



UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA

Inovação na Gestão Escolar: Para uma Educação Mais Personalizada

[Innovative School Management: Pathways to Personalized Education]

Dissertação de Mestrado

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Mestrado em Ciências Empresariais

Mirna Lai

Orientadores:

Doutor Miguel Rombert Trigo

Doutora Sandra Sofia Nora Gaio

Junho 2025



UNIVERSIDADE
FERNANDO
PESSOA

Inovação na Gestão Escolar: Para uma Educação Mais Personalizada

[Innovative School Management: Pathways to Personalized Education]

Dissertação de Mestrado

Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Mestrado em Ciências Empresariais

Mirna Lai

Orientadores:

Doutor Salvato Miguel Rombert Trigo

Doutora Sandra Sofia Nora Gao

Junho 2025

Agradecimentos

A realização desta dissertação contou com o apoio múltiplo que, de maneiras diversas, sustentaram não apenas o percurso acadêmico, mas também os sentidos que este estudo buscou elaborar.

Agradeço à Universidade Fernando Pessoa pelo ambiente formativo plural. Aos docentes do curso de Mestrado em Ciências Empresariais, deixo minha consideração pelas trocas que, mais do que acadêmicas, foram inspiradoras.

Aos orientadores, Professor Miguel Trigo e Professora Sofia Gaio, sou grata pelas observações partilhadas, pelas provocações intelectuais e pelo apoio prestado, que contribuíram para a consolidação deste trabalho e para o meu crescimento enquanto estudante.

Agradeço, de forma especial, à minha família, cujo apoio incondicional foi determinante ao longo da jornada académica, incluindo nas deslocações à Portugal, nos momentos de decisão e nas etapas exigentes deste percurso.

Expresso também a minha gratidão à empresa em que exerço a minha atividade profissional, bem como aos colegas de trabalho pelas oportunidades de crescimento que me proporcionaram, tanto a nível profissional como pessoal.

“Where are we? We are at the demise of the caterpillar stage of civilization and the rise of the butterfly.” (Bruce Lipton). Esta imagem, tão poética, traduz o espírito de transição que acompanhou a construção deste trabalho: entre incertezas e descobertas, entre hesitações e voo.

Resumo

A presente dissertação investiga como modelos de gestão escolar inovadores podem ser implementados no ensino básico, conciliando práticas tradicionais com as exigências contemporâneas da personalização da educação. Em um contexto marcado pela ascensão da inteligência artificial generativa e por transformações sociais aceleradas, esta pesquisa investiga como a inovação na gestão escolar pode contribuir para uma educação mais personalizada, centrada nas necessidades dos alunos e nas demandas contemporâneas da escola. Para tanto, foi conduzido um estudo empírico de abordagem mista, com aplicação de questionários a docentes da educação básica e entrevistas semiestruturadas com gestores escolares de diferentes redes de ensino. A análise dos dados revela tensões, resistências e oportunidades no processo de transição entre modelos. Os resultados apontam que, embora os modelos tradicionais ofereçam estrutura e conformidade, são limitados na resposta a contextos de alta complexidade. As evidências empíricas sugerem que práticas inovadoras ainda ocorrem de forma pontual e carecem de uma articulação estratégica consistente no ambiente escolar. A personalização do ensino, o envolvimento dos *stakeholders* e a adoção responsável da IA surgem como caminhos estratégicos. Nesse sentido, propõe-se um modelo de gestão mais responsivo, colaborativo e alinhado aos desafios do século XXI. Ao integrar conceitos como ambidestria organizacional, *Open Strategy*, *Jobs to Be Done* e gestão centrada no cliente, a pesquisa propõe uma nova perspectiva para pensar a liderança escolar contemporânea.

Palavras-chave: Gestão escolar inovadora; Ambidestria organizacional; Estratégia educacional; Open Strategy; Inteligência artificial na educação; Personalização do ensino.

Abstract

This dissertation investigates how innovative school management models can be implemented in basic education, balancing traditional practices with the contemporary demands of personalized learning. In a context marked by the rise of generative artificial intelligence and accelerated social transformations, the research explores how innovation in school leadership can contribute to a more personalized education, centered on students' needs and the evolving demands of the school environment. An empirical study combining qualitative and quantitative approaches was conducted involving questionnaires with basic education teachers and semi-structured interviews with school managers from different educational networks. The data analysis reveals tensions, resistance, and opportunities in the transition between models. Findings indicate that although traditional models provide structure and regulatory compliance, they are limited in responding to complex educational contexts. Empirical evidence suggests that innovative practices are still isolated and lack strategic articulation within schools. Personalized learning, stakeholder engagement, and the responsible adoption of AI emerge as strategic pathways. Accordingly, a more responsive, collaborative, and future-oriented management model is proposed. By integrating concepts such as organizational ambidexterity, Open Strategy, Jobs to Be Done, and customer-centered management, the study proposes a new perspective on contemporary school leadership.

Keywords: Innovative school management; Organizational ambidexterity; Educational strategy; Open Strategy; Artificial intelligence in education; Personalized learning.

Índice Geral

Capítulo I - Introdução	1
1.1 Contextualização do tema	1
1.2 Justificação da pesquisa	2
1.3 Problema de investigação	3
1.4 Objetivos	3
1.5 Delimitação e metodologia	4
1.6 Estrutura da dissertação	5
Capítulo II - Bases Teóricas para uma Gestão Escolar Inovadora e Equilibrada	6
2.1 Mudanças exponenciais	6
2.2 Gestão Escolar e Inovação	9
2.2.1 Gestão inovadora e a tecnologia na educação	11
2.2.2 A tecnologia no ensino e seu impacto para o aprendizado personalizado	13
2.3 Fundamentos de Estratégia e Modelos de Estratégia em Mudanças Exponenciais	16
2.4 Ambidestria Organizacional	18
2.5 <i>Open Strategy</i>	22
2.6 Modelos de Inovação em Gestão Escolar	23
Capítulo III - Gestão Escolar em Perspectiva: Estudo Empírico	26
3.1 Metodologia	26
3.1.1 Descrição do estudo	26
3.1.2 Design da pesquisa	26
3.1.3 Instrumentos e método de recolha de dados.....	26
3.1.4 Método de análise de dados	27
3.1.5 Amostra e recrutamento de participantes	27
3.1.6 Critérios de inclusão e exclusão dos participantes	28
3.2 Contexto e universo da pesquisa.....	29
3.2.1 Pesquisa com os docentes	29
3.2.2 Entrevista com os gestores escolares	31
3.3 Comissão de ética	32
Capítulo IV - Apresentação e discussão de resultados	34
4.1 Dos resultados da pesquisa com os professores.....	35

4.1.1 Alfa de Cronbach	35
4.2 Dos resultados das entrevistas com os gestores escolares	35
4.3 Resultados e análise por categoria	36
4.3.1 Modelos tradicionais de gestão escolar	36
4.3.2 Estratégias para lidar com mudanças rápidas.....	41
4.3.3 Ambidestria organizacional.....	45
4.3.4 Impacto dos <i>stakeholders</i> na gestão escolar.....	48
4.3.5 Uso de Inteligência Artificial na Educação (Integração da IA Generativa e Modelos de Linguagem (LLMs)).....	54
4.3.6 Inovação na gestão escolar	61
4.3.7 Recomendações Práticas para Outros Gestores	65
Capítulo V - Conclusão	67
5.1 Contribuições da Pesquisa	71
5.2 Recomendações para a gestão escolar	71
5.3 Limitações da pesquisa	72
5.4. Sugestões para Pesquisas Futuras	73
Referências Bibliográficas	74
Anexos.....	80

