

## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB PARA GESTÃO ESCOLAR: UMA ANÁLISE SOBRE FUNCIONALIDADE, ACESSIBILIDADE E IMPACTO SOCIAL

DEVELOPMENT OF WEB SYSTEMS FOR SCHOOL MANAGEMENT: AN ANALYSIS OF FUNCTIONALITY, ACCESSIBILITY, AND SOCIAL IMPACT

DESARROLLO DE SISTEMAS WEB PARA LA GESTIÓN ESCOLAR: UN ANÁLISIS SOBRE FUNCIONALIDAD, ACCESIBILIDAD E IMPACTO SOCIAL

Felipe Menezes de Abreu<sup>1</sup>

Elias Ramos Quaresma<sup>2</sup>

Jobson Junior Raiol de Oliveira<sup>3</sup>

Yago Rodrigues Cabral<sup>4</sup>

Paulo Cristiano Abreu de Jesus<sup>5</sup>

Renilson da Costa Nascimento<sup>6</sup>

Deivison Furtado Cabral<sup>7</sup>

Glaucia Nunes de Lima Santos<sup>8</sup>

Samira Dias Silva<sup>9</sup>

Adrielly dos Reis Carvalhedo<sup>10</sup>

**RESUMO:** Este artigo apresenta uma análise qualitativa e documental sobre o desenvolvimento de sistemas web aplicados à gestão escolar em instituições públicas brasileiras. Com base em treze projetos e trabalhos acadêmicos produzidos entre 2021 e 2025, foram identificadas soluções voltadas à organização administrativa, comunicação com a comunidade escolar, inclusão de alunos com deficiência, apoio pedagógico e sustentabilidade. Os sistemas analisados mostram que a tecnologia pode transformar a realidade escolar ao promover maior eficiência, acessibilidade e integração entre os diversos setores das instituições. As iniciativas, ainda que variadas, compartilham o objetivo comum de melhorar a qualidade da educação pública por meio da digitalização de processos e da personalização de soluções. A pesquisa conclui que, embora os sistemas apresentados sejam promissores, sua eficácia depende da infraestrutura tecnológica disponível, da capacitação dos usuários e do apoio das redes de ensino. Dessa forma, o estudo reforça a importância de políticas públicas que incentivem a inovação tecnológica como ferramenta de fortalecimento da educação.

2997

**Palavras-chave:** Gestão Escolar. Tecnologia Educacional. Sistemas Web.

<sup>1</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>2</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>3</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>4</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>5</sup>Pós-Graduado em Matemática, suas Tecnologias e o Mundo Do Trabalho pela Universidade Federal do Piauí.

<sup>6</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>7</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>8</sup>Graduação em Pedagogia, Universidade Paulista. Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>9</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

<sup>10</sup>Discente, Universidade do Estado do Pará.

**ABSTRACT:** This article presents a qualitative and documentary analysis of the development of web-based systems applied to school management in Brazilian public institutions. Based on thirteen projects and academic works produced between 2021 and 2025, the study identifies solutions aimed at administrative organization, communication with the school community, inclusion of students with disabilities, pedagogical support, and sustainability. The analyzed systems demonstrate that technology can transform the school environment by promoting efficiency, accessibility, and integration across different sectors of educational institutions. Despite their variety, the initiatives share a common goal: to improve the quality of public education through digital process optimization and customized solutions. The research concludes that, although the systems are promising, their effectiveness depends on available technological infrastructure, user training, and support from educational networks. Thus, the study reinforces the importance of public policies that promote technological innovation as a tool to strengthen education.

**Keywords:** School Management. Educational Technology. Web Systems.

**RESUMEN:** Este artículo presenta un análisis cualitativo y documental sobre el desarrollo de sistemas web aplicados a la gestión escolar en instituciones públicas brasileñas. A partir de trece proyectos y trabajos académicos elaborados entre 2021 y 2025, se identificaron soluciones dirigidas a la organización administrativa, la comunicación con la comunidad escolar, la inclusión de estudiantes con discapacidades, el apoyo pedagógico y la sostenibilidad. Los sistemas analizados demuestran que la tecnología puede transformar la realidad escolar al promover eficiencia, accesibilidad e integración entre los distintos sectores de la institución. Aunque diversas, las iniciativas comparten el objetivo común de mejorar la calidad de la educación pública mediante la digitalización de procesos y la personalización de herramientas. La investigación concluye que la eficacia de estas soluciones depende de la infraestructura tecnológica disponible, la formación de los usuarios y el respaldo de las redes educativas. Así, el estudio refuerza la necesidad de políticas públicas que fomenten la innovación tecnológica como herramienta clave para fortalecer la educación.

