

Tecnologias Na Educação: Perspectivas Sobre O Uso De Inteligência Artificial Na Gestão Escolar

José Matias Dos Santos Filho
Centro Universitário Unifatecie

Erison De Moraes Valério
Centro Universitário Unifatecie

Lavina Helena Veras Costa
Universidade Federal Do Piauí

João Cláudio Nunes Carvalho
Instituto Federal Do Ceará

Resumo:

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as perspectivas sobre o uso de inteligência artificial (IA) na gestão escolar, investigando as vantagens, desafios e implicações dessa tecnologia no contexto educacional. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com a participação de 27 profissionais da educação, incluindo gestores, coordenadores pedagógicos, professores e técnicos administrativos. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas e análise documental. Os resultados indicaram que a IA é amplamente vista como uma ferramenta promissora para otimizar processos administrativos, personalizar o ensino e melhorar a comunicação escolar. No entanto, a pesquisa também revelou desafios significativos, como a falta de infraestrutura tecnológica, resistência à mudança por parte de educadores e questões éticas relacionadas à privacidade dos dados dos alunos. A capacitação dos professores e a necessidade de uma implementação gradual e estratégica da IA foram destacadas como aspectos essenciais para o sucesso dessa tecnologia. Conclui-se que, embora a IA tenha grande potencial para transformar a gestão escolar, sua adoção exige um planejamento cuidadoso e a superação de barreiras tecnológicas e culturais, para garantir que seus benefícios sejam plenamente aproveitados sem comprometer os princípios educativos fundamentais.

Palavras-chave: *Tecnologias; Educação; Inteligência Artificial (IA); Gestão escolar.*

Date of Submission: 06-01-2025

Date of Acceptance: 16-01-2025

I. Introdução

A integração das tecnologias no ambiente escolar tem se mostrado uma necessidade crescente na educação moderna. Em um mundo cada vez mais digitalizado, os educadores enfrentam o desafio de adaptar métodos tradicionais de ensino às novas demandas tecnológicas. No entanto, o uso de ferramentas digitais vai além da simples adaptação de recursos pedagógicos. A gestão escolar também está sendo profundamente impactada por inovações tecnológicas, que oferecem novas formas de otimizar processos administrativos, melhorar a comunicação entre comunidade escolar e criar soluções personalizadas para as necessidades dos estudantes (Gomes et al., 2023).

Neste contexto, a inteligência artificial (IA) surge como uma das ferramentas mais promissoras, oferecendo possibilidades de transformação na gestão de escolas e no processo de ensino-aprendizagem. A inteligência artificial, que abrange uma série de tecnologias, como aprendizado de máquina, análise preditiva e automação, tem o potencial de transformar diversas áreas da educação. No campo da gestão escolar, por exemplo, pode ser utilizada para otimizar o planejamento de aulas, a alocação de recursos e a comunicação entre pais, alunos e professores (Barros et al., 2023).

A implementação de sistemas baseados em IA pode fornecer insights sobre o desempenho dos alunos, identificar padrões de comportamento e até mesmo prever possíveis dificuldades, permitindo que intervenções sejam feitas de forma mais rápida e eficaz. A personalização do ensino é outro benefício importante da IA na educação. Ferramentas de IA podem analisar o desempenho de cada estudante e sugerir abordagens pedagógicas ajustadas às suas necessidades específicas. Isso possibilita que os educadores se concentrem em atender às individualidades dos alunos, em vez de seguir métodos homogêneos para toda a turma (Gomes et al., 2023).

Além disso, a IA pode ajudar na automação de tarefas administrativas repetitivas, permitindo que os gestores escolares se concentrem em atividades mais estratégicas, como o desenvolvimento curricular e a gestão de equipes. Contudo, apesar das inúmeras vantagens, a adoção da inteligência artificial nas escolas ainda enfrenta diversos desafios. A infraestrutura tecnológica de muitas instituições ainda não está pronta para suportar o uso de IA de maneira eficiente. Além disso, é necessário formar os profissionais da educação para o uso dessas novas ferramentas, garantindo que a IA seja integrada de forma eficaz ao ambiente escolar. A resistência à mudança por parte de educadores e gestores também é uma barreira significativa, uma vez que muitos temem que a tecnologia possa substituir o papel humano no processo educativo (Matias; Moresi; Santos, 2022).