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Estado em que vivem os professores.....	30
Gráfico 2 - Ciclo em que os professores atuam.....	31
Gráfico 3 - Como os professores avaliam a eficácia das práticas tradicionais de gestão	37
Gráfico 4 - Como os professores avaliam o nível de desafios que enfrentam ao usar essas práticas para atender às necessidades dos alunos.....	38
Gráfico 5 - Como os professores avaliam a eficácia do método da “Adaptação curricular” para atender às rápidas mudanças no ambiente educacional.....	42
Gráfico 6 - Como os professores avaliam a eficácia do método da “Formação contínua dos professores” para atender às rápidas mudanças no ambiente educacional.....	43
Gráfico 7 - Como os professores avaliam o equilíbrio entre as práticas tradicionais e novas abordagens educativas na sua escola.....	46
Gráfico 8 - Para os professores, o envolvimento dos alunos contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas?.....	50
Gráfico 9 - Para os professores, o envolvimento dos pais tem impacto direto na criação de políticas mais inclusivas na escola.....	51
Gráfico 10 - Para os professores, o envolvimento da comunidade externa tem impacto significativo nas decisões pedagógicas da escola.....	51
Gráfico 11 - Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA na personalização do ensino (ajustar o conteúdo ao nível de aprendizado dos alunos).....	55
Gráfico 12 - Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA para automatização das tarefas.....	56
Gráfico 13 - Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA para melhorar o desempenho acadêmico dos alunos.....	57
Gráfico 14 - Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA para identificar as dificuldades dos estudantes.....	57
Gráfico 15 - Para os professores, as práticas pedagógicas inovadoras exigem uma reestruturação significativa da gestão escolar.....	62

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Perfil dos gestores entrevistados.....	32
Tabela 2 - Estatísticas de confiabilidade de Alfa de Cronbach.....	35

Listas de abreviaturas e siglas

IA - Inteligência Artificial

IAG - Inteligência Artificial Generativa

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil)

LLMS - *Large Language Models*

MEC - Ministério da Educação

RI - Revolução Industrial

Capítulo I - Introdução

1.1 Contextualização do tema

Estar constantemente no abismo da transformação requer a habilidade de ver o futuro e colocá-lo no presente. Tal como, as transformações são inevitáveis dentro das instituições escolares. O gestor escolar, em sua posição de liderança, deve estar de olho nas mudanças exponenciais da sociedade, procurando ações inovadoras para unir os avanços tecnológicos com a experiência da escola física tradicional, visando essencialmente às necessidades dos integrantes da comunidade escolar.

É indubitável que, neste momento, essas novas ferramentas tecnológicas também estão transformando significativamente o ecossistema escolar, ressignificando a forma como os alunos aprendem e como os professores ensinam. No entanto, o uso deles também levanta preocupações, como a reprodução de preconceitos, questões de privacidade de dados e a potencial redução das habilidades humanas devido à dependência excessiva dessas tecnologias (Souza, 2016).

Os economistas da Rotman School of Management da Universidade de Toronto, argumentam que a IA representa uma revolução que pode ser comparada à eletricidade. A qual, inicialmente, substituiu o vapor, mas sem alterar os sistemas industriais, a IA está sendo adotada de forma limitada, sem reestruturar os sistemas de decisão existentes. Os autores denominam esse período de transição como "The Between Times", isto é, o intervalo entre o reconhecimento do potencial da IA e sua adoção generalizada (Agrawal, Gans & Goldfarb, 2022).

Portanto, reflete-se que o mundo está mudando exponencialmente, mas em que estágio ele se encontra? Ao fazer uma analogia à metamorfose da borboleta, compreende-se que ele está no fim do estágio de lagarta da civilização e na ascensão da borboleta (Lipton, 2018).

Diante desse panorama, é preciso, portanto, que a liderança escolar adote uma abordagem ambidestra, equilibrando a exploração de novas estratégias com o aprimoramento das práticas existentes (Mollick, 2023). Isto é, o gestor escolar precisa liderar um ambiente inovador dentro das instituições, exigindo confiança na autonomia dos funcionários e a disposição de abandonar práticas tradicionais que não agregam valor.

O conceito de ambidestria organizacional, desenvolvido por Tushman e O'Reilly, descreve as organizações capazes de equilibrar dois movimentos simultâneos: a exploração de novas possibilidades (*exploration*) e o aperfeiçoamento de práticas já consolidadas (*exploitation*) (O'Reilly & Tushman, 2021). No campo da gestão escolar, por um lado, as escolas são chamadas a preservar as estruturas que garantem estabilidade institucional, sem, no entanto, fechar-se às inovações que surgem das transformações sociais, culturais e tecnológicas.

Em suma, esta pesquisa investiga como a inovação pode ser integrada à gestão escolar para personalizar o ensino, promover maior engajamento dos alunos e responder de forma eficaz às exigências da contemporaneidade educacional, conciliando a inovação com as práticas educacionais existentes

1.2 Justificação da pesquisa

Desenvolver modelos de gestão escolar inovadores é essencial para promover uma educação que atenda às necessidades individuais e características de cada aluno. Nesse contexto, a gestão escolar não se limita apenas à administração burocrática, mas se torna um pilar fundamental para a construção de um ambiente educacional que estimule o crescimento e a aprendizagem de todos os estudantes.

A busca por novas ferramentas e estratégias de educação surge da compreensão de que os métodos tradicionais muitas vezes não conseguem acompanhar a diversidade de perfis e necessidades dos alunos atuais. Cada vez mais, percebe-se a importância de uma abordagem que vá além do ensino padronizado, incorporando práticas que valorizem a individualidade e o tempo de aprendizado de cada estudante.

De acordo com Karnal (2023), não é momento de ser "neoludita", ao se referir aos trabalhadores que destruíram máquinas durante a Revolução Industrial (Karnal, 2023). As mudanças que estão ocorrendo na sociedade têm o potencial de impulsionar o crescimento, portanto, é preciso analisar as ferramentas que se têm em mãos para determinar os próximos passos.

Elucidando esse pensamento de Karnal (2023), na esfera educacional, observa-se que o cenário pós pandemia da COVID-19 acelerou o processo de enriquecimento digital nas escolas e abriu os

olhos do mundo para a possibilidade do uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem escolar.

Ferramentas digitais como a inteligência artificial generativa (IAG) têm se mostrado presentes no campo da educação. O seu uso está transformando a maneira como os alunos aprendem e a maneira como os professores ensinam. No entanto, o uso de dispositivos de IAG também apresenta desafios como a reprodução de preconceitos e estereótipos, a privacidade dos dados e a redução das habilidades humanas devido à dependência excessiva dessas ferramentas (Souza, 2023).

Novas demandas, como a IA por exemplo, que estão surgindo nos campos educacionais, são inevitáveis e farão parte da vida de todos, o desafio está em aprender a aplicá-las de forma eficaz (Mollick, 2023). Diante deste panorama, faz-se necessária, no ambiente educacional, a gestão ambidestra, que equilibra a exploração de novas estratégias com o aprimoramento das práticas existentes (O'Reilly & Tushman, 2021).

1.3 Problema de investigação

O problema de investigação pode ser definido em: Como a gestão escolar do ensino básico pode atuar para atender às necessidades dos alunos, conciliando a inovação com as práticas educacionais existentes?

1.4 Objetivos

O objetivo principal desta pesquisa é compreender como a inovação na gestão escolar pode ser implementada para promover uma educação mais personalizada, centrada nas necessidades dos alunos, por meio de estratégias adaptativas e integradas.

