclo de vida dos dados (coleta, uso, armazenamento e descarte), defendendo princípios como minimização, finalidade e salvaguardas específicas para públicos protegidos (Instituto Unibanco, 2023).

Além disso, análises críticas recentes sobre inteligência artificial e proteção de dados na educação básica no Brasil reforçam a necessidade de cautela com riscos de opacidade, dependência tecnológica e tratamentos inadequados de dados pessoais, sobretudo quando a escola adota soluções digitais sem clareza de governança e responsabilidades (Almeida, 2025).

Para a plataforma em análise, isso implica formalizar regras de acesso, rotinas de auditoria (logs), backups e procedimentos claros de uso, com especial atenção às fronteiras entre transparência, acesso à informação e proteção de dados pessoais.

Nesse eixo, a contribuição da plataforma Link Gestão CEAPG pode ser fortalecida ao explicitar e institucionalizar seu “modelo mínimo” de governança: perfis, responsabilidades, rotinas de verificação, critérios de compartilhamento e documentação dos fluxos. A governança, aqui, não é um adendo burocrático; é condição para que a inovação seja escalável sem fragilizar direitos.

5.6. Implicações para a Rede Estadual: implementação assistida, formação e avaliação por indicadores de processo

Como implicação para a Rede, a transformação digital na gestão deve ser tratada como uma política pública estruturada, fundamentada em diagnóstico, pactuação e definição clara de responsabilidades.

A literatura sobre gestão democrática e políticas no Rio de Janeiro destaca que a implementação depende diretamente da capacidade institucional e da coordenação entre os diferentes níveis (Amaral; Castro, 2021; Silva, 2013).

Complementarmente, recomendações nacionais reforçam que a governança e a proteção de dados são pilares essenciais para reduzir desigualdades no acesso e no uso das tecnologias (Todos pela Educação *et al.*, 2022).

Do ponto de vista analítico, os achados sustentam a viabilidade de uma estratégia de expansão gradual baseada em modelos de implementação assistida. A evidência de alta aderência entre gestores e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar

(AAGE) sugere uma janela de oportunidade: há legitimidade percebida para testar a adoção em outras unidades com perfis semelhantes, desde que o processo seja mediado por suporte e adaptação local.

Propõe-se, portanto, que a difusão seja conduzida de forma integrada, articulando desenvolvimento profissional com suporte contínuo, governança e proteção de dados por meio de perfis de acesso, registros de uso e protocolos em conformidade com a LGPD, e monitoramento permanente por indicadores de processo e de implementação.

Essa abordagem é coerente com a compreensão de que os ganhos imediatos são mais observáveis nos processos de gestão e que impactos educacionais amplos demandam tempo de maturação e análise contextual.

6. CONCLUSÃO

Esta dissertação concebeu, desenvolveu, sistematizou, avaliou e validou, em contexto de escola pública situada em território de vulnerabilidade social, a plataforma digital Link Gestão CEAPG, construída a partir de demandas concretas da gestão escolar e orientada à centralização de informações, à padronização de rotinas e ao fortalecimento do acompanhamento pedagógico-administrativo nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

O percurso metodológico combinou estatística descritiva aplicada a itens em escala Likert e análise temática das respostas abertas, com participação de três públicos: docentes do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG), diretores(as)/equipes gestoras da Regional Metropolitana VII e Agentes de Acompanhamento da Gestão Escolar (AAGE).

Os resultados apresentados no Capítulo 4 e discutidos no Capítulo 5 sustentam a plataforma como uma inovação de natureza sociotécnica, cujo valor se expressa na reorganização de processos e na ampliação da capacidade de coordenação e de uso informacional no cotidiano escolar, em consonância com o enquadramento teórico adotado ao longo do trabalho.

No plano empírico, a validação indica elevada aceitação da plataforma, com destaque para dimensões associadas à usabilidade, à centralização de informações e ao apoio ao acompanhamento escolar.

Entre diretores(as)/equipes gestoras e AAGE, a evidência relativa à replicabilidade foi particularmente expressiva: predomina a percepção de que soluções desenvolvidas com recursos simples e aderentes à realidade escolar podem ser adaptadas a contextos semelhantes, desde que consideradas condicionantes institucionais como infraestrutura mínima, organização de rotinas, suporte e maturidade digital.

Essa leitura se alinha ao debate contemporâneo sobre digitalização da gestão escolar no Brasil, que aponta avanços, mas também ressalta desigualdades nas condições de implementação e a necessidade de apoio institucional para que o uso seja sustentável e gere valor público.

Em termos de contribuição, esta pesquisa oferece três aportes complementares. Primeiro, no plano teórico-analítico, reforça que a transformação digital na escola é um processo de liderança, coordenação e gestão de mudanças, e não apenas de adoção de ferramentas, exigindo integração entre tecnologia e práticas organizacionais.

Segundo, no plano metodológico, evidencia a pertinência de articular medidas perceptivas (Likert) e evidências qualitativas abertas para interpretar não apenas o grau de concordância com uma solução, mas também as condições de uso e de sustentação.

Terceiro, no plano prático-tecnológico, entrega e valida uma solução digital construída no cotidiano escolar, com potencial de difusão, desde que acompanhada por estratégias de implementação assistida e por protocolos mínimos de governança.

A dissertação também explicita limites e condicionantes. Por se tratar de estudo baseado em percepções dos participantes e em evidências descritivas e perceptivas, os resultados não devem ser interpretados como prova de causalidade direta sobre indicadores sistêmicos, como avaliações externas. Indicadores educacionais são multicausais e requerem desenho longitudinal e triangulação com métricas de processo para inferências mais robustas.

Ademais, a escalabilidade da solução não é automática: depende de conectividade, disponibilidade de equipamentos, tempo institucional para formação e estabilização de rotinas, bem como de arranjos locais de apoio técnico e coordenação.

Um eixo conclusivo central refere-se à governança e proteção de dados. A ampliação de transparência e acesso a informações na gestão escolar deve ser acompanhada por regras claras de tratamento de dados pessoais, especialmente

quando envolvem crianças e adolescentes. Isso inclui princípios de minimização e finalidade, perfis de acesso e rastreabilidade, em coerência com orientações aplicáveis ao setor público educacional e com o marco legal vigente.

A discussão sobre tecnologias digitais e, quando aplicável, automações e inteligência artificial na educação básica reforça a necessidade de evitar opacidade e fragilização de direitos, de modo que a inovação permaneça alinhada à responsabilidade pública e ao melhor interesse do estudante.