2998

**Palabras clave:** Gestión Escolar. Tecnología Educativa. Sistemas Web.

## INTRODUÇÃO

A transformação digital tem remodelado estruturas sociais, econômicas e educacionais em todo o mundo, exigindo que instituições públicas e privadas adotem tecnologias capazes de atender às novas demandas organizacionais e pedagógicas. No contexto escolar, essa transformação é especialmente relevante, considerando os desafios enfrentados por escolas públicas brasileiras quanto à gestão de dados, comunicação institucional e inclusão digital (TEIXEIRA, 2024). O uso de sistemas informatizados é uma alternativa eficaz para otimizar esses processos, promover maior integração entre setores e oferecer um ambiente educacional mais eficiente e acessível.

Os sistemas de gestão acadêmica se destacam como ferramentas fundamentais para lidar com a complexidade administrativa das instituições de ensino. Ao integrar funcionalidades

como cadastro de alunos, acompanhamento de notas, emissão de relatórios e gerenciamento de turmas, essas soluções garantem maior controle e transparência na rotina escolar. Além disso, oferecem meios para reduzir o retrabalho, erros humanos e burocracias desnecessárias, otimizando o tempo e os recursos da equipe gestora (ALVES, 2024).

A diversidade de demandas nas escolas públicas exige soluções personalizadas, especialmente quando se trata da inclusão de alunos com deficiência. Nesse sentido, o desenvolvimento de sistemas especializados, como os voltados ao controle de matrícula e encaminhamento ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), é essencial para garantir a equidade no acesso à educação. Esses sistemas não apenas organizam informações relevantes, como também facilitam a comunicação entre escola e órgãos de apoio (BANDEIRA JÚNIOR, 2025).

Ademais, observa-se um esforço crescente na criação de soluções que ampliem o diálogo entre diferentes escolas e promovam a colaboração interinstitucional. Aplicações que conectam unidades escolares, compartilham boas práticas e atualizam dados em tempo real demonstram o potencial da tecnologia para fortalecer redes educacionais. A experiência brasileira com plataformas de interligação escolar é um indicativo de como a tecnologia pode reduzir o isolamento e promover políticas públicas mais eficazes (ROSA; DA ROSA, 2023).

2999

Diante desse panorama, o presente artigo visa analisar o papel dos sistemas web voltados à gestão escolar, considerando suas contribuições para a funcionalidade administrativa, acessibilidade digital e impacto social. Para isso, será realizada uma análise documental de projetos acadêmicos e tecnológicos que abordam o tema, com foco em soluções aplicadas ao contexto brasileiro. Espera-se, com isso, compreender de que forma essas ferramentas têm sido desenvolvidas, adaptadas e utilizadas para transformar a realidade de escolas públicas no país.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de tecnologias digitais para fins educacionais tem se expandido rapidamente, refletindo a necessidade de modernização das estruturas escolares. A gestão da informação acadêmica, quando apoiada por sistemas informatizados, permite à instituição maior controle, organização e confiabilidade dos dados, além de agilizar processos anteriores burocráticos e manuais. Um exemplo é o sistema SEEduca, que propõe uma abordagem integrada para a administração de escolas públicas, promovendo a descentralização do controle sem perder a padronização dos procedimentos (TEIXEIRA, 2024).

Dentre os diversos sistemas aplicados à educação, destacam-se as aplicações web voltadas à prestação de serviços educacionais, que automatizam processos de contratação, comunicação e gestão entre usuários e prestadores. Tais ferramentas digitais promovem acessibilidade, comodidade e transparência nos serviços, como apontado por Alves (2024), que desenvolveu uma aplicação voltada à contratação de serviços no ambiente escolar com foco em usabilidade e segurança.

