



DIÁRIOEDU APP: EVIDÊNCIAS DA LITERATURA PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO DE ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL

DUTRA, Beatriz ¹
OLIVEIRA, Victor ²
CALDERON, Ivanilse ³

RESUMO: A utilização de tecnologias digitais no contexto educacional intensifica-se nos últimos anos, impulsionada pela modernização dos processos e expansão do uso de aplicativos móveis. Este artigo apresenta um Mapeamento Sistemático da Literatura para analisar pesquisas sobre aplicativos digitais voltados ao apoio organizacional e educacional, compreendendo como contribuem para a organização e atividades cotidianas. Foram definidos critérios de inclusão e exclusão, seguidos de seleção e análise de estudos. Os resultados evidenciam tendências de publicação e características de usabilidade, destacando soluções simples, intuitivas e centradas no utilizador. Identificaram-se desafios na integração de funcionalidades e avaliação prática. A partir das evidências, propôs-se o DiárioEdu App, alinhado às boas práticas. O estudo indica potencial do aplicativo para a organização e bem-estar dos utilizadores, recomendando testes de usabilidade e validação empírica como trabalho futuro.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo móvel; Organização educacional; Tecnologias digitais.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea é marcada pela intensa utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), tornando-as indispensáveis no contexto educacional (TELES, 2020). Essas tecnologias ampliam o acesso ao conhecimento e favorecem os processos de ensino e aprendizagem (LYRA, 2022), assumindo papel relevante tanto no âmbito pedagógico quanto na gestão escolar.

¹ Graduanda em Sistemas para Internet, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, beatrizreisdutra@gmail.com

² Graduando em Sistemas para Internet, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, victorgabrielnunes21@gmail.com

³ Doutora em Informática, Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Zona Norte, ivanilse.calderon@ifro.edu.br



Nesse sentido, o uso de tecnologias digitais é essencial para a condução eficiente das atividades educacionais (MELO, 2024).

A crescente digitalização de processos tem ampliado a demanda por sistemas e aplicativos no contexto acadêmico e administrativo. Contudo, o desenvolvimento de software em instituições de ensino ainda enfrenta desafios relacionados à organização das equipes e à eficiência nas entregas, evidenciando a necessidade de aprimoramento dos processos (SANTOS, 2023). Soluções como aplicativos de gestão escolar mostram-se relevantes ao substituir registros manuais, reduzir o uso de papel e minimizar erros (ARAÚJO, 2023).

A gestão escolar, compreendida como um processo coletivo de tomada de decisão, deve considerar os contextos institucionais e assegurar a qualidade do ensino (SILVA, 2019). Nesse cenário, a adoção de tecnologias depende de fatores como acesso a dispositivos e custo das soluções (LYRA, 2022).

Diante disso, este trabalho propõe o DiárioEdu App, um aplicativo móvel voltado à otimização dos processos gerenciais em escolas públicas de Rondônia. Para fundamentar a proposta, foi realizado um mapeamento sistemático da literatura, com o objetivo de analisar como a comunidade científica tem abordado o uso de tecnologias digitais na gestão educacional. Espera-se contribuir para a padronização dos registros acadêmicos e para a melhoria da eficiência administrativa e da qualidade dos dados institucionais (DOS SANTOS, 2023).

2 METODOLOGIA

Com o objetivo de identificar, analisar e sintetizar conhecimentos sobre ferramentas relacionadas ao desenvolvimento de soluções educacionais, foi realizado um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL), seguindo as diretrizes de Kitchenham e Charters (2007). O estudo teve como propósito mapear o estado da arte sobre a modernização de sistemas em instituições de ensino. Embora essas diretrizes recomendem, de forma geral, a utilização de estratégias automatizadas com *strings* de busca em bases de dados indexadas, neste trabalho optou-se pela realização de busca manual em anais de eventos científicos nacionais, de modo a contemplar produções relevantes nacionais da área de Informática na Educação.