Quanto aos objetivos da pesquisa, o objetivo geral foi alcançado mediante o desenvolvimento e a análise da plataforma Link Gestão CEAPG e a avaliação de sua utilidade, aceitação e potencial de replicação em contexto de vulnerabilidade social.

Especificamente, foram identificados critérios de gestão e indicadores educacionais pertinentes ao acompanhamento pedagógico-administrativo, foram mapeadas as ferramentas digitais e rotinas de gestão adotadas no CEAPG desde 2015, bem como desafios de implementação, a plataforma foi estruturada a partir de necessidades da equipe gestora e de dados organizacionais da unidade, a proposta foi validada junto a docentes, diretores(as)/equipes gestoras e AAGE, e foram explicitados requisitos mínimos de governança e proteção de dados, incluindo perfis de acesso e rastreabilidade como condição de legitimidade e sustentabilidade da solução.

Como encaminhamento para a Rede Estadual, recomenda-se que a difusão da plataforma Link Gestão CEAPG seja conduzida por implantação assistida em unidades-piloto, com formação breve e suporte operacional, protocolos mínimos de governança e proteção de dados e acompanhamento por indicadores de processo, conforme discutido na seção 5.6. Essa estratégia é consistente com a compreensão de que capacidades digitais e cultura de dados se consolidam como prática institucional, dependente de formação, disposições e condições de trabalho.

Como agenda de continuidade, recomenda-se aprofundar e ampliar esta investigação em estudos futuros de caráter multissítio e longitudinal, voltados à escalabilidade e à sustentabilidade da implementação em rede.

Nesse escopo, torna-se relevante examinar, em diferentes unidades escolares e sob distintos níveis de infraestrutura e maturidade digital, sob quais condições a plataforma pode ser institucionalizada com utilidade, adesão e legitimidade, preservando governança e proteção de dados.

Esse aprofundamento também pode incorporar comparação entre modalidades de implantação, com e sem suporte estruturado, examinar processos de adaptação local sem perda de integridade do desenho e monitorar indicadores intermediários de gestão, tais como consistência dos registros, previsibilidade das rotinas e tempos de resposta institucional.

Assim, avança-se da validação de aceitação e aderência funcional para evidências mais consistentes sobre sustentabilidade, difusão e efeitos institucionais no médio prazo.

Para dar continuidade a esta agenda, pesquisas futuras podem aprofundar a investigação em avaliações longitudinais e comparativas entre escolas, incorporando indicadores intermediários de processo e medidas de maturação institucional, bem como examinar quais modelos de formação e suporte favorecem maior adesão e uso sustentável em territórios vulneráveis. Também se mostra relevante investigar com mais detalhe a governança de dados e seus efeitos na confiança, participação, prestação de contas e transparência institucional.

À luz das evidências produzidas, conclui-se que a plataforma validada constitui uma inovação sociotécnica relevante para fortalecer capacidades de gestão escolar digital em contextos vulnerabilizados, desde que sua adoção seja acompanhada por suporte, infraestrutura mínima e governança de dados como condição de legitimidade e sustentabilidade. Ao situar a transformação digital como processo sociotécnico, dependente de liderança, condições materiais e apoio formativo, esta dissertação contribui para deslocar o debate da mera adoção de ferramentas para a construção de arranjos organizacionais replicáveis, orientados a finalidades públicas e ao fortalecimento do acompanhamento pedagógico-administrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Álvaro Martins Fernandes. Cartografia da inteligência artificial e da proteção de dados na educação básica. Educação & Sociedade, v. 46, e300372, 2025. DOI: 10.1590/es.300372. Disponível em: https://doi.org/10.1590/es.300372. Acesso em: 02 jan. 2026.

AMARAL, Daniela Patti do; CASTRO, Marcela (orgs.). Políticas educacionais no estado do Rio de Janeiro: provocações sobre democracia e gestão da escola pública. Brasília: ANPAE, 2021. Disponível em: https://anpae.org.br/EDITORA-ANPAE/1-Livros/pdfLivros/Livros2021/0221L-POLITICAS-EDUCACIONAIS-O-ESTADO-DO-RJ.pdf. Acesso em: 17 fev. 2026.

AMORIM, Douglas Carvalho. Potencial pedagógico do aplicativo WhatsApp no ensino de Biologia: percepções dos professores. Revista Docência e Cibercultura, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 21-42, maio/ago. 2020. DOI: 10.12957/redoc.2020.49789. Disponível em: https://doi.org/10.12957/redoc.2020.49789. Acesso em: 29 nov. 2025.

BARRERA, Débora Furtado; DEVECHI, Catia Piccolo Viero; FÁVERO, Altair Alberto. As Big Techs na universidade brasileira: caminhos para a plataformização da educação pública. Cadernos de Pesquisa, v. 32, n. 4, p. 1-23, out./dez. 2025. DOI: 10.18764/2178-2229v32n4e26023. Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/26023. Acesso em: 04 dez. 2025.

BIJKER, Wiebe E. Of bicycles, bakelites, and bulbs: toward a theory of sociotechnical change. Cambridge, MA: MIT Press, 1995. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=IsbmwN8-m1cC&oi=fnd&pg=PP11&dq=BIJKER,+Wiebe+E.+Of+bicycles,+bakelites,+and+bulbs:+toward+a+theory+of+sociotechnical+change.+Cambridge,+MA:+MIT+Press,+1995.+&ots=4TdLS7ToUN&sig=qdKMiFc0HcjOizY5mo4VXm6Fk84&redir_esc=y#v=onepage&q=BIJKER%2C%20Wiebe%20E.%20Of%20bicycles%2C%20bakelites%2C%20and%20bulbs%3A%20toward%20a%20theory%20of%20sociotechnical%20chang

e.%20Cambridge%2C%20MA%3A%20MIT%20Press%2C%201995.&f=false>. Acesso em: 17 fev. 2026.

BOVENS, Mark. Analysing and assessing *accountability*: a conceptual framework. European Law Journal, v. 13, n. 4, p. 447-468, jul. 2007. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>. Acesso em: 17 fev. 2026. DOI: 10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x.

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: 02 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 04 jun. 2025.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 19, de 4 de junho de 1998. Modifica o regime e dispõe sobre princípios e normas da Administração Pública, servidores e agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc19.htm. Acesso em: 17 fev. 2026.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Belford Roxo (RJ): Cidades e Estados. Rio de Janeiro: IBGE, [s. d.]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/belford-roxo.html. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Portal da Cidade: Belford Roxo, RJ. (Acervo dos municípios brasileiros). Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?id=445733&view=detalhes. Acesso em: 18 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações (Lei de Acesso à Informação). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 04 jan. 2026.