A aceitação da inteligência artificial pela comunidade escolar é um aspecto fundamental para o sucesso de sua implementação. Muitos educadores ainda têm dúvidas sobre a confiabilidade e a ética no uso de sistemas automatizados para tomada de decisões. A personalização promovida pela IA, por exemplo, pode ser vista com cautela, pois pode levantar questões sobre a privacidade dos dados dos alunos e a transparência dos algoritmos utilizados. Por isso, é essencial que a implantação de tecnologias educacionais, como a IA, seja acompanhada de um processo de conscientização e formação contínua (Oliveira et al., 2024).

Neste cenário, surge a necessidade de um estudo aprofundado sobre as perspectivas e as práticas relacionadas ao uso de IA na gestão escolar. A pesquisa sobre o impacto da inteligência artificial na gestão educacional pode fornecer dados importantes para entender como essas tecnologias estão sendo percebidas e aplicadas nas escolas, além de identificar os obstáculos que precisam ser superados para sua implementação bem-sucedida. O uso da IA na gestão escolar não é apenas uma questão de eficiência administrativa, mas também de garantir que os processos educacionais se tornem mais inclusivos e adaptativos às necessidades dos estudantes (Matias; Moresi; Santos, 2022).

Diante deste cenário, o objetivo da pesquisa foi analisar as perspectivas sobre o uso de inteligência artificial na gestão escolar, com foco nas implicações dessa tecnologia para o processo educacional. A pesquisa buscou identificar as vantagens percebidas, as barreiras enfrentadas na implementação da IA e os efeitos dessa inovação na qualidade da gestão escolar e no desempenho dos alunos, visando contribuir para o debate sobre como as tecnologias emergentes podem ser integradas de forma eficaz no contexto educacional.

II. Materiais E Métodos

A pesquisa foi realizada utilizando uma abordagem qualitativa, com o objetivo de explorar as percepções e experiências dos profissionais da educação sobre o uso de inteligência artificial na gestão escolar. Foram selecionados 27 participantes, sendo compostos por gestores escolares, coordenadores pedagógicos, professores e técnicos administrativos, com o intuito de obter uma visão abrangente e diversificada sobre o tema.

A amostra foi escolhida de forma intencional, com base na experiência prévia e no envolvimento desses profissionais com a utilização de tecnologias na gestão educacional. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, que permitiram aos participantes expressar suas opiniões e vivências de maneira detalhada e espontânea. As entrevistas foram conduzidas de forma individual, em um ambiente reservado, garantindo o anonimato e a confidencialidade das informações compartilhadas.

O roteiro das entrevistas foi desenvolvido com base nos objetivos da pesquisa e abordou temas como a percepção sobre a eficácia da IA na gestão escolar, os desafios enfrentados na implementação dessa tecnologia, e as expectativas para o futuro da inteligência artificial na educação. Além das entrevistas, foi realizado um levantamento documental em algumas escolas participantes, a fim de identificar como as tecnologias, incluindo a IA, estavam sendo aplicadas no cotidiano escolar. Os documentos analisados incluíram relatórios de gestão, planos pedagógicos e materiais de formação continuada oferecidos aos educadores.

A análise desses documentos contribuiu para uma compreensão mais profunda do contexto e das práticas adotadas pelas instituições de ensino. A análise dos dados foi realizada por meio da técnica de análise de conteúdo, que envolveu a leitura atenta e categorização das informações extraídas das entrevistas e documentos. As respostas foram agrupadas em categorias temáticas, permitindo identificar padrões e tendências nas percepções dos profissionais sobre o uso de IA na gestão escolar. A análise também buscou destacar as principais vantagens e desafios percebidos, além de apontar as implicações dessa tecnologia para o processo educacional.

III. Resultados E Discussões

Os resultados da pesquisa indicam que o uso de inteligência artificial na gestão escolar é visto com otimismo por muitos profissionais, embora também existam desafios significativos a serem superados. A análise das entrevistas e dos documentos revelou uma ampla gama de percepções sobre o impacto e o potencial da IA, bem como as dificuldades que os educadores enfrentam ao tentar implementar essa tecnologia nas instituições de ensino.