Para alcançar este objetivo, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar a eficácia dos modelos tradicionais de gestão escolar em atender às necessidades dos alunos no contexto atual.
- Investigar quais os modelos de definição e operacionalização de estratégia são mais adequados para um mundo de mudanças exponenciais

- Analisar como a ambidestria organizacional pode ser utilizada para equilibrar a manutenção de modelos tradicionais com a exploração de novas abordagens educativas baseadas em IA.
- Examinar como a "*Open Strategy*" pode ser utilizada para envolver diversos *stakeholders* na gestão escolar.
- Explorar como a IA generativa e os modelos de linguagem (LLMs) podem ser integrados na gestão escolar para personalizar a educação.
- Desenvolver recomendações práticas para gestores escolares implementarem modelos de gestão que conciliam a inovação com a conformidade regulatória.

1.5 Delimitação e metodologia

A presente pesquisa adota uma abordagem metodológica a qual articula os métodos quantitativo e qualitativo. O estudo quantitativo teve como objetivo identificar as percepções de professores sobre práticas de gestão escolar, inovação e uso de tecnologias. Para tanto, aplicou-se um questionário estruturado, elaborado pela autora, destinado aos professores da educação básica brasileira, que atuam em instituições públicas e privadas. O instrumento de pesquisa foi compartilhado via *Google Forms* e era composto por onze questões fechadas, construídas em escala *Likert*, incluindo temas como gestão escolar, inovação pedagógica, estratégias participativas e integração de tecnologias digitais.

Conjuntamente, a pesquisa qualitativa teve como objetivo aprofundar os estudos sobre a atuação da liderança escolar a partir da visão dos próprios gestores. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com onze questões elaboradas pela autora, e aplicada com três profissionais com experiência mínima de dois anos em funções de direção ou coordenação, selecionados intencionalmente por sua diversidade institucional. As entrevistas envolveram dimensões como tomada de decisão estratégica, inovação educacional e o potencial da inteligência artificial generativa nos processos de ensino e aprendizagem.

Os dados obtidos pelas pesquisas foram analisados por procedimentos específicos. As informações quantitativas, ou seja, as respostas dos professores, foram estudadas por meio de estatística descritiva no software IBM SPSS Statistics. Os dados qualitativos, resultado das entrevistas com os gestores, foi observada por meio da análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que compreende as categorias como rubricas ou classes capazes de agrupar elementos com

características comuns. Essa abordagem permitiu reunir um volume significativo de informações, possibilitando a identificação de recorrências, contrastes e complementaridades nas falas dos gestores entrevistados, compondo um contexto mais amplo e articulado das práticas de gestão em diálogo com a inovação tecnológica.

1.6 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. O Capítulo I apresenta a introdução da pesquisa, com a contextualização, objetivos, metodologia e organização geral do trabalho. O Capítulo II envolve o referencial teórico, explorando temas como gestão escolar, inovação, ambidestria organizacional, *Open Strategy* e o uso da IA generativa nas escolas. No Capítulo III, descreve-se a organização metodológica, com base na abordagem mista adotada, instrumentos e procedimentos de análise. O Capítulo IV apresenta e interpreta os resultados empíricos, embasados nos objetivos e no referencial teórico. Por fim, o Capítulo V traz as conclusões, destacando os principais achados, contribuições, limitações e caminhos para futuras pesquisas.

Capítulo II - Bases Teóricas para uma Gestão Escolar Inovadora e Equilibrada

A revisão de literatura é uma etapa fundamental na construção de uma pesquisa científica. É através dela que o pesquisador tem a possibilidade de compreender o estado atual do tema investigado, identificar lacunas existentes e fundamentar teoricamente o estudo. De acordo com Severino (2007), a revisão consiste no levantamento, na leitura, na análise e na interpretação dos principais textos já publicados, diretamente relacionados ao tema de pesquisa, sendo esta, portanto, uma etapa decisiva na construção da base teórica de qualquer investigação.

No presente estudo, a revisão de literatura foi estruturada em seis eixos principais, alinhados aos objetivos específicos da pesquisa, os quais incluem as mudanças exponenciais, gestão escolar e inovação, fundamentos estratégicos em tempos de transformação, ambidestria organizacional, *Open Strategy* e modelos contemporâneos de inovação com foco na centralidade do aluno, como o "*Jobs to Be Done*" e o "*Working Backwards*". Cada seção foi desenvolvida visando oferecer uma base teórica sólida para a análise dos dados empíricos coletados, articulando autores relevantes para o tema.

2.1 Mudanças exponenciais

O mundo está em constantes mudanças. Entre elas, a mais intensa é a nova revolução tecnológica, a qual implica, nada menos, do que na transformação de toda a humanidade (Schwab, 2016). As tecnologias, como smartphones e computadores, não são novas, mas estão causando rupturas à terceira revolução industrial.

De acordo com Schwab (2016), atualmente, a humanidade está entrando na quarta revolução industrial, e o que a torna fundamentalmente diferente das outras diz respeito a fusão das tecnologias de diferentes áreas (educação, nanotecnologia, computação quântica, energia renovável) e a interação entre os domínios físicos, biológicos e digitais.

De acordo com o autor Trigo (2019), a quarta revolução industrial:

Não se trata de um mero prolongamento da 3.^a (a Revolução Digital) pois, ao contrário do que acontecia com as revoluções industriais anteriores, a velocidade com que as inovações acontecem deixou de ser linear para se tornar exponencial. Caracterizando-a como uma

fusão de tecnologias que tem contribuído para a separação que existia entre a esfera física, digital e biológica, Schwab acrescenta que em termos de escala, alcance e complexidade, a 4RI é algo que a Humanidade nunca vivenciou e que irá alterar a forma como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos uns com outros. (Trigo, 2019, par. 2-3)

Com a disseminação global da internet e pela popularização de aparelhos móveis como celulares e smartphones, esta nova revolução surge com diversas transformações sociais, tecnológicas e políticas que se intensificaram nas últimas décadas. Mais do que um marco, trata-se de um movimento que desafia as organizações consolidadas e exige novos repertórios de ação (Trigo, 2019).

No final do ano de 2022, o ChatGPT foi lançado. Agrawal, Gans e Goldfarb (2022) descrevem a inteligência artificial (IA) como uma tecnologia de previsão, a qual separa a previsão do julgamento humano, permitindo decisões mais rápidas e precisas. Essa divisão é importante para entender como essas ferramentas operam, fornecendo antecipações, como por exemplo, a próxima palavra em uma frase, as quais os humanos podem usar para tomar decisões informadas. Atualmente, com a evolução das ferramentas de *Large Language Models* (LLMs) como o GPT-4 do ChatGPT, esta tornou-se a plataforma mais utilizada. No início do ano passado, atingiu o marco de 2,4 bilhões de acessos, segundo a Traffic Analytics (2024).

Pode-se dizer que a inteligência artificial é uma das tecnologias mais disruptivas da modernidade, pois ela muda profundamente a maneira em que se vive, estuda, relaciona e trabalha (Moraes, 2023). Diante dessa transformação ampla e contínua, classificar tais mudanças como avanços ou retrocessos revela-se uma operação simplificadora. A questão, nesse caso, não se reduz à valoração de ferramentas como Netflix, Waze ou WhatsApp como “boas” ou “más”, mas exige uma leitura mais complexa, ancorada em contextos de uso, intencionalidades e impactos sociais.

As ferramentas apresentadas anteriormente, assim como o e-mail e Turbotax são exemplos daquilo a que Clayton M. Christensen (citado em Horn, 2015) cunhou de inovações disruptivas, pois rompem com o sistema atual, redefinindo a qualidade preestabelecida e trazendo benefícios como acessibilidade, conveniência e simplicidade. Basta observar que elas se movem implacavelmente para o topo do mercado.