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, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 14 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD). Diário Oficial da União: Brasília, DF, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 28 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 17 fev. 2026

BRITO, Glaucia da Silva; COSTA, Maria Luisa Furlan. Apresentação – Cultura digital e educação: desafios e possibilidades. Educar em Revista, v. 36, e76482, 2020. DOI: 10.1590/0104-4060.76482. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0104-4060.76482. Acesso em: 04 set. 2025.

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. *Estatística básica*. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva Uni, 2023.

CARDOSO, J. E. S.; TERTO, P. J. L.; SOUZA, G. A. Plataformas digitais na educação: modernização e controle em meio à crise do capital. Germinal: Marxismo e Educação em Debate, v. 16, n. 3, p. 154-166, 2024. DOI: 10.9771/gmed.v16i3.64034. Disponível em: https://doi.org/10.9771/gmed.v16i3.64034. Acesso em: 01 out. 2025.

CARRANO, P.; MARINHO, A. C.; OLIVEIRA, V. Trajetórias truncadas? A juventude trabalhadora e o ensino médio. Educação e Pesquisa, v. 41, n. especial, p. 1439-1454, 2015. DOI: 10.1590/S1517-9702201508143413. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1517-9702201508143413. Acesso em: 04 nov. 2025.

CARVALHO, A. S.; TOMAZ, A. S. L. A urna eletrônica escolar como materialização da democracia nas escolas. In: SILVA, Camila Perez da; OLIVEIRA, Ricardo Gavioli de (org.). Gestão em movimento: reflexões sobre o enfrentamento de desafios na educação pública. Curitiba: Editora Bagai, 2024. p. 43-52. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/917838/2/Gest%C3%A3o%20em%20Movimento.pdf. Acesso em: 06 jul. 2025.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). Atlas da violência 2024: retrato dos municípios brasileiros. Brasília: Ipea; Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/14031. Acesso em: 18 fev. 2026.

CGI.BR (COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL). TIC Educação 2023: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: CGI.br, 2024. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20241119194257/tic_educacao_2023_livro_completo.pdf. Acesso em: 30 dez. 2025.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; ANTUNES, Brenda Cristina. Interações com famílias via WhatsApp e as práticas de numeramento/letramento matemático evidenciadas no ensino remoto. Roteiro, v. 48, e30025, 2023. DOI: 10.18593/r.v48.30025. Disponível em: https://doi.org/10.18593/r.v48.30025. Acesso em: 28 nov. 2025.

CODES, A. L. M.; ARAÚJO, H. E.; TURCHI, L. Gestão escolar na era da educação digital: promessas e desafios. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2024. (Texto para Discussão, n. 3031). DOI: 10.38116/td3031-port. Disponível em: https://doi.org/10.38116/td3031-port. Acesso em: 06 dez. 2025.

COLÉGIO ESTADUAL ALICE PACCINI GÉLIO (CEAPG). Projeto político-pedagógico 2025. Belford Roxo: CEAPG, 2025. Documento interno.

CUNHA, J. C. A. da; NUNES, L. C. do E. S.; TOMAZ, A. S. L. Tecnologias digitais na gestão escolar em contextos de vulnerabilidade social: revisão narrativa sobre usos, dados e equidade. Caderno Pedagógico, v. 22, n. 14, p. 1-24, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n14-262. Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv22n14-262. Acesso em: 19 ago. 2025.

FOX, Jonathan A. Social *accountability*: what does the evidence really say? World Development, v. 72, p. 346-361, ago. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X15000704>. Acesso em: 17 fev. 2026. DOI: 10.1016/j.worlddev.2015.03.011.

FRANÇA, Somario de Oliveira; ALVES, Kallyne Kafuri; DUARTE, Ana Lúcia Cunha. A utilização do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) pelos gestores escolares: desafios da qualidade da educação. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 17, n. 4, p. 2706-2722, 2022. DOI: 10.21723/riaee.v17i4.16972. Disponível em: https://doi.org/10.21723/riaee.v17i4.16972. Acesso em: 01 dez. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HETKOWSKI, Tania Maria; DIAS, Josemeire Machado. Educação, cultura digital e espaços formativos. Plurais Revista Multidisciplinar, Salvador, v. 4, n. 2, p. 11-25, maio/ago. 2019. Disponível em: https://www.revistas.uneb.br/plurais/article/view/7105/4714. Acesso em: 06 set. 2025.

INEP (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA). Ideb 2023: resultados. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb/resultados. Acesso em: 15 jun. 2025.

INSTITUTO UNIBANCO. Dados pessoais de crianças e adolescentes na educação pública: boas práticas sobre a LGPD. São Paulo: Instituto Unibanco, 2023. Disponível em: https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/pdf%20e%20Arquivos/Dados%20Pessoais%20de%20Crian%C3%A7as%20e%20Adolescentes%20na%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%BAblica%20-%20Instituto%20Unibanco.pdf. Acesso em: 21 dez. 2025.

LEE, Jihyun; ALONZO, Dennis; BESWICK, Kim; OO, Cherry Zin; ANSON, Daniel W. J.; ABRIL, Jan Michael Vincent. Data literacy of principals in K–12 school contexts: a systematic review. Educational Research Review, v. 45, 100649, 2024a. DOI: 10.1016/j.edurev.2024.100649. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100649. Acesso em: 07 dez. 2025.

LEE, Jihyun; ALONZO, Dennis; BESWICK, Kim; ABRIL, Jan Michael Vincent; CHEW, Adrian W.; OO, Cherry Zin. Dimensions of teachers' data literacy: a systematic review of literature from 1990 to 2021. Educational Assessment, Evaluation and *Accountability*, v. 36, p. 145-200, 2024b. DOI: 10.1007/s11092-024-09435-8. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s11092-024-09435-8. Acesso em: 08 dez. 2025.

LEONCIO, Silvana; MESQUITA, Zilda; RABELO, Rafaela Silva. La comunicación vía WhatsApp en la interacción escuela y familia en la educación infantil durante la pandemia del COVID-19. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 18, e023055, 2023. DOI: 10.21723/riaee.v18i00.17218. Disponível em: https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.17218. Acesso em: 14 jul. 2025.

LOURENÇÃO, Elizabeth Soares Pinheiro. Processos de judicialização da indisciplina na escola. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), Presidente Prudente, 2021. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/216017. Acesso em: 25 nov. 2025.

LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, 2009. Disponível em: https://juliofurtado.com.br/wp-content/uploads/2017/08/dimensoes_livro.pdf. Acesso em: 28 jul. 2025.