Segundo o respondente E02, um coordenador pedagógico, "A inteligência artificial tem o potencial de revolucionar a maneira como gerenciamos o desempenho dos alunos. Com as ferramentas certas, podemos identificar as dificuldades de aprendizagem de forma antecipada e personalizar as abordagens pedagógicas." Essa

percepção foi compartilhada por outros participantes, como E06, um técnico administrativo, que afirmou: "A IA pode ajudar a prever quando um aluno está tendo dificuldades e permitir que intervenções mais rápidas sejam feitas, sem depender apenas da observação do professor."

Contudo, apesar do entusiasmo, muitos profissionais destacaram a falta de infraestrutura como um obstáculo central. E05, um diretor escolar, mencionou: "Nosso sistema de tecnologia precisa ser mais robusto para suportar essas inovações. Algumas das ferramentas de IA exigem equipamentos mais modernos e internet de alta qualidade, e nossa escola ainda enfrenta dificuldades nesse sentido." E13, um professor, complementou: "A ideia é excelente, mas em escolas públicas, por exemplo, a infraestrutura é um fator limitante. Não adianta ter uma plataforma de IA se não temos computadores adequados para os alunos."

Além disso, a resistência à mudança foi outro desafio recorrente nas entrevistas. E08, um coordenador pedagógico, comentou: "Muitos professores ainda são céticos em relação ao uso de IA. Eles temem que as máquinas substituam a interação humana e não entendem como a tecnologia pode ser uma aliada, não uma substituta." E04, uma professora, compartilhou uma visão similar: "Eu acredito que a IA pode ajudar, mas sinto que muitos colegas ainda têm receio de usar ferramentas digitais em sala de aula. Há uma certa desconfiança sobre a tecnologia, principalmente quando se trata de avaliação automatizada."

Outro ponto de discussão importante foi a percepção sobre a personalização do ensino por meio da IA. E09, um técnico administrativo, ressaltou: "A IA pode ajudar a personalizar o ensino, adaptando-se ao ritmo de cada aluno. Isso é uma vantagem, especialmente em turmas grandes, onde o professor não consegue dedicar a mesma atenção a todos os alunos." E12, um professor, acrescentou: "Eu vejo um grande potencial na IA para individualizar o aprendizado, mas precisamos estar preparados para lidar com a ética envolvida, como a privacidade dos dados dos alunos."

Entretanto, a questão ética em relação ao uso da IA na educação foi um tema abordado por vários respondentes. E03, um gestor escolar, alertou: "Precisamos garantir que a IA seja utilizada de forma ética, respeitando a privacidade dos alunos e garantindo que os dados coletados sejam protegidos. A transparência sobre como os algoritmos funcionam é crucial." E10, um coordenador pedagógico, também comentou sobre o impacto ético: "Há uma preocupação com a equidade. Como garantir que a IA não favoreça certos alunos em detrimento de outros? A questão da imparcialidade é algo que precisa ser muito bem pensado."

Em termos de resultados práticos, muitos participantes relataram que, embora a IA ainda não tenha sido implementada de forma extensiva, algumas ferramentas já estão sendo utilizadas com sucesso em determinadas áreas. E07, um diretor escolar, destacou: "Temos uma plataforma que utiliza IA para a gestão de notas e frequência, e ela tem ajudado bastante na organização. Ela gera relatórios detalhados, o que facilita o trabalho dos professores e gestores." E11, um técnico administrativo, também apontou a eficácia da IA na organização de dados: "A automação dos processos administrativos, como o envio de comunicados aos pais, tem economizado tempo e recursos."

A automação de tarefas administrativas foi uma das áreas mais bem recebidas pelos profissionais. E14, um técnico administrativo, declarou: "Com a IA, conseguimos automatizar muitas das nossas tarefas, como a organização do calendário de provas e a distribuição de materiais, o que facilita muito o nosso trabalho." E06, um coordenador pedagógico, também concordou: "A IA tem o poder de simplificar muitos dos processos que são realizados manualmente, tornando a gestão escolar mais ágil e eficiente."