Como reflexo da sociedade, as escolas de educação básica e ensino superior também se viram na necessidade de se adaptar às mudanças tecnológicas e metodológicas (Carlos, 2023). Conseqüentemente, foi preciso ressignificar a maneira de ensinar e aprender. Embora a inovação, ao se ouvir pela primeira vez, possa não soar com algo agradável aos educadores, pode mudar o processo e o resultado da educação. Segundo Pierre Lévy (1998):

A escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da informática, como do audiovisual, supõe, portanto, o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos. (Lévy, 1998, p. 08)

Em conformidade com Veloso (2020), necessita-se de tempo para mudar hábitos tão arraigados, contudo, a quebra de paradigmas é o ponto central para acompanhar tantas transformações que exigem renovação da mentalidade e um novo olhar para plataformas como a IA Generativa. A educação do futuro precisará se sustentar em outra perspectiva, naquela em que a aprendizagem deve ser o foco e não mais o ensino (Scaico, 2016).

A pandemia da Covid-19 intensificou o uso de ferramentas digitais na educação. O período de distanciamento social impôs a utilização de tecnologias para adaptar as práticas de sala de aula nas residências dos estudantes, de modo virtual. Diversas instituições de ensino passaram a ministrar seus conteúdos via plataformas digitais, exigindo mudanças para os gestores, professores, pais e alunos.

No entanto, a tecnologia nem sempre esteve tão distante das escolas. O ensino on-line, por exemplo, surgiu de modo previsível nos Estados Unidos, em meados de 2000, como uma alternativa secundária e de baixo custo para quem quisesse evitar abandonar a escola regular, estudando sozinho em casa de forma on-line (Horn, 2015).

No livro “Blended: Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação”, o autor Horn (2015) descreve a trajetória das ferramentas tecnológicas na educação, em especial, o ensino híbrido. O aprendizado de idiomas foi o pioneiro na modalidade, como, por exemplo, a empresa High Tech High que foi inserida nas escolas de San Diego, Califórnia, para que os alunos tivessem acesso a palestras digitais e interagissem com a plataforma de maneira inteligente para aprender um idioma. Daí em diante, o ensino híbrido foi avançando para diversos formatos e implementados em

diferentes localidades, como o modelo de rotação, salas de aula invertidas, *flex*, *à la carte* e, até mesmo, a sala de aula tradicional apenas enriquecida com as ferramentas digitais (Horn, 2015).

Atualmente, com a evolução tecnológica e a crescente da Inteligência Artificial Generativa nas escolas, essas ferramentas têm motivado a comunidade escolar a pensar em novas perspectivas para o aprendizado. No Brasil, por exemplo, segundo o jornal O Globo (2023), uma pesquisa realizada pelo Google, em parceria com a Educa Insights, aponta que três em cada dez estudantes brasileiros já utilizam ferramentas com IA para realizar suas tarefas. Quando questionados sobre o que é Inteligência Artificial, os discentes dizem de modo simples que é "o Google ou a Alexa".

Cita-se como exemplo a escola Avenues (2023), uma instituição particular da cidade de São Paulo, a IA tem sido implementada levando em consideração os valores éticos ao utilizar essa tecnologia. Na escola, cada turma desenvolve um projeto utilizando Inteligência Artificial, como a criação de animais imaginários e até projetos sobre aceitação sem filtros nas fotos das redes sociais.

Em suma, vive-se em um mundo de transformações rápidas e grandiosas, a todo momento recebe-se informações por diferentes meios. As tecnologias de informação e de comunicação trouxeram mudanças marcantes para o cotidiano. Em conformidade com Tosi (2020), a escola é um espaço privilegiado, no qual os impactos dessas mudanças podem ser sentidos e vivenciados como espelho da sociedade na qual a instituição está inserida. Assim, o desafio do gestor escolar não é apenas acompanhar o tempo, mas ser um articulador de futuros possíveis, sustentados em práticas educativas que conciliam intencionalidade pedagógica, com a apropriação crítica da tecnologia.

2.2 Gestão Escolar e Inovação

A educação tem sido uma questão bastante discutida nas últimas décadas pelos pesquisadores e estudiosos da área, pois a aprendizagem tem se tornado cada vez mais diversificada e, conseqüentemente, mais relevante em termos como dinamismo, integralidade, ensino global, humano e heterogêneo. Portanto, a administração escolar passa a se destacar pela sua singularidade frente às empresas de outros setores. A necessidade de estudos relacionados às práticas de gestão específicas para a educação torna-se relevante e indispensável.

No ambiente escolar, o gestor é o profissional competente a liderar o trabalho de todos que nele atuam, de maneira a orientá-los no desenvolvimento de um espaço capaz de promover

aprendizagem e atender as necessidades dos estudantes para capacitá-los a enfrentar novos desafios (Lück, 2009).

Nem sempre a gestão escolar foi abordada sob o olhar de suas especificidades. A administração escolar frequentemente oscila entre ser um ato educativo, que foca no desenvolvimento pedagógico, e no processo empresarial, que prioriza a eficiência e os resultados mensuráveis. Assim, a adoção de modelos gerenciais corporativos na educação pode dificultar ações de formação cidadã e o desenvolvimento integral do discente (Oliveira & Duarte, 1997).

A abordagem existente do modelo de educação de fábrica era a única maneira de administrar grandes grupos de estudantes no início dos anos 1900. Nesse modelo de gestão escolar como linha de montagem, o tempo para se aprender era rígido, enquanto a qualidade da aprendizagem era flexível, isto é, o desempenho da aprendizagem devia, unicamente, às habilidades dos estudantes e, aqueles que não conseguiam aprender na velocidade estipulada, ficavam para trás (Rudmik, 2023).

Anos mais tarde, através de diversos estudos e de pesquisadores como Edwards Deming (citado em Rudmik, 2023), trouxe à tona a concepção de que a variação do desempenho dos estudantes é causada pelo próprio sistema e não pelas pessoas. Os avanços na área indicam que a qualidade do processo de ensino e aprendizagem pode ser alavancada quando o tempo passa a ser flexível e a qualidade rígida.

Ao passo do desenvolvimento na área, a abordagem crítica à administração e práticas escolares tradicionais se tornaram necessárias para compreender e superar os desafios contemporâneos enfrentados pelas instituições educacionais. Portanto, envolve questionar as práticas existentes e procurar novas possibilidades visando atender às necessidades da comunidade escolar em um mundo em constante transformação.

A área de gestão escolar ainda demanda pesquisas e investimentos em soluções inovadoras. Cita-se como exemplo a Fundação Gates (citado em Rudmik, 2023), em uma entrevista ao Wall Street Journal, a fundação admitiu que os investimentos à filantropia educacional têm sido realistas e difíceis, pois nem aumentando o investimento e diminuindo a quantidade de alunos por escola têm trazido resultados, apenas 10% a mais das crianças das escolas que receberam o apoio chegaram à faculdade.