MELO, Lúcio Leite de; MIRANDA, Nonato Assis de. Desafios da gestão na escola pública paulista: a percepção do diretor ingressante. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 36, n. 1, p. 130-152, 2020. DOI: 10.21573/vol36n12020.96631. Disponível em: https://doi.org/10.21573/vol36n12020.96631. Acesso em: 10 ago. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MINTZBERG, Henry. *The nature of managerial work*. New York: Harper & Row, 1973.

MINTZBERG, Henry. Structure in 5's: a synthesis of the research on organization design. *Management Science*, v. 26, n. 3, p. 322-341, 1980. Disponível em: https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.26.3.322. Acesso em: 19 fev. 2026.

NUNES, Klívia de Cássia Silva; SOUZA, Raquel Aparecida. Vulnerabilidade social e a exclusão digital no contexto do ensino remoto em escolas públicas de Ituiutaba/MG. Cadernos de Pesquisa, v. 31, n. 3, p. 1-28, jul./set. 2024. DOI: 10.18764/2178-2229v31n3.2024.50. Disponível em: https://cajapio.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/23780. Acesso em: 22 ago. 2025.

OCDE (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT). Education Policy Outlook in Brazil: with a focus on international policies. Paris: OECD Publishing, 2021. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/09/education-policy-outlook-in-brazil-with-a-focus-on-international-policies_cfaec66a/e97e4f72-en.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

OCDE (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT). Results from TALIS 2024: country notes – Brazil. Paris: OECD Publishing, 2025. Disponível em: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/10/results-from-talis-2024-country-notes_eafd703e/brazil_a621eeaa/1e93d3b5-en.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

O'REILLY, Tim. What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. 2005. Disponível em: https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.htm. Acesso em: 13 out. 2025.

ORLIKOWSKI, Wanda J. Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organizations. Organization Science, v. 11, n. 4, p. 404-428, 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/orsc.11.4.404.14600>. Acesso em: 17 fev. 2026. DOI: 10.1287/orsc.11.4.404.14600.

PAIVA-PEREIRA, Alessandra Cristina Matheus de; WANDERCIL, Marco; GARCIA, Paulo Sérgio; NASCIMENTO, Luís Lopes. Gestão escolar em contexto vulnerável: gerenciando dados em prol da justiça social. Série-Estudos, Campo Grande, MS, v. 29, n. 65, p. 315-342, jan./abr. 2024. DOI: 10.20435/serieestudos.v29i65.1853. Disponível em: https://doi.org/10.20435/serieestudos.v29i65.1853. Acesso em: 30 ago. 2025.

RAMOS, Ana Carolina; GONÇALVES JUNIOR, Oswaldo. Abandono e evasão escolar sob a ótica dos sujeitos envolvidos. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 50, e268037, 2024. DOI: 10.1590/S1678-4634202450268037. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/KtBRcFWvWKBt63LSQCVzdwh/?format=html&lang=pt. Acesso em: 15 out. 2025.

RIBEIRO, Vanda Mendes; VÓVIO, Cláudia Lemos. Desigualdade escolar e vulnerabilidade social no território. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 33, n. especial 2, p. 71-87, set. 2017. DOI: 10.1590/0104-4060.51372. Disponível em: https://www.scielo.br/j/er/a/pdCgb87YnG6cj8RQpMjXHkm/?lang=pt. Acesso em: 05 jul. 2025.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 1.640, de 3 de abril de 1990. Dispõe sobre a criação do Município de Belford Roxo, desmembrado do Município de Nova Iguaçu. Rio de Janeiro, 1990.

RODRIGUES, Marta de Oliveira; LOUREIRO, Armando; CARVALHO, Maria João. Mapeamento sobre os usos de plataformas digitais na gestão educacional: o papel do/a diretor/a escolar. Revista Tecnologia e Sociedade, v. 18, n. 50, p. 97-113, 2022. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/13922. Acesso em: 19 jul. 2025.

SANTOS, Genessí Borba Gomes Alves; SILVA, Luís Gustavo Alexandre da; LIMA, Daniela da Costa Britto Pereira. Plataformas digitais e inteligência artificial na gestão das redes públicas de ensino e das escolas: conquistas e desafios. Jornal de Políticas Educacionais, v. 19, e98302, 2025. DOI: 10.5380/jpe.v19i1.98302. Disponível em: https://doi.org/10.5380/jpe.v19i1.98302. Acesso em: 21 jul. 2025.

SEHNEM, S. A.; MARTINS, A. M. Gestão escolar em contextos vulneráveis: contribuições ao debate sobre gestão democrática e tecnologias digitais. Dialogia, n. 51, e25666, 2024. DOI: 10.5585/51.2024.25666. Disponível em: https://doi.org/10.5585/51.2024.25666. Acesso em: 21 ago. 2025.

SILVA, Alessandro Sathler Leal da. Gestão estratégica e participativa: a política pública de gestão escolar fluminense. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013. Disponível em: https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_cdcdae6c05638095a97d6516900281f3. Acesso em: 17 fev. 2026.

SILVA, Julio Cesar Barreto da; BATISTA, Rosimeire Fernandes Ferreira. Gestão escolar e tecnologias digitais de informação e comunicação: um olhar para além da sala de aula. EaD em Foco, [S. l.], v. 14, n. 1, e2172, 2024. DOI: 10.18264/eadf.v14i1.2172. Disponível em: https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2172. Acesso em: 28 jun. 2025.

SILVA, Claudemir Cosme da; NASCIMENTO, Renata Makelly Tomaz do. Planejando remotamente com o Google Forms: uma proposta e prática pedagógica. REVES - Revista Relações Sociais, Viçosa, MG, v. 4, n. 1, p. 03001–03009, 2021. DOI:

10.18540/revesvl4iss1pp03001-03009. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/11162. Acesso em: 27 nov. 2025.

SIMIELLI, Lara; WEINSTEIN, José. Desafios e aprendizados de novos diretores: estudo de caso em São Paulo. Cadernos de Pesquisa, v. 55, e11747, 2025. DOI: 10.1590/1980531411747. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980531411747. Acesso em: 12 ago. 2025.

TODOS PELA EDUCAÇÃO; CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB); FUNDAÇÃO LEMANN; FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO; IMAGINABLE FUTURES; INSTITUTO NATURA; MEGAEDU. Tecnologias na educação: recomendações para a transformação digital da educação pública brasileira. [S. l.]: Todos Pela Educação, out. 2022. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2022/11/educacao-ja-2022-tecnologias-na-educacao.pdf. Acesso em: 13 out. 2025.

TOMAZ, A. Gestão educacional: desafios e oportunidades práticas. Rio de Janeiro: Saber Online, 2025. 106 p.