Em conformidade com o protocolo metodológico adotado, a investigação foi organizada nas seguintes etapas: (i) definição das questões de pesquisa; (ii) construção da estratégia de busca; (iii) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (iv) seleção dos estudos; e (v) extração e análise dos dados, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1. Fases da pesquisa.



Fonte: Elaborado pelas autores.

Todas as etapas foram conduzidas de maneira sistemática, com o propósito de assegurar a forma articulada e complementar no processo investigativo. A seguir, são apresentadas detalhadamente as fases do estudo, evidenciando os procedimentos adotados em cada etapa.

2.1 Definição das questões de pesquisa

Com o intuito de orientar o desenvolvimento deste estudo e alinhá-lo aos objetivos de da pesquisa, foram definidas as seguintes questões de pesquisa (QP):

- **QP1:** Quais ferramentas são reportadas na literatura para apoiar a modernização de sistemas legados no contexto da gestão educacional?
- **QP2:** Quais metodologias de engenharia de software têm sido utilizadas com maior frequência ou eficácia nesse contexto?

2.2 Critérios de Seleção dos Estudos

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão com o objetivo de orientar a seleção dos estudos de forma sistemática: **Critérios de Inclusão (CI):** (CI1) Estudos que apresentam o desenvolvimento, reestruturação ou análise de softwares



voltados à gestão ou ao apoio pedagógico; (CI2) Pesquisas realizadas em instituições públicas de ensino ou em contextos com limitações de infraestrutura, semelhantes à realidade amazônica; (CI3) Trabalhos que abordam a aplicação de metodologias de engenharia de software, como métodos ágeis e design participativo, no contexto educacional. **Critérios de Exclusão (CE):** (CE1) Estudos exclusivamente teóricos, sem proposta de aplicação ou análise de ferramentas; (CE2) Publicações que não abordam o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na gestão ou no ensino.

O processo de seleção foi conduzido em duas etapas. Na primeira fase, realizou-se a leitura exploratória dos títulos, resumos e palavras-chave, sendo selecionados os estudos que atendiam a pelo menos um dos critérios de inclusão. Trabalhos que apresentaram dúvidas quanto à elegibilidade foram mantidos para análise posterior. Na segunda fase, procedeu-se à leitura integral dos estudos pré-selecionados, aplicando-se de forma rigorosa os critérios definidos, a fim de compor o corpus final da pesquisa.

2.3 Seleção dos estudos

A estratégia de busca foi definida com o objetivo de identificar estudos primários relacionados à interseção entre gestão educacional, modernização de sistemas e engenharia de software. Para a elaboração das expressões de busca, foram utilizados termos-chave identificados na leitura exploratória e nas palavras-chave de estudos relevantes, tais como “gestão educacional”, “sistemas legados”, “engenharia de software”, “tecnologias educacionais” e “inovação”. As buscas foram realizadas em bases de dados acadêmicas e em anais de eventos da área de Informática na Educação, como o SBIE e a RBIE, considerando publicações em português e inglês. Como resultado, foi possível identificar um conjunto diversificado de estudos, abrangendo desde análises bibliométricas sobre a evolução da área até investigações aplicadas, como estudos de caso relacionados à implementação de sistemas em instituições públicas de ensino.

2.4 Seleção e análise dos dados

Após a seleção dos estudos, realizou-se a etapa de extração e sistematização dos dados, com o objetivo de organizar as informações de forma estruturada. A análise foi conduzida por meio da categorização dos estudos, considerando aspectos como