Com tantos desafios no campo educacional, o primeiro passo é identificar o verdadeiro problema, assim, pode-se dedicar a atenção e recursos para solucioná-lo. A habilidade de liderança do gestor escolar tem ganhado destaque, pois ela emerge como um componente essencial que impacta, significativamente, na cultura e no clima organizacional da escola (Costa, 2024). Nessa perspectiva, os estudos no campo da gestão escolar têm inovado. Termos como gestão democrática também aparecem com mais frequência, de acordo com Costa (2024):

A gestão democrática, conforme proposta por Paro (2010), representa um modelo em que a tomada de decisão é compartilhada, refletindo os valores e as aspirações da comunidade escolar em sua totalidade. Esse enfoque colaborativo não apenas fortalece a governança escolar, mas também contribui para um ambiente de aprendizagem mais equitativo e justo, onde a diversidade de perspectivas é valorizada e as vozes de todos os *stakeholders* são ouvidas. (Costa, 2024, p. 06)

Desse modo, as instituições de ensino precisam romper suas tramas passadas e buscar um novo modelo que contemple as necessidades atuais da sociedade, além de utilizar-se de uma filosofia e uma política de gestão democrática, ou seja, todos os atores da escola passam a ser considerados como coparticipantes do processo educativo, sejam eles pais, alunos, professores, coordenadores ou diretores. Para isto, é preciso que o gestor escolar saiba administrar as necessidades de novas estratégias no processo de ensino e aprendizagem, mudando paradigmas e compreendendo os interesses dos membros da comunidade escolar.

Filosoficamente, administrar é atravessar um espaço multidimensional sobre uma infinidade de cordas bambas. Os gestores precisam acertar o equilíbrio, e é um equilíbrio dinâmico (Mintzberg, 2023, p. 35). Neste sentido, a liderança exercida pelos gestores escolares não apenas pavimenta o caminho para o sucesso administrativo, mas também se entrelaça intimamente com a qualidade e os resultados do processo educacional.

2.2.1 Gestão inovadora e a tecnologia na educação

Propor mudanças desta magnitude não é uma tarefa fácil, pelo contrário, requer compromisso, sensibilidade e determinação, tendo em vista que o não usual ou o desconhecido é para muitos uma

barreira, principalmente quando se trata de processos educacionais, os quais já trazem em si culturas, costumes e crenças que repassam entre as gerações.

Para incluir a inovação nos espaços escolares é necessário agir por meio de soluções criativas, ocasionados pela busca por respostas para os desafios cotidianos e a tentativa de compreender as necessidades dos atores da comunidade escolar.

Frequentemente, a inovação é compreendida pela dimensão tecnológica. Mas, segundo Lopes e Barbosa (2014) ela também pode ser abordada pela perspectiva do processo:

Nesse contexto, a inovação é definida como um processo que envolve a criação, o desenvolvimento, o uso e a difusão de um novo produto ou ideia. Tal abordagem conduz ao pensamento de que a inovação, por ser um processo, é gerenciável, e que, dependendo das práticas de gestão das organizações, as probabilidades de êxito na aplicação da inovação são maiores. (Lopes & Barbosa, 2014, p. 3)

No ambiente escolar, nos deparamos com diversas maneiras de inovação, desde docentes elaborando novas propostas de atividades pedagógicas, com o objetivo de atingir melhores resultados na aprendizagem de seus discentes, a gestores escolares buscando melhorar os espaços de aprendizado e aprimorando os recursos.

Não contraditória à inovação, a tecnologia está intrinsecamente ligada a ela. Segundo Kenski (2007):

As tecnologias invadem as nossas vidas, ampliam a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano. Somos muito diferentes dos nossos antepassados e nos acostumamos com alguns confortos tecnológicos – água encanada, luz elétrica, fogão, sapatos, telefone – que nem podemos imaginar como seria viver sem eles. (Kenski, 2007, p. 19)

Assim como nas ações do dia a dia, de acordo com Leão (2019), a tecnologia, em sala de aula, também possibilita a automação das tarefas. No âmbito avaliativo, especificamente, as ferramentas digitais facilitam a coleta de dados sobre o aluno, permitindo a análise de seu desempenho e a tomada de decisões mais assertivas para aprimorar a sua performance escolar.

Diante do exposto anteriormente, conclui-se que, ao citar a renovação nas escolas, é preciso abordar a cultura de inovação. Segundo Edgar Schein (citado em Martin, 2022), é a cultura que determina os limites e as estratégias de uma instituição, isto significa que qualquer estratégia não alinhada à cultura irá falhar. Portanto, uma instituição verdadeiramente inovadora não conta apenas com a implantação da tecnologia, mas no desenvolvimento de um ecossistema que favoreça a experimentação pedagógica do aluno, além de uma vivência compartilhada entre todos da comunidade escolar.

2.2.2 A tecnologia no ensino e seu impacto para o aprendizado personalizado

Segundo o Ministério da Educação do Brasil (2024), a aprendizagem é um processo contínuo e dinâmico que envolve a aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes. Este processo pode ocorrer em diversos contextos, incluindo a escola, a família e a comunidade. A aprendizagem é essencial para o desenvolvimento pessoal e social do indivíduo e é fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Sendo a aprendizagem um fenômeno cultural e social, é preciso compreender que há uma interconexão entre cultura e aprendizagem, e que estas se produzem mutuamente na prática. Lave (citado em Gudolle, Antonello & Flach, 2012) argumenta que a aprendizagem não pode ser dissociada das práticas sociais e culturais, sugerindo que é um processo dinâmico e situado.

Para o discente, a aprendizagem precisa ser duradoura, capaz de generalizar-se para diferentes contextos e alcançar níveis operacionais mais complexos a partir de estruturas mais simples. Para Becker (2003):

A criança é o sujeito da aprendizagem. Uma operação é uma atividade. A aprendizagem é possível apenas quando há uma assimilação ativa. É essa atividade de parte do sujeito que me parece omitida no esquema estímulo-resposta. A formulação que proponho coloca ênfase na ideia da auto-regulação na assimilação. (Becker, 2003, p. 03)

Há, portanto, a necessidade de diversificar cronologias de aprendizagem para acomodar diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, destacando a importância de propostas educativas que

considerem a pluralidade e as trajetórias educacionais contínuas e completas. Além do tradicional modelo monocrônico (Terigi, 2009), precisamos reconhecer e valorizar as diversas formas de participação dos alunos na prática escolar cotidiana.

Com isso, pensar na educação nos dias atuais, é pensar em um processo mais diversificado. O ensino caminha para a prática em que as tecnologias dentro e fora da sala de aula têm um papel crucial nos processos de ensino e aprendizagem (Moran, 2017). Nesse sentido, a utilização de ferramentas digitais como a inteligência artificial generativa (IAG) surge como uma possibilidade promissora para enriquecer a aprendizagem dos discentes, a organização de planos de aula e melhorar as experiências de estudo, tornando-a mais imersivas, significativas e personalizadas (Silva, 2023).

Uma das principais vantagens da inteligência artificial na área da educação é a possibilidade de personalizar o aprendizado para que cada discente possa avançar no seu ritmo. Através das informações coletadas, os algoritmos recomendam recursos, atividades e estratégias de ensino que sejam mais adequados a ele. Para os professores e gestores escolares, as ferramentas podem auxiliar no planejamento e organização das tarefas escolares, além de aprimorar os conteúdos curriculares (Renz & Vladova, 2021).

A pandemia da Covid-19 foi um marco para a educação. O período de distanciamento social impôs a utilização de tecnologias em sala de aula, diversas instituições de ensino passaram a ministrar seus conteúdos via plataforma digitais, exigindo mudanças para os gestores, professores, pais e alunos.

Mesmo após a pandemia, as tecnologias adotadas durante o afastamento presencial ainda continuam presentes na rotina escolar. O movimento digital auxiliou a reconhecer, nesses instrumentos, o potencial de inovação da tecnologia nas escolas e que, com o seu uso fundamentado, é possível proporcionar novas formas de conhecimento, socialização e aprendizagem.