TOMAZ, Adriana da Silva Lisboa. Ocupação de três escolas estaduais no Rio de Janeiro: ação coletiva; reivindicações e conquistas. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/46910/46910.PDF. Acesso em: 24 set. 2025.

UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education – a tool on whose terms? Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723. Acesso em: 17 out. 2025.

VIEGAS, M. F.; LAMB, M. E. Plataformas digitais, Estado e desigualdade no trabalho docente com dados. Cadernos CEDES, v. 45, e289632, 2025. DOI: 10.1590/CC289632. Disponível em: https://doi.org/10.1590/CC289632. Acesso em: 20 dez. 2025.

WOLLSCHEID, Sabine; TØMTE, Cathrine Edelhard; EGEBERG, Gunstein Christoffer; KARLSTRØM, Henrik; FOSSUM, Lone Wanderås. Research trends on digital school leadership over time: science mapping and content analysis. Education and Information Technologies, 2024. DOI: 10.1007/s10639-024-12909-3. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10639-024-12909-3. Acesso em: 05 dez. 2025.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A – Mapa de mecanismos de *accountability* operacionalizados pela plataforma Link Gestão CEAPG (tipologia proposta pelo autor)

Este apêndice apresenta uma sistematização analítica dos mecanismos de *accountability* operacionalizados pela plataforma Link Gestão CEAPG, com tipologia proposta pelo autor desta dissertação para o contexto de gestão escolar. Para fins deste trabalho, *accountability* é compreendida como a integração entre prestação de contas, responsabilização e rastreabilidade (com possibilidade de verificação e resposta institucional), observável em diferentes dimensões: administrativa, informacional (governança de dados), pedagógica, comunicacional, funcional-financeira, por indicadores e de cuidado/proteção.

Quadro 12 - Mapa de mecanismos de *accountability* operacionalizados pela plataforma Link Gestão CEAPG (tipologia proposta pelo autor)

Módulo/rotina (Plataforma Link Gestão CEAPG**)**	**Tipo de *accountability* (tipologia do autor)**	**Evidência gerada (rastreabilidade)**	**Quem responde a quem (cadeia de prestação de contas)**
Controle de documentos oficiais (numeração de ofícios)	Administrativa	Registro do ofício (nº, autor, data) e histórico de expedição	Autor do documento → equipe gestora/unidade; unidade → instâncias administrativas/demandantes
Gestão centralizada de dados estudantis (permissões +	Informacional (governança de dados/LGPD)	Base padronizada de dados + trilha de atualização condicionada a comprovação/termo	Secretaria/gestão → comunidade e órgãos; escola → responsáveis

termo do responsável)			(tratamento seguro/regular)
Sistema de frequência, faltas e atrasos (com regras de lançamento)	Pedagógica + Administrativa	Registro por turma/ano; padronização de códigos; controle de justificativas	Docentes/equipe pedagógica → gestão; escola → responsáveis (assiduidade e acompanhamento)
Monitoramento de frequência crítica + termos/convocações	Pedagógica (responsividade)	Lista de alerta; termo/declaração; histórico de convocações	Escola → responsáveis/estudantes (ciência/convocação); gestão → equipe (acompanhamento)
Ocorrências disciplinares + termo automático (a cada 3 registros)	Pedagógica + Procedimental	Planilha de ocorrências; termo; registros de pactuações/encaminhamentos	Docente → gestão; escola → família/estudante (ciência e corresponsabilidade)
MCF digitalizado (mensal)	Funcional (gestão de pessoas)	MCF por mês/ano; histórico acessível à gestão	Servidores → gestão (carga horária); gestão → instâncias de RH/controle
Prestação de contas (despesas, fornecedores, saldo) disponibilizada à comunidade	Financeira + Controle social	Relatórios por período; detalhamento de despesas/fornecedores/entradas/saídas	Gestão/associação → comunidade e órgãos de controle
WhatsApp institucional	Comunicacional	Padronização do comunicado; rastreio	Escola → estudantes/respons

(mural + regras + responsáveis)		do que foi comunicado, quando e por quem	áveis (informação oficial); gestão → equipe (alinhamento)
Série histórica IDEB (base pública para reflexão)	Por indicadores (transparência por resultados)	Série histórica organizada; suporte a decisões e debates com evidências	Escola/gestão → comunidade; comunidade → gestão (participação/cobrança informada)
Central de acesso institucional + PPP	Administrativa + Informacional	Links/documentos orientadores; referência institucional centralizada	Gestão → equipe e comunidade (consulta/clareza); escola → órgãos (organização documental)
Planejamento docente (formulários + sistematização)	Pedagógica (monitoramento de processos)	Planejamentos por turma/disciplina/período; visão consolidada	Docentes → coordenação/gestão; gestão → equipe (acompanhamento pedagógico)
Atendimentos da orientação educacional (registro + validação)	Técnico-profissional + Cuidado/proteção	Registro de atendimento; trilha de encaminhamentos; validação posterior	Escola → estudante/família (proteção/encaminhamento); equipe → orientação (validação técnica)

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base na descrição dos módulos e rotinas da plataforma.

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos professores (Google Forms)



Seção 1 de 7

Formulário: Percepções sobre a Plataforma Digital de Gestão Escolar – Professores

Caro(a) docente,

Me chamo **Julio Cesar Assis da Cunha**, sou diretor do **Colégio Estadual Alice Paccini Gélio**, na rede pública estadual do Rio de Janeiro, e atualmente curso o **Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação**, pela **UniCarioca**.

Estou realizando uma pesquisa cujo objetivo é compreender as percepções dos professores sobre o uso de uma **plataforma digital de gestão escolar conhecida como Link Gestão CEAPG**, desenvolvida no próprio colégio com base em experiências reais de gestão educacional em um território de vulnerabilidade.

Sua participação é fundamental para que possamos avaliar os impactos dessa plataforma no cotidiano pedagógico, identificar seus pontos fortes, propor melhorias e, futuramente, pensar em sua possível validação e replicação em outras escolas da rede.

Desde já, agradeço sinceramente a sua colaboração e disponibilidade!

Atenciosamente,
Julio Cesar Assis da Cunha
Mestrando – UniCarioca

Este formulário está coletando automaticamente os e-mails de todos os participantes. Alterar configurações

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

Seção 2 de 7

🔒 **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Título do Estudo: Competência Digital na Gestão Escolar Pública: inovação, participação e resultados em uma escola da Baixada Fluminense

Pesquisador Responsável: Julio Cesar Assis da Cunha – Mestrando do Programa de Pós-graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação – UniCarioca

Objetivo do Estudo: Este estudo busca compreender os impactos da implementação de uma Plataforma Digital de Gestão Escolar no cotidiano da equipe docente e na gestão pedagógica, especialmente em um contexto de vulnerabilidade social.