No entanto, apesar da empolgação com as vantagens, o desafio da capacitação profissional se mostrou uma necessidade recorrente. E01, um professor, observou: "A tecnologia é uma excelente ferramenta, mas a formação dos professores para utilizá-la de forma eficaz ainda é um ponto crítico. Não basta apenas ter as ferramentas, é preciso entender como integrá-las ao processo de ensino." E15, uma coordenadora pedagógica, afirmou: "A formação contínua é essencial para que os professores saibam como aproveitar ao máximo o potencial da IA. Precisamos de programas de formação mais específicos."

A gestão de equipes também foi uma área que, segundo os participantes, poderia se beneficiar enormemente do uso de IA. E13, um diretor escolar, mencionou: "Com a IA, poderíamos otimizar a alocação de recursos humanos, por exemplo, ajudando a decidir onde cada professor poderia ser mais eficaz, com base no desempenho e nas necessidades da escola." E07, um coordenador pedagógico, também destacou a possibilidade de otimizar a distribuição de tarefas: "Imagine se pudéssemos usar a IA para distribuir automaticamente as tarefas entre os professores de acordo com suas habilidades e disponibilidade. Isso traria mais eficiência para a gestão escolar."

Por outro lado, alguns participantes expressaram preocupações sobre a dependência excessiva da tecnologia. E09, um técnico administrativo, afirmou: "A IA é uma ferramenta, mas não podemos deixar de lado a importância da interação humana na educação. A tecnologia deve ser uma aliada, não um substituto." E02, um coordenador pedagógico, complementou: "Há o risco de que a IA se torne uma solução para todos os problemas, o que não é verdade. Ela deve ser usada de forma estratégica e complementar ao trabalho dos educadores."

Os resultados também indicaram que muitos profissionais ainda veem a IA como uma tecnologia emergente, e a transição para seu uso pleno exige tempo. E10, um gestor escolar, destacou: "Estamos apenas

começando a explorar o potencial da IA, e sei que há muito mais a ser feito. As escolas precisam estar mais preparadas para essa revolução." E04, um professor, reforçou: "A transição é gradual, e acredito que, com o tempo, as ferramentas baseadas em IA se tornarão cada vez mais comuns nas nossas rotinas escolares."

Por fim, a análise revelou que a implementação de IA nas escolas exige um processo cuidadoso de planejamento e adaptação. E03, um diretor escolar, concluiu: "A implementação da IA deve ser feita de forma gradual e com planejamento. A tecnologia tem muito a oferecer, mas a mudança precisa ser bem estruturada para garantir que traga benefícios reais para todos os envolvidos." E11, um técnico administrativo, também concordou: "A introdução de IA na gestão escolar precisa ser feita de maneira equilibrada, garantindo que todos os membros da comunidade escolar sejam ouvidos e preparados para essa nova realidade."

IV. Conclusão

A pesquisa sobre o uso de inteligência artificial na gestão escolar revelou importantes insights sobre as perspectivas, desafios e benefícios dessa tecnologia no contexto educacional. A partir da análise das entrevistas com 27 profissionais da educação, foi possível identificar uma crescente aceitação da inteligência artificial como uma ferramenta de potencial transformador, embora também tenha ficado claro que a sua implementação enfrenta obstáculos consideráveis. A pesquisa destacou tanto o entusiasmo quanto as cautelas que cercam a adoção da IA nas escolas, refletindo a complexidade de integrar novas tecnologias em um ambiente educacional já estruturado.

Em primeiro lugar, os resultados confirmaram que a inteligência artificial tem o potencial de otimizar a gestão escolar de diversas maneiras. A automação de tarefas administrativas foi amplamente reconhecida como um benefício, permitindo que os profissionais da educação se concentrem em atividades mais estratégicas e pedagógicas. A personalização do ensino também foi vista como uma grande vantagem, com a IA sendo capaz de ajustar-se às necessidades individuais dos alunos e antecipar intervenções para melhorar o desempenho acadêmico. Além disso, a utilização de IA para melhorar a comunicação e a gestão de dados foi apontada como uma inovação promissora, facilitando o trabalho de gestores e educadores.