A preocupação com a inclusão educacional também tem motivado o desenvolvimento de sistemas que garantam atendimento específico a determinados públicos. O sistema Edumaster, por exemplo, foi concebido para gerenciar a matrícula de alunos com deficiência e encaminhá-los ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), contribuindo para a efetivação de uma educação inclusiva e equitativa (BANDEIRA JÚNIOR, 2025).

Outro exemplo de inovação tecnológica voltada à educação é a plataforma WikiEscolas, que tem como objetivo conectar escolas públicas brasileiras. Essa proposta fomenta o compartilhamento de informações e práticas pedagógicas entre diferentes instituições, fortalecendo redes de colaboração e diminuindo o isolamento entre escolas localizadas em contextos social e geograficamente distintos (ROSA; DA ROSA, 2023).

Além da gestão pedagógica e administrativa, sistemas voltados à organização do acervo escolar também têm se mostrado eficazes. Sousa et al. (2021) desenvolveram uma aplicação web específica para o gerenciamento de bibliotecas escolares, garantindo controle de empréstimos, registro de acervo e atualização de cadastros de forma centralizada, moderna e de fácil acesso para alunos e professores.

No campo da gestão escolar como um todo, Majimeja (2024) destaca o desenvolvimento de um protótipo web que integra diversas funcionalidades, como controle de turmas, histórico de alunos, notas e relatórios. A proposta, baseada em um estudo de caso real, destaca-se por sua capacidade de adaptação a diferentes contextos escolares, sobretudo em regiões que enfrentam dificuldades técnicas e estruturais.

Com relação à gestão de espaços internos das escolas, há iniciativas que contemplam setores específicos, como a cantina. O sistema desenvolvido por Pereira, Melo e Pereira possibilita a organização das vendas e do consumo alimentar dos alunos, promovendo maior controle, economia e transparência, além de oferecer relatórios que auxiliam na tomada de decisões.

Já o sistema School Map tem como principal proposta o mapeamento georreferenciado de escolas públicas, facilitando a visualização de unidades escolares por meio de mapas digitais interativos. A iniciativa auxilia pais e responsáveis na escolha de instituições e possibilita uma visão estratégica do território educacional por parte das secretarias de ensino (UNIFACVEST; DE OLIVEIRA).

No que se refere à comunicação, Camargo e Veiga (2022) apresentam o sistema *Cabroo*, que se destaca por ser responsável e voltado à aproximação entre pais e instituições escolares. A ferramenta oferece acesso a boletins, calendário escolar, avisos, e torna o processo comunicativo mais fluido e transparente, especialmente em comunidades com acesso restrito a dispositivos tecnológicos.

A centralização da gestão educacional em plataformas únicas também tem sido objeto de estudo. Silva (2023) analisa a implantação do sistema i-Educar em escolas de São Miguel dos Campos-AL, demonstrando como a centralização de dados em um sistema web integrado pode gerar ganhos em organização, controle acadêmico, emissão de documentos e acompanhamento pedagógico.

Outros sistemas destacam-se por sua abordagem didático-pedagógica. O projeto Computação Plugada Web propõe o desenvolvimento de um sistema para divulgar e acompanhar atividades relacionadas ao pensamento computacional, buscando despertar o interesse dos alunos por lógica, algoritmos e programação desde o ensino básico (MENDES, 2022).

No campo da educação financeira, Cavalcante et al. (2021) apresentam um jogo digital voltado a crianças do meio rural, com o intuito de ensinar noções básicas de economia, consumo consciente e orçamento familiar. A proposta alia ludicidade à aprendizagem, e evidencia como a tecnologia pode atuar também como instrumento de formação cidadã.

Por fim, há ainda aplicações com enfoque ambiental, como o sistema Escola Clean, que visa monitorar e organizar a gestão de resíduos sólidos nas escolas. De acordo com De Moraes e Júnior (2022), essa ferramenta possibilita ações educativas sobre sustentabilidade, além de facilitar o cumprimento de normas ambientais pelas instituições de ensino.

## METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória e documental, com o objetivo de analisar propostas de sistemas web aplicados à gestão escolar,

desenvolvidas no âmbito acadêmico entre os anos de 2021 e 2025. A abordagem qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender os contextos de aplicação, as finalidades educacionais e os impactos práticos dessas soluções, considerando aspectos técnicos, sociais e pedagógicos.