Procedimentos: Sua participação consistirá em responder a este questionário, com duração estimada de 5 a 7 minutos.

Riscos e Benefícios: Não há riscos previstos. Os benefícios incluem a contribuição para o aprimoramento da gestão escolar e a construção de políticas públicas mais eficazes para escolas em contextos semelhantes.

Confidencialidade: Suas respostas serão **anônimas**, tratadas com confidencialidade e utilizadas apenas para fins acadêmicos. Nenhuma informação será usada para avaliação funcional ou pessoal.

Participação Voluntária: Você pode desistir da participação a qualquer momento, sem prejuízo algum.

Contato: Em caso de dúvidas, entre em contato pelo e-mail: jcesar_rio@hotmail.com

👉 **Ao avançar, você declara estar ciente e de acordo com os termos acima.**

Após a seção 2 Continuar para a próxima seção

Seção 3 de 7

🔎 I – Perfil do(a) Respondente

Descrição (opcional)

1. Tempo de atuação como docente no CEAPG: *

- ( ) Menos de 1 ano
- ( ) 1 a 3 anos
- ( ) 4 a 7 anos
- ( ) Mais de 7 anos

2. Você leciona no(s) segmento(s): *

- ( ) Ensino Fundamental II
- ( ) Ensino Médio
- ( ) Ambos

3. Com que frequência você utiliza tecnologias digitais para fins pedagógicos? *

- ( ) Diariamente
- ( ) Semanalmente
- ( ) Eventualmente
- ( ) Raramente

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção

Seção 4 de 7

💻 II – Usabilidade e Funcionalidade da Plataforma

Descrição (opcional)

4. A plataforma é de fácil navegação e compreensão. *

- ( ) (1) Discordo totalmente
- ( ) (2) Discordo parcialmente
- ( ) (3) Neutro
- ( ) (4) Concordo parcialmente
- ( ) (5) Concordo totalmente

5. As funcionalidades atendem às necessidades da prática docente. *

- ( ) (1) Discordo totalmente
- ( ) (2) Discordo parcialmente
- ( ) (3) Neutro
- ( ) (4) Concordo parcialmente
- ( ) (5) Concordo totalmente

6. O uso da plataforma contribui para a organização do planejamento pedagógico. *

- ( ) (1) Discordo totalmente
- ( ) (2) Discordo parcialmente
- ( ) (3) Neutro
- ( ) (4) Concordo parcialmente
- ( ) (5) Concordo totalmente

7. A plataforma facilita o acompanhamento da frequência e rendimento dos alunos. *

- ( ) (1) Discordo totalmente
- ( ) (2) Discordo parcialmente
- ( ) (3) Neutro
- ( ) (4) Concordo parcialmente
- ( ) (5) Concordo totalmente

8. O acesso às informações da turma está mais centralizado e prático. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

9. A plataforma digital contribui para a transparência das informações da gestão escolar, facilitando o acesso da equipe aos dados relevantes de forma clara e organizada. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

Após a seção 4 Continuar para a próxima seção

Seção 5 de 7

III – Impactos na Gestão Pedagógica

Descrição (opcional)

10. A comunicação entre a gestão e os docentes foi facilitada com a plataforma. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

11. A plataforma contribuiu para uma melhor organização dos dados escolares. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

12. A gestão pedagógica tornou-se mais eficiente com o uso da plataforma. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

13. Você considera que o uso de tecnologias digitais integradas à gestão escolar contribuiu para os bons resultados obtidos pelo colégio no IDEB nos últimos anos? *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

Após a seção 5 Continuar para a próxima seção

Seção 6 de 7

IV – Contexto Escolar e Tecnologia em Cenários de Vulnerabilidade

Descrição (opcional)

14. Considerando o contexto social da escola, a plataforma ajuda a lidar com os desafios específicos da comunidade escolar. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

15. A plataforma contribui para a equidade na gestão educacional, consequentemente da aprendizagem, mesmo em situações de vulnerabilidade tecnológica e social. *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Neutro
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

Após a seção 6 Continuar para a próxima seção

Seção 7 de 7

V – Espaço Aberto

Descrição (opcional)

16. Em sua percepção, quais são os principais pontos positivos da plataforma? *(Resposta aberta)* *

Texto de resposta longa

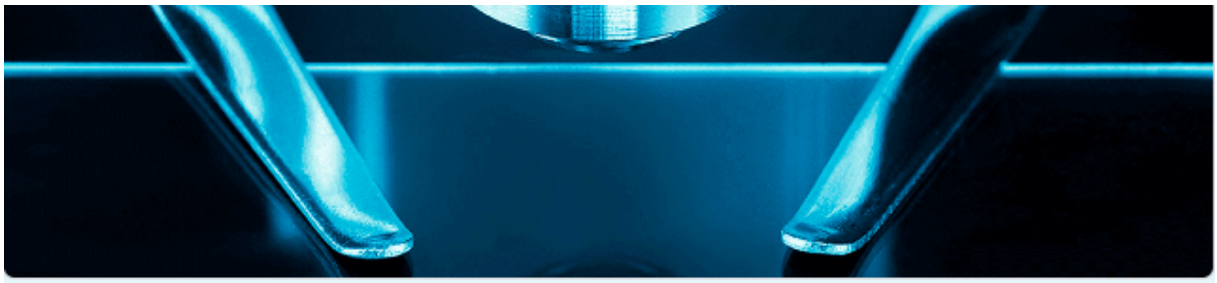
17. Quais aspectos poderiam ser aprimorados na plataforma? *(Resposta aberta)* *

Texto de resposta longa

18. Deixe aqui qualquer outro comentário ou sugestão sobre o uso da plataforma na gestão escolar. *(Resposta aberta)*

Texto de resposta longa

APÊNDICE C – Questionário aplicado a diretores(as)/equipes gestoras e AAGE (Google Forms)



Seção 1 de 4

📝 Formulário: Percepções sobre a Plataforma Digital de Gestão Escolar – Diretores Gerais, Adjuntos e AAGEs da Regional Metropolitana VII

Caro(a) Diretor(a),

Me chamo **Julio Cesar Assis da Cunha**, sou diretor do **Colégio Estadual Alice Paccini Gélio**, localizado em Belford Roxo (RJ), e atualmente curso o **Mestrado em Novas Tecnologias Digitais na Educação**, pela **UniCarioca**.