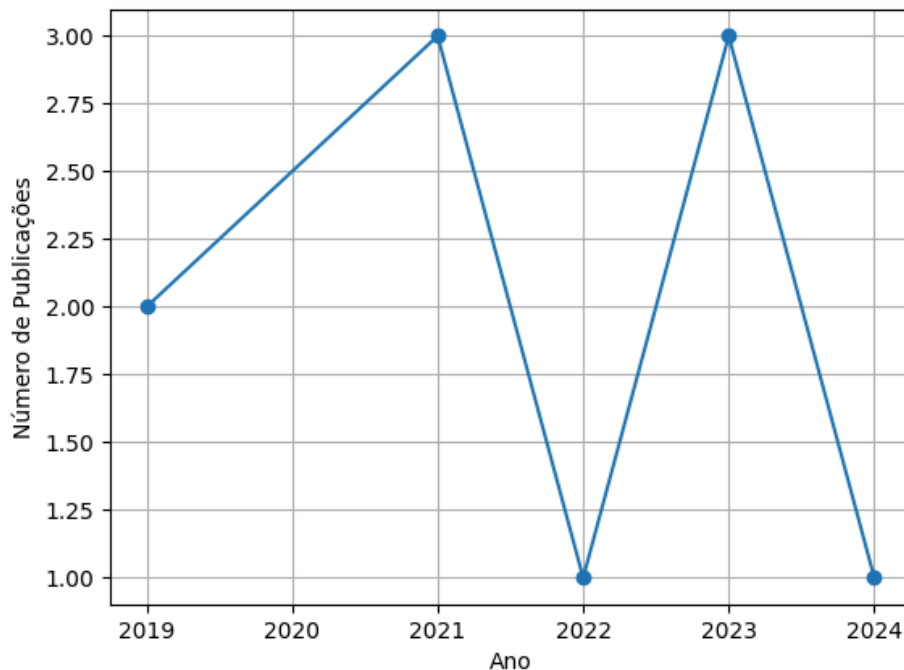


o contexto de aplicação, os principais problemas de gestão identificados e as soluções tecnológicas propostas. Esse processo permitiu identificar padrões, tendências e lacunas na literatura, contribuindo para uma compreensão mais abrangente do tema investigado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do processo de busca e seleção indicam que aproximadamente 90 estudos foram inicialmente identificados nos anais de eventos da área. Após a leitura de títulos, resumos e palavras-chave, 25 estudos foram selecionados para análise completa, resultando em um corpus final de 10 estudos após a aplicação dos critérios definidos (Quadro 1). A análise evidencia variação nas publicações ao longo dos anos, com maior concentração em 2021 e 2023 (três estudos cada), dois estudos em 2019 e menor volume em 2022 e 2024 (Gráfico 1). Esses dados indicam maior visibilidade da temática em períodos específicos, possivelmente relacionada à intensificação do uso de tecnologias educacionais no contexto pós-pandêmico.

Gráfico 1. Tendência de publicação por ano.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Além disso, o pico em 2021 pode estar associado ao avanço das discussões sobre ensino remoto e uso de TDIC, enquanto 2023 evidencia a continuidade dessas investigações, com foco mais aplicado, como desenvolvimento de sistemas e



soluções tecnológicas. A redução em 2024 pode indicar que a área ainda está em consolidação ou que há lacunas a serem exploradas, especialmente no desenvolvimento de ferramentas práticas voltadas à gestão educacional.

Os resultados também revelam a diversidade de abordagens presentes nos estudos analisados, abrangendo desde investigações sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais até o desenvolvimento de sistemas e ferramentas aplicadas à gestão educacional. Observa-se, contudo, uma lacuna em propostas que integrem, de forma mais direta, soluções tecnológicas voltadas à organização e gestão escolar com foco no utilizador final. Esse cenário reforça a relevância da proposta do DiárioEdu App, ao alinhar-se às necessidades identificadas na literatura e contribuir para o avanço da área (Quadro 1).