A pesquisa documental foi realizada com base em treze projetos e trabalhos acadêmicos previamente publicados, selecionados a partir de sua relevância temática e contribuição direta ao campo da gestão escolar digital. Entre os critérios adotados para a escolha dos materiais, destacam-se: a originalidade da proposta, a aplicabilidade em ambientes escolares públicos, a diversidade de funções contempladas pelo sistema (como gestão de alunos, comunicação, inclusão, sustentabilidade e organização de acervos) e a apresentação de resultados práticos ou protótipos funcionais.

Após a coleta, os documentos foram lidos integralmente e organizados em um banco de dados analítico, onde cada sistema foi classificado de acordo com sua principal área de atuação. Essa classificação permitiu a construção de categorias temáticas — como acessibilidade, inclusão, comunicação, administração e sustentabilidade — utilizadas para comparar as diferentes abordagens e levantar aspectos comuns entre os projetos.

A análise dos dados seguiu uma lógica interpretativa, com base nos objetivos traçados na introdução e no embasamento teórico discutido na seção anterior. O processo não buscou quantificar informações, mas compreender as estratégias adotadas pelos autores e identificar boas práticas no desenvolvimento de soluções tecnológicas para o ambiente educacional. 3002

## RESULTADOS

A análise dos treze trabalhos revelou um panorama diversificado quanto às finalidades e aplicações dos sistemas web voltados à gestão escolar. Os projetos foram classificados em cinco categorias principais: **administração escolar, comunicação institucional, inclusão educacional, apoio pedagógico e sustentabilidade**. Cada uma delas evidencia necessidades específicas das escolas públicas brasileiras e estratégias tecnológicas para supri-las.

Na categoria de **administração escolar**, observou-se um predomínio de soluções voltadas à organização de matrículas, controle acadêmico e gerenciamento de setores internos. O *SEEduba*, por exemplo, estrutura de forma integrada as funções administrativas essenciais de uma escola pública, promovendo fluidez e confiabilidade no acesso às informações escolares. Sistemas como o *Edumaster* e o protótipo desenvolvido por Majimeja também reforçam essa

tendência, ao propor plataformas que não apenas armazenam dados, mas organizam fluxos de trabalho e melhoram a eficiência dos gestores.

No eixo da **comunicação institucional**, projetos como o *Cabroo* se destacam por propor canais digitais entre pais, alunos e escolas, utilizando notificações, registros de frequência, publicações de boletins e outras funcionalidades que aproximam a comunidade escolar. O fortalecimento da comunicação também é promovido por sistemas que interligam escolas entre si, como o *WikiEscolas*, promovendo colaboração e compartilhamento de informações entre instituições públicas.

A **inclusão educacional** foi contemplada em propostas que consideram a diversidade do corpo discente e suas necessidades específicas. É o caso do *Edumaster*, voltado ao acompanhamento de estudantes com deficiência e sua inserção no Atendimento Educacional Especializado (AEE), mostrando a importância de soluções pensadas sob a ótica da equidade. Também nessa categoria está o projeto de mapeamento de instituições escolares (*School Map*), que contribui para a democratização da informação geográfica e acesso mais fácil às escolas por famílias e gestores públicos.

Sistemas classificados como de **apoio pedagógico** apresentaram inovações que vão além da administração e organização, promovendo ações educativas concretas. O *Computação Plugada Web*, por exemplo, incentiva o pensamento computacional de forma prática, enquanto o jogo *Grana* busca ensinar educação financeira a crianças do meio rural. Ambos destacam o potencial da tecnologia para atuar como recurso didático complementar ao currículo formal.

Por fim, na categoria de **sustentabilidade**, o sistema *Escola Clean* foi o único projeto identificado com foco ambiental direto. A proposta é voltada ao monitoramento e controle da produção de resíduos sólidos em instituições escolares, promovendo a conscientização ecológica e o alinhamento da escola com práticas sustentáveis, além de gerar dados úteis para a gestão ambiental das unidades.