Estou realizando uma pesquisa cujo objetivo é compreender as percepções dos gestores escolares sobre a proposta de uma **plataforma digital de gestão escolar** desenvolvida internamente em nossa unidade, chamada **Link Gestão CEAPG**. A plataforma foi construída com base em experiências práticas acumuladas ao longo de uma década de gestão em um **território de alta vulnerabilidade social**, com o propósito de integrar informações pedagógicas, administrativas e comunitárias em um único ambiente virtual, simples, funcional e de baixo custo.

Sua participação é fundamental para que possamos **avaliar o potencial de aplicabilidade dessa proposta em outras escolas públicas**, especialmente da **Regional Metropolitana VII**, identificando desafios, pontos de atenção e possíveis contribuições para o **aperfeiçoamento da gestão escolar e melhoria de indicadores educacionais**, como o IDEB.

Desde já, agradeço sinceramente a sua colaboração e disponibilidade!

Atenciosamente,

Julio Cesar Assis da Cunha
Mestrando – UniCarioca

Seção 2 de 4

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título da Pesquisa:
Competência Digital na Gestão Escolar Pública: inovação, participação e resultados em uma escola da Baixada Fluminense

Pesquisador responsável:
Julio Cesar Assis da Cunha – Mestrando em Novas Tecnologias Digitais na Educação (UniCarioca)

Instituição:
UniCarioca – Centro Universitário Carioca

Objetivo do estudo:
Esta pesquisa tem como objetivo compreender a percepção de diretores escolares sobre a proposta de uma plataforma digital de gestão escolar desenvolvida no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio. A intenção é avaliar a pertinência, clareza, potencial de replicação e aderência às realidades de escolas públicas situadas em territórios de vulnerabilidade.

Procedimentos:
Você será convidado(a) a responder um questionário eletrônico com perguntas objetivas e abertas, que demandarão cerca de 8 minutos. As perguntas abordarão funcionalidades da plataforma, gestão escolar em contextos vulneráveis, e sua possível validação e replicação.

Riscos e benefícios:
Não há riscos ou desconfortos esperados em sua participação. Os benefícios envolvem a possibilidade de contribuir com uma proposta inovadora de gestão digital que visa fortalecer a eficiência administrativa e os indicadores acadêmicos das escolas públicas.

Confidencialidade:
As respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e éticos. Nenhuma identificação pessoal será divulgada.

Participação voluntária:
Sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Contato para esclarecimentos:
Em caso de dúvidas, você poderá entrar em contato com o pesquisador pelo e-mail:
jcesar_rio@hotmail.com

Consentimento:
Ao clicar em "**Avançar**", você declara que leu, compreendeu e aceita participar desta pesquisa de forma voluntária, autorizando o uso das informações fornecidas exclusivamente para fins acadêmicos.

Seção 3 de 4

Bloco 1 – Informações iniciais do participante

Descrição (opcional)

1. Cargo ocupado na unidade escolar: *

- ( ) Diretor Geral
- ( ) Diretor Adjunto
- ( ) Outro: .....

2. Nome da unidade escolar: *

- ( ) CE ALICE PACCINI GELIO
- ( ) CAIC 1003 DONA DARCY VARGAS
- ( ) CE AGOSTINHO PORTO
- ( ) CE ANA NERI
- ( ) CE ANTONIO FIGUEIRA DE ALMEIDA
- ( ) CE ANTONIO GONCALVES
- ( ) CE AYDANO DE ALMEIDA
- ( ) CE BAIRRO JARDIM AMERICA
- ( ) CE BAIRRO NOVA AURORA
- ( ) CE BERTHA D ALESSANDRO

3. Município da unidade escolar: *

- ○ Belford Roxo
- ○ Mesquita
- ○ Nilópolis
- ○ São João de Meriti
- ○ Outro: .....

4. Tempo de atuação na gestão escolar (em anos): *

- ○ Menos de 1 ano
- ○ 1 a 3 anos
- ○ 4 a 7 anos
- ○ Mais de 7 anos

5. Você considera que sua escola está localizada em território considerado de alta vulnerabilidade social? *

- ○ Sim
- ○ Não
- ○ Não sei informar

Após a seção 3 Continuar para a próxima seção ▾

Seção 4 de 4

💻🏫 BLOCO 2 – Percepções sobre a Plataforma Digital de Gestão Escolar (Link Gestão CEAPG)

Descrição (opcional)

6. A plataforma Link Gestão CEAPG foi desenvolvida pela equipe diretiva do Colégio Estadual Alice Paccini Gélio com base em uma década de experiências tecnológicas aplicadas à gestão pública em território de vulnerabilidade. Entre suas funcionalidades estão:

• controle de frequência, atrasos e faltas justificadas em planilha única, online e simplificada, com alertas automáticos para alunos em situação crítica;

• registro do Mapa de Controle de Frequência (MCF) em formato digital, acessível à comunidade escolar;

• planejamento anual elaborado diretamente pelos professores em formato digital e disponibilizado online para consulta de alunos e responsáveis;

• controle do quantitativo de ocorrências disciplinares por aluno, com alertas automáticos e geração de termos de ciência nominais e por turma em casos de faltas, atrasos ou indisciplina excessiva;

• registro de atendimentos da orientação educacional e laudos pedagógicos diretamente pelo computador ou celular;

• ata do conselho de classe totalmente digital;
• mensagens de convocação nominais geradas automaticamente por inteligência artificial, prontas para envio via WhatsApp,entre outras funcionalidades.

Com base nesta descrição, qual é a sua percepção sobre a proposta de criação e uso de uma plataforma de gestão escolar desenvolvida internamente, com funcionalidades integradas e adaptadas à realidade da escola pública?

- ( ) (1) Não tenho opinião formada
- ( ) (2) Não é pertinente

- (3) Pouco pertinente
- (4) Pertinente
- (5) Muito pertinente e necessária

7. A proposta da plataforma digital parte da experiência prática de uma escola situada em território de vulnerabilidade social, com foco na melhoria da gestão escolar e dos indicadores educacionais. *

👉 Na sua opinião, essa iniciativa pode ser replicada em outras escolas da rede pública estadual com contextos semelhantes?

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Não concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

8. A plataforma digital Link Gestão CEAPG busca ampliar a transparência da gestão escolar, permitindo que a comunidade escolar tenha acesso facilitado a dados como frequência, planejamento, atendimentos e documentos oficiais. *

👉 Em que medida você considera que o uso de uma plataforma com essas características pode contribuir para a transparência da gestão nas escolas públicas?

- (1) Não contribui
- (2) Contribui pouco

(3) Contribui moderadamente

(4) Contribui bastante

(5) Contribui significativamente

9. Considerando os desafios enfrentados por escolas públicas em territórios de vulnerabilidade social, você acredita que uma plataforma como a Link Gestão CEAPG, desenvolvida com recursos simples e base comunitária, poderia ser adaptada e replicada em outras unidades escolares da Rede Estadual?