Pode-se dizer que a possibilidade desse novo formato educacional, que altera a abordagem tradicional do ensino, integrando métodos de ensino online e presenciais, trata-se de uma inovação. A educação enriquecida com tecnologia e o ensino híbrido não apenas modificam a estrutura e as práticas da sala de aula, mas também permitem a personalização mais profunda da aprendizagem, ajustando-se às necessidades individuais dos alunos de maneira mais flexível e acessível.

Segundo Silva Neta (2017), os diferentes modelos híbridos de ensino permitem aos educadores adaptá-lo às necessidades de cada discente, proporcionando maior flexibilidade e acesso a recursos diversificados, assim, o aprendizado se torna mais inclusivo. No entanto, algumas mudanças estruturais são necessárias para possibilitar essa abordagem, incluindo a capacitação de professores, a renovação curricular e a infraestrutura tecnológica.

À ótica do ensino adaptativo, não podemos deixar de abordar a inteligência artificial, cada vez mais presente no nosso cotidiano. Por via dos algoritmos, é possível coletar, analisar e interpretar dados sobre o desenvolvimento do discente, permitindo uma análise singular de suas dificuldades e potencialidades.

Conforme Michael e Andreas (citado em Souza, 2023, p. 15):

Por meio de sistemas de IA, é possível monitorar o desempenho e o progresso de cada aluno em tempo real, identificando suas dificuldades e adaptando o conteúdo de acordo com suas necessidades específicas. Isso permite que os estudantes avancem em seu próprio ritmo, fortalecendo as áreas em que têm dificuldades e acelerando o aprendizado nas áreas em que são mais proficientes.

Percebemos que os benefícios da educação personalizada pela tecnologia são diversos, como argumenta Morin (citado por Narciso et al., 2024), a educação do futuro deve considerar a singularidade de cada indivíduo, respeitando suas peculiaridades e potencialidades. De acordo com o autor, esta abordagem contribui para o desenvolvimento de competências essenciais nos alunos, como pensamento crítico, criatividade e habilidades sociais.

Ao passo das mudanças na sociedade, as ferramentas tecnológicas, como a inteligência artificial, tornaram-se recursos poderosos para a construção de processos educativos inovadores e significativos. A utilização adequada desses recursos possui o potencial de facilitar o desenvolvimento de estudantes livres intelectualmente, autônomos e socialmente responsáveis.

Diante disso, assume-se que a gestão escolar deve exercer um papel fundamental de inovar para conseguir mediar e organizar as ações nas escolas para o efetivo alcance da aprendizagem. De acordo com Pisano (2015), a criação da capacidade de inovar começa com a estratégia, e a função de definir essa estratégia é dos líderes mais graduados da organização, isto é, dos gestores

escolares, os quais conseguem orquestrar esse sistema. Com isso, os fundamentos de estratégia e seus modelos frente às mudanças exponenciais serão abordados no próximo capítulo.

2.3 Fundamentos de Estratégia e Modelos de Estratégia em Mudanças Exponenciais

Ante à pressão de um globo em constante mudança e a concorrência cada vez mais acirrada, as organizações precisam buscar flexibilidade e inovação constante. De acordo com Pisano (2015), a inovação pode se caracterizar em duas dimensões: o grau em que envolve uma mudança tecnológica e o grau em que envolve mudança nos modelos de negócios. Há quatro quadrantes, ou categorias, de inovação. O primeiro, a inovação de rotina, baseia-se nas competências tecnológicas existentes de uma empresa e no seu modelo de negócios existente. O segundo, a inovação disruptiva de Horn, Staker e Christensen (2015), requer um novo modelo de negócio, mas não necessariamente um avanço tecnológico. O terceiro, a inovação radical, é o polo oposto da inovação disruptiva, seu desafio é puramente tecnológico. E, por último, a inovação arquitetônica, o qual combina a disrupção tecnológica com a de modelo de negócio.

No entanto, a criação da capacidade de inovar começa com a estratégia, que deve ser orquestrada pelos líderes mais graduados da organização. Uma estratégia, de modo genérico, é um compromisso com um conjunto de políticas ou comportamentos coerentes e que se reforçam mutuamente, visando atingir um objetivo competitivo específico. Tal como a criação de qualquer boa estratégia, o seu processo de desenvolvimento deve começar com uma compreensão clara e articulada com os objetivos específicos relacionados que ajudam a empresa a alcançar uma vantagem competitiva sustentável (Pisano, 2015).

A forma tradicional de criação de estratégias por meio de um processo periódico e formal de planejamento não é mais suficiente para lidar com essa nova situação. Nesse contexto, a criação de estratégias tem de ser um processo que promova rupturas mediante interações dinâmicas, em que estratégias emergentes e deliberadas, quando trabalhadas de forma simultânea, podem ser eficazes (Souza, 2016).

Segundo Mintzberg (2023), as estratégias deliberadas são aquelas planejadas e realizadas e as não pretendidas são chamadas de emergentes e, em diversos casos, ocorre a combinação de ambas, pois as organizações vão além do planejamento. Segundo o autor, não se chega à estratégia apenas

pelo raciocínio, as empresas precisam agir para enxergá-la. Ela é uma questão de síntese e não se chega a ela apenas pela análise.

De acordo com Martin (2014), o pensamento de Mintzberg (2023) parte da observação de que os gestores superestimam sua capacidade de prever o futuro e planejá-lo de forma precisa e tecnocrática. Ao estabelecer uma distinção entre as estratégias, ele queria encorajar os gestores a observar atentamente as mudanças em seu ambiente e a fazer correções em sua estratégia deliberada de acordo. Além disso, ele alertou contra os perigos de se ater a uma estratégia fixa diante de mudanças substanciais no contexto competitivo.

Martin (2022) também afirma que há diferença entre planejar e criar uma estratégia. O primeiro se refere às ações com metas específicas e que podem ser mensuradas, o que proporciona sensação de controle e previsibilidade. Por outro lado, a estratégia tem como objetivo decisões que visam posicionar a empresa ou marca para o sucesso a longo prazo, mas que não pode ser totalmente controlada ou prevista, pois depende de variáveis imponderáveis como o comportamento dos consumidores, a ação dos concorrentes e as mudanças de mercado.

Assim como a teoria de Mintzberg (2023) sobre estratégias deliberadas e emergentes, Martin (2022), diz que é preciso equilibrar o planejamento com as estratégias para uma gestão sustentável. Enquanto os planos são importantes para a execução de tarefas, a estratégia é essencial para o sucesso a longo prazo.

Cita-se como exemplo o caso da empresa Netflix, em que a estratégia superou o planejamento. No início, a empresa tinha um plano detalhado para o aluguel de DVDs pelo correio. No entanto, a estratégia de longo prazo envolvia a transição para o streaming de conteúdo digital. Esta mudança estratégica exigiu que a empresa entendesse e previsse as mudanças no comportamento dos consumidores, bem como a evolução da tecnologia. A adaptação constante e a inovação foram cruciais para superar os desafios e se tornar, hoje, líder no mercado de streaming (Xavier, 2024).

Os conceitos, aplicados no contexto educacional, também emergem como um framework importante para o planejamento estratégico escolar. De acordo com Pereira et al. (2024):

A capacidade da instituição de aprender com suas experiências, adaptar-se a novas realidades e inovar continuamente é fundamental para o sucesso a longo prazo. Alarcão (2016, p. 89) argumenta que “a escola que aprende é aquela que faz do planejamento

estratégico não um evento anual, mas um processo contínuo de reflexão e ação”. (...) É crucial reconhecer que o campo teórico do planejamento estratégico escolar está em constante evolução, refletindo as mudanças nas dinâmicas sociais, tecnológicas e pedagógicas que impactam o ambiente educacional. Como observa Nóvoa (2022, p. 34), “a teoria do planejamento estratégico educacional não é um corpo estático de conhecimento, mas um organismo vivo que se adapta e evolui em resposta às realidades cambiantes do mundo escolar” (Pereira et al., 2024, p. 10).