Quadro 1. Caracterização dos estudos

| ID | Título do Trabalho | Autores | Ano |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 | A Tecnologia QR Code como Ferramenta para o Gerenciamento de Frequência em Ambientes Educacionais | Emily A. Araujo; Wystefani L. da Silva; Fernando A. R. Costa; Saulo W. da S. Costa | 2023 |
| 2 | Docência e Tecnologias Digitais na Formação de Professores: Planejamento e Execução de Aulas por Licenciados | Gabriela Teles; Deyse Mara Romualdo Soares; Luciana de Lima; Robson Carlos Loureiro | 2019 |
| 3 | Deteção de inovações tecnológicas na evolução da informática educacional no Brasil | Bruno Elias Penteado; Marcelo Fornazin | 2021 |
| 4 | Desafios da Gestão de uma Creche no Uso Pedagógico das TDIC e Alinhamento com a BNCC | Amanda Caroline Marques da Cunha; Flávia Luiza de Lira | 2019 |
| 5 | A Importância do Uso das TICs Antes e Durante a Pandemia do COVID-19: A Visão dos Professores de uma Escola Pública Integral | Pablo Silveira Costa; Ana Liz Souto Oliveira | 2023 |
| 6 | Visão de gestores e professores sobre os fatores decisivos para a escolha de tecnologias educacionais | Kamila T. Lyra; Rachel C. D. Reis; Seiji Isotani | 2022 |
| 7 | <i>Feedback Analyzer</i> . Uma interface para análise de <i>feedback</i> | Abílio Nogueira Barros; Edilson Alves de Andrade Junior; Anderson Cavalcanti; André Nascimento; Pércles Miranda; Rafael Ferreira Mello | 2021 |
| 8 | Ensino remoto emergencial e o uso das TDIC por docentes da rede de ensino médio integrado federal | Ana Cláudia Lins Borges; Marina Silva Oliveira; Aparecida da Silva Xavier Barros; Elidiane Gomes de Oliveira | 2021 |
| 9 | Potencializando o desenvolvimento de software em uma instituição federal de | Diego dos Santos Comis; Samuel Muller Forrati; Aliane Loureiro | 2023 |



| ID | Título do Trabalho | Autores | Ano |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | ensino através de um banco de projetos fundamentado em metodologias ágeis | Krassmann; Anderson Daniel Stochero; Elder de Macedo Rodrigues; João Pablo Silva da Silva | |
| 10 | Uma revisão sistematizada sobre design participativo integrado à engenharia de software em domínio educacional | Amanda Meincke Melo; Jean Felipe Patikowski Cheiran; Auri Gabriel Castro de Melo; Gabriel Souza Rodrigues de Amorim | 2024 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise dos estudos selecionados evidencia a diversidade de abordagens no campo da informática na educação, abrangendo desde investigações sobre práticas pedagógicas com tecnologias digitais até o desenvolvimento de sistemas e ferramentas específicas. Nota-se a presença de estudos voltados à gestão educacional, engenharia de software e uso de TDIC, o que reforça o caráter interdisciplinar da área.

Por outro lado, observa-se uma lacuna em trabalhos que integrem, de forma mais direta, soluções tecnológicas voltadas à organização e gestão escolar com foco no utilizador final. Embora existam estudos sobre ferramentas e metodologias, ainda são limitadas as propostas de aplicativos que considerem simultaneamente usabilidade, contexto institucional e necessidades práticas da gestão educacional. Esse cenário justifica a proposta do DiárioEdu App, como uma contribuição alinhada às necessidades identificadas na literatura.