Múltipla escolha

- Não, não vejo viabilidade de replicação
- Sim, mas com muitas adaptações
- Sim, com algumas adaptações
- Sim, é amplamente replicável
- Não tenho opinião formada sobre isso
- Adicionar opção ou adicionar "Outro"

Obrigatória

10. Na sua opinião, plataformas digitais de gestão escolar como a Link Gestão CEAPG podem contribuir de forma efetiva para a melhoria de indicadores educacionais, como o IDEB? *

(1) Discordo totalmente

(2) Discordo parcialmente

- (3) Nem concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

11. Considerando as funcionalidades apresentadas, você acredita que a plataforma Link Gestão CEAPG poderia ser adaptada e implementada com sucesso em outras escolas públicas da rede, especialmente em contextos de vulnerabilidade? *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Nem concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

12. Na sua percepção, o uso de uma plataforma como a Link Gestão CEAPG pode contribuir para a melhoria da organização administrativa e da gestão escolar em territórios de maior vulnerabilidade social? *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Nem concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

13. Você acredita que uma plataforma como a Link Gestão CEAPG contribui para aumentar a transparência das ações da gestão escolar, ao permitir que alunos, responsáveis e professores tenham acesso direto a informações importantes (como frequências, planejamentos, comunicados, etc.)? *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Nem concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

14. Na sua percepção, plataformas digitais de gestão escolar como a Link Gestão CEAPG podem contribuir, direta ou indiretamente, para a melhoria dos resultados acadêmicos das escolas públicas, como o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)? *

- (1) Discordo totalmente
- (2) Discordo parcialmente
- (3) Nem concordo nem discordo
- (4) Concordo parcialmente
- (5) Concordo totalmente

15. De forma opcional, utilize o espaço abaixo para deixar sugestões, críticas construtivas ou comentários adicionais sobre a proposta da plataforma digital de gestão escolar Link Gestão CEAPG:

Texto de resposta longa

APÊNDICE D – Software/Aplicativo (Plataforma Link Gestão CEAPG)

Título: Plataforma LINK GESTÃO CEAPG.
Título em inglês: Link Gestão CEAPG (hereafter, Link Gestão CEAPG)

Descrição da finalidade do software:

É uma plataforma digital de apoio à gestão escolar pública, voltada para a centralização de informações, padronização de rotinas e apoio a tomadas de decisões administrativas e pedagógicas. A plataforma organiza, em um único ambiente, acessos a registros e instrumentos de acompanhamento pedagógico-administrativo (por exemplo: planilhas, formulários, documentos e páginas de referência), contribuindo para maior agilidade, rastreabilidade e consistência dos processos internos.

Avanços tecnológicos/grau de novidade:

A plataforma LINK GESTÃO CEAPG disponibiliza, de forma integrada e orientada por rotinas de gestão, um painel centralizador construído no Google Sites, que direciona a diferentes recursos digitais utilizados no cotidiano escolar. Ao consolidar fluxos e acessos em um único ambiente, a solução promove padronização operacional, redução de retrabalho, melhoria da comunicação interna e apoio ao monitoramento de informações relevantes para a gestão escolar, com potencial de replicabilidade em diferentes unidades.

(X) Produção com alto teor inovativo: Desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
( ) Produção com médio teor inovativo: Combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
( ) Produção com baixo teor inovativo: Adaptação de conhecimento existente;
( ) Produção sem inovação aparente: Produção técnica.

Descrição da Abrangência realizada:

A plataforma foi desenvolvida e aplicada no Colégio Estadual Alice Paccini Gélio (CEAPG), em rede pública, visando melhorar a organização de rotinas e a centralização de informações para apoiar a gestão escolar. Foi utilizada no contexto real de gestão e apresentada/avaliada junto a docentes e gestores, contribuindo para organizar acessos e procedimentos, especialmente em um cenário com desafios estruturais e necessidade de otimização de tempo e processos.

Descrição da Abrangência potencial:

A plataforma pode ser utilizada em outras unidades escolares da rede pública ou privada, por equipes gestoras e servidores, com potencial para apoiar: (i) padronização de rotinas; (ii) acompanhamento pedagógico e administrativo; (iii) organização de documentos e registros; e (iv) comunicação e alinhamento de procedimentos internos. Seu uso pode contribuir para aumentar a eficiência operacional, favorecer a transparência e fortalecer uma cultura de tomada de decisão baseada em informações organizadas.

Descrição da Replicabilidade:

A plataforma apresenta comportamento adaptativo e replicável, podendo ser implementada em diferentes unidades escolares e ajustada às necessidades locais, desde que exista acesso à internet e ambiente mínimo de uso de ferramentas digitais. Por ser desenvolvida em Google Sites, permite atualização contínua do conteúdo, reorganização de menus e customização de páginas e acessos conforme o perfil e as rotinas de cada escola.

Natureza: Software (plataforma *web*).

Finalidade:

A plataforma “LINK GESTÃO CEAPG” é uma solução digital inovadora construída em Google Sites, destinada a apoiar a gestão escolar por meio da centralização de

informações, padronização de rotinas e organização de fluxos de trabalho. Trata-se de uma produção de alta complexidade, que combina conhecimentos pedagógicos, administrativos e tecnológicos para estruturar um ambiente único de acesso a instrumentos de gestão escolar (planilhas, formulários, registros e documentos). O objetivo é otimizar o tempo da equipe escolar, reduzir a dispersão de informações, melhorar a rastreabilidade das ações e oferecer suporte à tomada de decisão, favorecendo a consistência dos processos e a melhoria contínua das práticas de gestão.

Plataforma:

Windows / Mac / Linux (acesso via navegador com internet). Android ou iOS (acesso via navegador com internet).

Requisitos mínimos:

Acesso à internet; navegador atualizado (Google Chrome*, Microsoft Edge, Firefox ou Safari*); dispositivo com capacidade padrão de navegação (computador, *notebook, tablet ou smartphone*); conta Google apenas se o ambiente exigir autenticação para acessar conteúdos restritos (conforme configuração da escola).

Ambiente:

Sistema Operacional: Windows, MacOS, Linux, Android e iOS (por ser plataforma *web*, depende do navegador e internet).

Desenvolvimento:

Plataforma desenvolvida no Google Sites, com estrutura de páginas e menus que centralizam links e acessos a recursos digitais de gestão escolar (por exemplo, Google Sheets, Google Forms e documentos), organizados conforme as rotinas e necessidades da unidade escolar.