O futuro do planejamento educacional precisa ser estratégico. Tecnologias emergentes como inteligência artificial generativa, realidade aumentada e análise preditiva prometem abrir novos horizontes para a implementação de estratégias educacionais. O gestor tem um papel crucial neste novo formato de planejamento, longe de ser um simples executor de técnicas, o líder educacional precisa ser um arquiteto de futuros possíveis e um catalisador de mudanças educacionais fundamentais (Pereira et al, 2024).

Por fim, ao passo que a estratégia caminha sobre dois pés, um deliberado e o outro emergente, Mintzberg (citado por Trigo, 2024), argumenta que gerir requer habilidade para direcionar com o propósito de realizar os objetivos e, ao mesmo tempo, responder a um padrão de ação em desenvolvimento. Este conceito se enquadra com exatidão na necessidade de uma estratégia adaptativa em tempos de mudanças exponenciais e nos leva a falar de ambidestria organizacional, tema o qual será exposto no próximo tópico.

2.4 Ambidestria Organizacional

Um dos conceitos centrais de O'Reilly & Tushman (2004) para o sucesso sustentável de uma empresa é a sua capacidade em explorar novas oportunidades ao mesmo tempo em que trabalha diligentemente para a exploração de suas capacidades existentes. O primeiro termo, exploração, está ligada à inovação disruptiva, à experimentação e ao risco, fatores primordiais para o avanço e a adaptação em mercados emergentes. Já o segundo termo, exploração (do inglês “*exploitation*”) refere-se ao aprimoramento da eficiência de processos e a consolidação de saberes e competências adquiridos anteriormente (O'Reilly & Tushman, 2004).

Ao harmonizar essas duas lógicas, que operam sob pressupostos diferentes, conceitua-se a ambidestria organizacional. Em contextos de instabilidade e constantes transformações, essa dualidade torna-se estratégica, pois permite que a empresa inove, mas sem abrir mão da eficiência operacional.

De acordo com Silveira-Martins, Rossetto e Añaña (2014), é preciso se atentar ao equilíbrio:

Os sistemas organizacionais que se dedicam exclusivamente à exploração tendem a visualizar somente os custos da diferenciação (refino), desconsiderando os seus benefícios, sendo que as características dos produtos e serviços estão alicerçadas em muitas ideias novas, porém com pouca competência distintiva. Por outro lado, sistemas que se empenham nas atividades de exploração, com a exclusão de ações de exploração, também estarão desbalanceados em suas ações, pois a implementação de novos produtos e serviços também é fundamental para acompanhar as mudanças no mercado. (Silveira-Martins, Rossetto & Añaña, 2014, p. 712)

Portanto, em consonância com os autores Silveira-Martins, Rossetto e Añaña (2014), o objetivo da ambidestria é um desempenho organizacional sustentável que depende da verdadeira procura pela exploração e exploração por parte dos gestores da empresa, os quais são fundamentais para a tomada de decisões.

No campo da educação, especialmente em instituições que atuam para atender a exigências regulatórias e, ao mesmo tempo, responder a crescentes demandas por inovação, como a incorporação de tecnologias baseadas em inteligência artificial generativa, o conceito de ambidestria organizacional ganha especial destaque. Com base na proposta teórica de O'Reilly e Tushman (2004), essas escolas são desafiadas a sustentar uma gestão que não apenas tenta conciliar a coexistência entre estabilidade e mudança, mas que promova intencionalmente essa complementaridade e permita um ensino significativo aos discentes.

Ao longo dos anos, a educação tem sofrido influências dos avanços tecnológicos, exemplo disso, de acordo com Sousa e Cruz (2024), são as plataformas como Khan Academy e Kamingo Edtech, que trazem o uso da inteligência artificial na educação, além da IA generativa como o "ChatGPT".

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que define o que todos os alunos do Brasil devem aprender em cada etapa da Educação Básica, desde a Educação Infantil até o Ensino

Médio, previu, em 2018, a importância da utilização crítica e reflexiva das tecnologias digitais no contexto educacional brasileiro, integrando-as como uma competência geral e um eixo transversal nas diversas áreas do conhecimento (Brasil, 2018).

Segundo a própria Base (Brasil, 2018), pode-se definir o uso destas tecnologias nas escolas como “cultura digital”. Através desta competência, o estudante tem a capacidade de compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma reflexiva, ética e significativa para a resolução de problemas, a produção de conhecimento e a expressão de ideias.

Para além das diretrizes da BNCC, destaca-se a Lei nº 14.533, de 2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED) no Brasil (Lei n.º 14.533/2023, 2023). A medida tem como propósito articular, em diferentes esferas, temas estruturantes como o pensamento computacional, o letramento digital e a inserção progressiva de componentes curriculares voltados ao ensino de computação, programação e robótica no cotidiano escolar.

Apesar dos avanços em políticas de educação digital, é importante reconhecer que o Brasil ainda não possui uma legislação específica que regulamente, de forma efetiva, o uso de tecnologias emergentes, como a inteligência artificial generativa, no contexto pedagógico. O ritmo acelerado dessas inovações impõe um desafio regulatório que demanda respostas mais ágeis e sensíveis às particularidades do ambiente escolar.

Nesse cenário, destaca-se a iniciativa da UNESCO (2023), que lançou o "Guia para a IA Generativa na Educação e na Pesquisa", propondo uma abordagem centrada no ser humano para o uso dessas ferramentas.

A Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial da UNESCO oferece o marco normativo necessário para começar a abordar as múltiplas controvérsias em torno da IA generativa, incluindo aquelas relacionadas à educação e à pesquisa. A recomendação se baseia em uma abordagem de IA centrada no ser humano, que defende que o uso da IA deve estar a serviço do desenvolvimento das capacidades humanas para um futuro inclusivo, justo e sustentável (UNESCO, 2023, p. 18).

Dessa maneira, a adoção de práticas inovadoras, como o uso de ferramentas de inteligência artificial, não deve ser vista como uma ameaça ao cumprimento das diretrizes legais, mas como

uma possibilidade de reinvenção pedagógica que respeite bases legais ao mesmo tempo em que amplia as oportunidades de aprendizagem.

Tal como observado nas organizações ambidestras estudadas por O'Reilly e Tushman (2004), as escolas precisam construir estruturas flexíveis que possibilitem tanto a experimentação quanto a padronização. Nesse contexto, o gestor escolar cumpre um papel fundamental para explorar novos modelos e inovações, ao mesmo tempo em que precisa garantir um processo de ensino e aprendizado com base nos modelos tradicionais, seguindo a legislação aprovada por ministérios e entidades reguladoras.

Cabe à liderança escolar a missão estratégica de mediar essas tensões, promovendo uma cultura institucional que valorize tanto a inovação quanto a responsabilidade pedagógica. No artigo “*The Ambidextrous Organization*”, O'Reilly e Tushman (2004) enfatizam a importância do gestor para a ambidestria, e pode ser destacada na seguinte citação: “The most important factor in building an ambidextrous organization is the ability of the senior team to develop and maintain multiple inconsistent architectures within the same firm.” (O'Reilly & Tushman, 2004, p. 77).