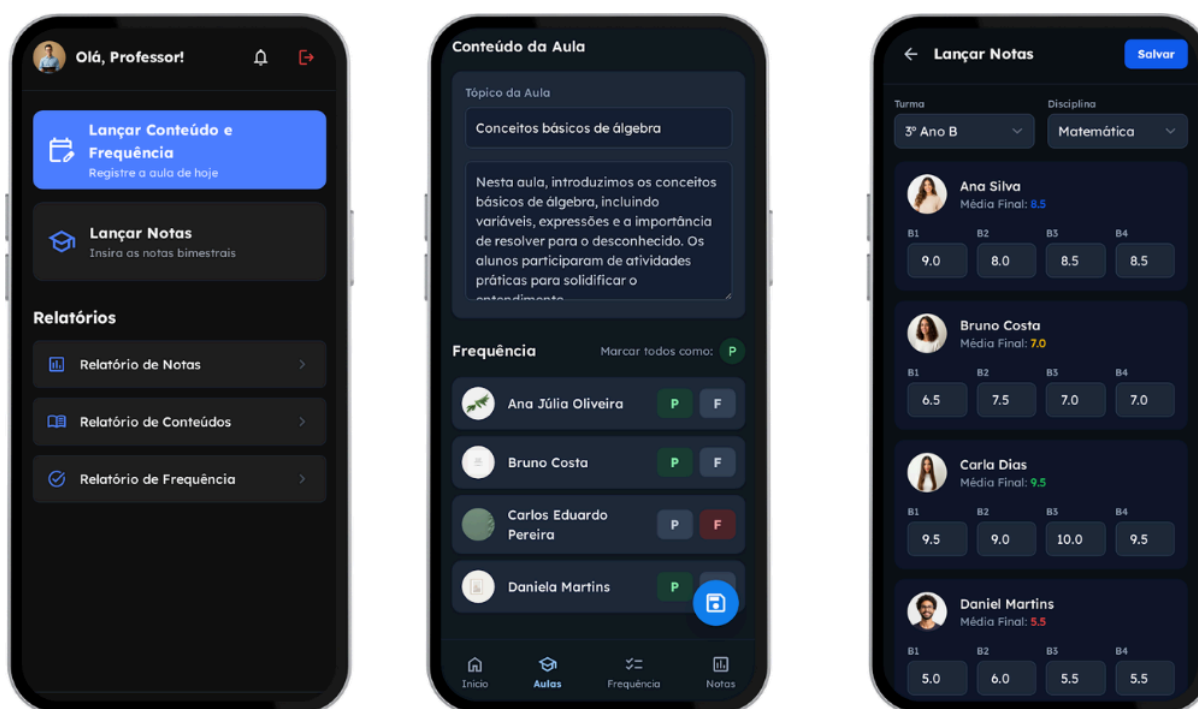
4 A PROPOSTA DO DIÁRIOEDU APP

O DiárioEdu App é um aplicativo móvel para apoiar a organização e a gestão educacional em escolas públicas, com ênfase na realidade amazônica. Sua proposta parte das lacunas identificadas no MSL: a ausência de soluções que integrem usabilidade, contexto institucional e necessidades práticas dos utilizadores. Nesse sentido, o aplicativo orienta-se por três objetivos centrais: (i) digitalizar e padronizar registros acadêmicos; (ii) reduzir a dependência de processos manuais e em papel; e (iii) oferecer uma interface simples, intuitiva e acessível a professores e gestores.

A Figura 2 apresenta as telas principais do DiárioEdu App: a tela inicial com acesso rápido aos módulos, a tela de registro de frequência e a tela de lançamento de notas. A navegação segue fluxo linear e consistente, reduzindo a curva de aprendizado mesmo para utilizadores com baixa familiaridade com tecnologia, característica alinhada às recomendações dos estudos analisados (LYRA, 2022;

ARAÚJO, 2023). O desenvolvimento utiliza tecnologias acessíveis para dispositivos Android, considerando as limitações de infraestrutura tecnológica das escolas públicas da região.

Figura 2. Telas do DiárioEdu App.



Fonte: Elaborado pelos autores.

As funcionalidades principais do DiárioEdu App foram organizadas em quatro módulos: (1) Diário de Aulas registro digital de conteúdos ministrados, frequência e observações por turma; (2) Gestão de Notas e Avaliações lançamento e acompanhamento de notas com cálculo automático de médias; (3) Comunicados e Agenda envio de notificações e organização de eventos e prazos institucionais; e (4) Painel do Gestor visão consolidada dos dados da escola para apoio à tomada de decisão. O *design* foi orientado pelos princípios de usabilidade identificados na literatura (MELO, 2024), priorizando navegação simples e acesso rápido às funções mais utilizadas.