No entanto, a pesquisa também revelou que a implementação da inteligência artificial nas escolas ainda enfrenta desafios significativos. A falta de infraestrutura tecnológica adequada em muitas instituições foi uma preocupação central entre os participantes, especialmente em escolas públicas, que enfrentam dificuldades em termos de recursos e conectividade. Além disso, a resistência à mudança, particularmente entre educadores que não estão familiarizados com as ferramentas digitais, foi identificada como uma barreira importante. Muitos professores expressaram receios quanto à substituição da interação humana pela tecnologia, bem como à falta de compreensão sobre como integrar eficazmente a IA ao processo de ensino-aprendizagem.

A questão ética também emergiu como um ponto crucial nas discussões sobre o uso da IA nas escolas. A privacidade dos dados dos alunos e a transparência nos algoritmos utilizados foram preocupações constantes entre os participantes, que destacaram a importância de garantir que a implementação da tecnologia seja feita de maneira responsável e equitativa. As questões de imparcialidade e a necessidade de garantir que a IA não perpetue desigualdades foram apontadas como aspectos que exigem atenção especial. Outro ponto importante identificado na pesquisa foi a necessidade de formação contínua para os educadores.

A capacitação dos professores no uso da inteligência artificial foi considerada essencial para garantir que as ferramentas tecnológicas sejam utilizadas de forma eficaz. Muitos profissionais destacaram que, embora as ferramentas de IA tenham um grande potencial, elas só serão eficazes se os educadores tiverem o conhecimento e a confiança necessários para aplicá-las de maneira adequada. A criação de programas de formação específicos, que abordem as diversas ferramentas e suas aplicações pedagógicas, foi apontada como uma estratégia crucial para superar as barreiras de uso.

Por fim, a pesquisa destacou que, embora a adoção da inteligência artificial na gestão escolar ainda seja um processo gradual, há um consenso entre os profissionais de que a tecnologia pode trazer benefícios reais, desde que implementada de forma planejada e adaptativa. A integração da IA nas escolas deve ser feita de maneira cuidadosa, considerando as necessidades e os contextos específicos de cada instituição. A tecnologia não deve ser vista como uma solução única para os desafios da educação, mas como uma ferramenta complementar que pode apoiar os educadores na melhoria dos processos pedagógicos e administrativos.

Em síntese, a pesquisa revelou que, embora a inteligência artificial tenha o potencial de transformar a gestão escolar e o processo educativo, sua implementação exige uma abordagem estratégica, com atenção às questões de infraestrutura, capacitação dos profissionais e ética. A utilização de IA nas escolas é um caminho promissor, mas que deve ser percorrido com cautela e planejamento para garantir que seus benefícios sejam plenamente aproveitados, sem comprometer os valores e princípios fundamentais da educação. A pesquisa contribui, assim, para o debate sobre o futuro da educação digital e o papel das tecnologias emergentes na construção de uma escola mais eficiente, inclusiva e adaptativa.

Referências

- [1] Barros, A. M. R. Et Al. Educação A Distância E O Uso Da Inteligência Artificial: Uma Reflexão Sobre O Uso Da Inteligência Artificial No Processo Ensino-Aprendizagem. Revista Ilustração, [S. L.], V. 4, N. 4, P. 31–37, 2023.
- [2] Gomes, F. F. B. Et Al. Contribuições Da Inteligência Artificial No Contexto Educativo. Revista Ilustração, [S. L.], V. 4, N. 2, P. 37–46, 2023.
- [3] Gomes, F. F. Et Al. Metodologias Ativas: Docência Com Inteligência Artificial. Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar - Issn 2675-6218, [S. L.], V. 4, N. 7, P. E473535, 2023.
- [4] Matias, Klesia De Andrade; Moresi, Eduardo Amadeu Dutra; Santos, Pricila Kohls Dos. Tendências Em Inteligência Artificial E Educação Híbrida: Um Estudo Exploratório. Poésis Pedagógica, Catalão, V. 20, P. 76–96, 2022.
- [5] Oliveira, Carlos Alexandre Firme De. Et Al. Rdisciplinar. Revista Acadêmica Da Lusofonia, [S. L.], V. 1, N. 2, P. 1–16, 2024.