Em comum, os sistemas analisados demonstraram preocupação com a **acessibilidade**, com foco em interfaces responsivas, usabilidade simplificada e compatibilidade com múltiplos dispositivos. Apesar das diferenças quanto à abordagem e finalidade, todos os projetos reforçam a importância da digitalização dos processos escolares e seu impacto na qualidade da educação pública.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos sistemas web voltados à gestão escolar revela um cenário promissor de inovação tecnológica aplicada à educação pública. Os treze projetos estudados demonstram que o desenvolvimento de soluções digitais não apenas contribui para a modernização dos processos administrativos e pedagógicos, como também promove a inclusão, acessibilidade e sustentabilidade no ambiente escolar.

As diferentes propostas abordaram demandas específicas como organização de matrículas, comunicação com responsáveis, gerenciamento de bibliotecas, alimentação escolar, mapeamento de instituições, educação financeira, pensamento computacional e até mesmo a gestão de resíduos sólidos. Essa diversidade evidencia que a transformação digital nas escolas não se limita à informatização de tarefas, mas abrange também o fortalecimento de políticas educacionais, o engajamento da comunidade e a formação integral dos alunos.

Contudo, a efetividade desses sistemas depende da infraestrutura tecnológica disponível nas escolas, da capacitação dos profissionais envolvidos e do apoio das redes de ensino à implementação de inovações. Sem esses elementos, muitos projetos correm o risco de permanecerem como protótipos ou iniciativas isoladas, com pouco impacto prático.

Conclui-se, portanto, que os sistemas web para gestão escolar são instrumentos estratégicos para promover uma educação pública mais eficiente, democrática e adaptada aos desafios contemporâneos. Investir na sua aplicação e continuidade significa também investir na qualidade da educação e na construção de um futuro mais justo, conectado e sustentável.

3004

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Thauane Bispo dos Santos. *Aplicação Web para contratação de serviços educacionais*. 2024.
- BANDEIRA JÚNIOR, Francisco Paulino. *Edumaster: um gerenciador de matrículas de alunos com deficiência para o controle e encaminhamento ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), nas escolas de nível fundamental*. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso.
- CAMARGO, Bruno William de Souza; VEIGA, Camila Batista. *Cabroo: um sistema responsivo de gestão escolar, com foco em melhorar a comunicação entre pais e as instituições de ensino*. 2022.
- CAVALCANTE, Carlos HL et al. *Grana-educação financeira para crianças de escolas rurais através de um jogo para dispositivos móveis*. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE). SBC, 2021. p. 360-370.



DE MORAIS, Jarlene Fabiana Lima; JÚNIOR, Francisco Souto Sousa. *Escola Clean: Aplicativo para Gestão de Resíduos Sólidos Produzidos em escolas de Mossoró-RN*. Humanidades & Inovação, v. 9, n. 20, p. 287-298, 2022.

MAJIMEJA, Afonso Julião. *Protótipo de um sistema web de gestão de informação escolar: estudo de caso Escola génios*. 2024.

MENDES, Wyllian de Asevedo. *Computação plugada WEB: um sistema WEB para divulgação e acompanhamento de atividades relacionadas ao pensamento computacional*. Trabalho de conclusão de curso, 2022.

PEREIRA, Ana Gabrielly De Almeida; MELO, Maria Julia Da Silva; PEREIRA, Rhafaela Fernandes. *Desenvolvimento de um sistema web para auxiliar na organização da cantina escolar da ETEC de Campo Limpo Paulista*.

ROSA, Inaê; DA ROSA, Bruna Flor. *WikiEscolas: a conexão de escolas públicas brasileiras*. Revista Viver IFRS, v. 2, n. 11, p. 48-51, 2023.

SILVA, Gleber. *i-Educar-Sistema Integrado e Centralizado de Gestão Escolar: implantação e suas aplicações nas escolas municipais no município de São Miguel dos Campos-AL*. Anais do XVII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2023.

SOUSA, Samara Jéssica Santos de et al. *Aplicação web para o gerenciamento de acervo de uma biblioteca escolar*. 2021.

TEIXEIRA, Matheus Cardoso. *SEEduca: Sistema de Gestão Acadêmica para as escolas públicas*. 3005 2024.

UNIFACVEST, CENTRO UNIVERSITÁRIO; DE OLIVEIRA, TIAGO MORAES. *SCHOOL MAP: Sistema para mapeamento de instituições de ensino escolar público*.