Do ponto de vista técnico, o DiárioEdu é desenvolvido com Flutter, framework multiplataforma do Google que permite a geração de aplicativos para Android e iOS a partir de uma única base de código, reduzindo custos de manutenção e ampliando o alcance da solução. O back-end é estruturado com Flask, microframework Python



para construção de APIs REST, integrado ao banco de dados PostgreSQL, garantindo persistência e integridade dos dados institucionais. A escolha por tecnologias consolidadas e de código aberto alinha-se à realidade das instituições públicas, viabilizando implantação sem custos de licenciamento e facilitando futuras contribuições da comunidade acadêmica (SANTOS, 2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidencia que a utilização de tecnologias digitais no contexto da gestão educacional apresenta potencial significativo para otimizar processos, promover maior organização e qualificar a tomada de decisão. A partir do MSL, foi possível identificar tendências, desafios e lacunas relacionadas ao desenvolvimento e à adoção de soluções tecnológicas, destacando a necessidade de ferramentas que considerem simultaneamente usabilidade, contexto institucional e necessidades dos utilizadores.

Nesse sentido, a proposta do EduDiário App configura-se como uma contribuição alinhada às evidências identificadas, ao propor uma solução voltada à organização e gestão educacional em ambientes públicos de ensino. A ferramenta busca apoiar a padronização dos registros acadêmicos, reduzir processos manuais e favorecer a eficiência administrativa. Contudo, como limitação do estudo, destaca-se a ausência de validação empírica da aplicação em contexto real. Assim, como trabalhos futuros, recomenda-se o desenvolvimento do protótipo funcional, a realização de testes de usabilidade com utilizadores e a avaliação do impacto da solução no ambiente escolar, de modo a consolidar sua aplicabilidade e efetividade.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, pelo apoio ao desenvolvimento desta pesquisa, por meio do Edital nº 145/2025/PVZN - CGAB/IFRO, de 05 de agosto de 2025 e ao grupo de pesquisa GPComp, pelo suporte científico, discussões e contribuições ao longo da realização deste trabalho.



REFERÊNCIAS

TELES, Gabriela; SOARES, Deyse Mara Romualdo; LIMA, Luciana de; LOUREIRO, Robson Carlos. **Docência e tecnologias digitais na formação de professores: planejamento e execução de aulas por licenciados**. 2019.

LYRA, Kamila T.; REIS, Rachel C. D.; ISOTANI, Seiji. **Visão de gestores e professores sobre os fatores decisivos para a escolha de tecnologias educacionais**. 2022.

MELO, Amanda Meincke; CHEIRAN, Jean Felipe Patikowski; MELO, Auri Gabriel Castro de; AMORIM, Gabriel Souza Rodrigues de. **Uma revisão sistematizada sobre design participativo integrado à engenharia de software em domínio educacional**. 2024.

ARAÚJO, Emily A.; SILVA, Wystefani L.; COSTA, Fernando A. R.; COSTA, Saulo W. da S. **A tecnologia QR Code como ferramenta para o gerenciamento de frequência em ambientes educacionais**. 2023.

SANTOS, Diego dos; FORRATI, Samuel Muller; KRASSMANN, Aliane Loureiro; STOCHERO, Anderson Daniel; RODRIGUES, Elder de Macedo; SILVA, João Pablo. **Potencializando o desenvolvimento de software em uma instituição federal de ensino através de um banco de projetos fundamentado em metodologias ágeis**. 2023.

SILVA, Amanda Caroline Marques da; LIRA, Flávia Luiza de. **Desafios da gestão de uma creche no uso pedagógico das TDIC e alinhamento com a BNCC**. 2019.