Portanto, compreende-se que a liderança exerce um papel central na construção da ambidestria organizacional. Pois, para além da estrutura, é o gestor quem sustenta, simultaneamente, as lógicas da inovação (exploration) e da eficiência operacional (exploitation). Muitos priorizam apenas a inovação, perdendo de vista a importância do equilíbrio, De acordo com os autores Mugnaini e Pintassilgo (2024), para os setores complexos, como o educacional, essa habilidade torna-se ainda mais crítica, pois inovar com responsabilidade é uma necessidade, e não mais uma escolha.

Segundo Damas (2024) a Universidade de Stanford, localizada nos EUA, é uma referência em ambidestria no ramo educacional. A instituição preserva a excelência acadêmica em seus programas tradicionais de ensino e pesquisa, ao mesmo tempo em que fomenta práticas inovadoras por meio de laboratórios de experimentação e políticas de incentivo ao empreendedorismo. Essa conjugação entre tradição e inovação revela uma gestão educacional que compreende as demandas de um mundo em transformação, preparando seus estudantes não apenas para o presente, mas para futuros ainda em aberto.

Assim como as universidades, as escolas de educação básica, ao equilibrar essas duas dimensões, a estabilidade das práticas tradicionais com a adoção de inovações pedagógicas e tecnológicas,

ampliam sua capacidade de adaptação sem comprometer a base institucional ou a conformidade com as leis. No entanto, para que essa ambidestria se consolide de forma sustentável, é necessário ampliar os espaços de diálogo e tomada de decisão, incorporando diferentes agentes no processo estratégico. É nesse ponto que o conceito de *Open Strategy* ganha destaque, ao propor uma gestão mais participativa e colaborativa, baseada na inclusão ativa de diversos *stakeholders* na definição dos caminhos e objetivos da escola.

2.5 Open Strategy

Em suma, de acordo com os autores Hautz, Seidl e Whittington (2017), o conceito de *Open Strategy* visa melhorar a transparência das instituições e a inclusão, em relação a questões estratégicas, dos stakeholders, partes interessadas, internos e externos à empresa.

Chesbrough e Appleyard (2007) foram os pioneiros ao usarem explicitamente o termo *Open Strategy* (Hautz, Seidl e Whittington, 2017), os autores destacam a troca de ideias com atores externos por meio da combinação de “*open innovation*” (inovação aberta) e “*open coordination*” (coordenação aberta) dentro dos ecossistemas das empresas.

Ao invés de concentrar toda a responsabilidade de planejar, executar e fiscalizar as diferentes ações dentro de uma instituição para o gestor, isto é, manter as deliberações estratégicas restritas à alta administração, os pesquisadores Stadler et al. (2021) argumentam que as organizações devem abrir suas iniciativas estratégicas para uma variedade de participantes, incluindo funcionários, fornecedores, clientes, empreendedores e até concorrentes. Essa abertura visa aproveitar a diversidade de visões e perspectivas para aprimorar a inovação e a adaptabilidade da corporação em ambientes de constante disrupção.

Através da definição de *stakeholder*, segundo Freeman (citado em Santos e Machado, 2021), denota-se que qualquer grupo ou indivíduo pode afetar, ou ser afetado, pelo alcance dos objetivos organizacionais. Portanto, fazem parte deste grupo, desde os atores que investem na empresa, quanto todos aqueles que podem o influenciar de alguma forma, seja por meio da prestação de serviço, até aqueles que podem sofrer consequências advindas de políticas ou ações por parte das organizações.

No contexto educacional, os *stakeholders* incluem todos aqueles que tocam, influenciam ou participam do processo educacional. As partes interessadas internas incluem os alunos, principais agentes na educação, seus responsáveis, professores e funcionários da instituição. Já a parte interessada externa é constituída por grupos que ajudam a moldar a educação, mas que não se envolvem com a escola com frequência.

No tocante à gestão das escolas, a *Open Strategy* pode se apresentar de maneira mais complexa, pois alguns desafios escolares são compreendidos como uma responsabilidade restrita da coordenação ou direção escolar, dificultando que as demais partes interessadas se sintam pertencentes e participantes para a resolução dos problemas ou criação de estratégias (Santos e Machado, 2021).

Uma pesquisa conduzida por Singh, Freitas e Valadão Júnior (2019), com as escolas públicas de Minas Gerais, revelaram que ainda persistem barreiras estruturais significativas na inclusão de diferentes agentes sociais nos processos decisórios das escolas públicas. Os principais desafios destacam-se no distanciamento, muitas vezes ocasionado pela desinformação ou pelo desinteresse de alguns *stakeholders*, como as famílias, a comunidade local e organizações sociais. Esse afastamento acaba por comprometer as possibilidades de uma governança mais participativa.

Portanto, na ótica escolar, para que o conceito de *Open Strategy* possa ser efetivo, é necessário, para além da criação de espaços formais de escuta, cultivar intencionalmente os vínculos e reconhecer o valor dos diferentes sujeitos envolvidos nos processos educacionais. Na perspectiva, não basta apenas abrir as decisões escolares à coletividade, é preciso garantir transparência nas decisões e legitimar a contribuição de cada *stakeholder*. Ou seja, o fortalecimento da participação exige um compromisso verdadeiro com o diálogo, a escuta ativa e a construção compartilhada dos caminhos educativos (Bolling, 2023).

2.6 Modelos de Inovação em Gestão Escolar

Graças a revolução da “Big Data”, as empresas passaram a coletar uma grande variedade de informações sobre seus clientes, além da possibilidade de analisá-las de maneira rápida e sofisticada. No entanto, mesmo com essa novidade, as corporações ainda estão falhando ou

perdendo oportunidades no mercado. A conclusão realizada pelos pesquisadores Christensen, Hall, Dillon e Duncan (2016) indicam que saber mais e mais sobre seus consumidores têm levado as empresas na direção errada. O que elas realmente precisam compreender é o progresso que cada consumidor está tentando realizar em determinada circunstância. E isto pode ser denominado de “*Jobs To be Done*” (Christensen, Hall, Dillon & Duncan, 2016).

Portanto, a teoria do *Jobs to Be Done*, concebida por Clayton Christensen (2016), convida-nos a olhar para os produtos e serviços a partir de uma lógica profundamente centrada no sujeito. Em vez de questionar “o que vendemos?”, o foco se desloca para “o que as pessoas realmente precisam que isso faça por elas?”.

Na perspectiva educacional, essa teoria tem ganhado relevância justamente por ajudar a reposicionar a escola frente às expectativas de seus estudantes e suas famílias. Como destaca Peter Stokes (2022), compreender os “trabalhos” que os alunos esperam que a escola realize permite que os gestores escolares criem estratégias a partir dessas demandas reais.

Através da obra *Choosing College*, Horn e Moesta (2019) argumentam que se as empresas compreendem as razões do porquê as pessoas fazem algo, é mais fácil criar soluções para ajudá-las a fazerem progressos. Ao projetar, construir e entregar, você pode levar em consideração as circunstâncias das pessoas, aproveitar suas motivações e ajudá-las a alcançar o que buscam.

Na mesma obra, Horn & Moesta (2019) sugerem que instituições educacionais ofereçam experiências mais alinhadas aos diferentes “*jobs*” que motivam os estudantes a buscarem a graduação. A partir do exemplo da escola *Wayfinding Academy*, reforçam que, para além das médias e pesquisas, há alunos que valorizam as interações universitárias, enquanto outros, buscam razões pessoais.

É preciso compreender profundamente o que atrai os alunos e encontrar um diferencial a partir disso, a escola pode, por exemplo, ajudar o discente a perceber quando a experiência procurada não é adequada ao seu progresso, e propor um plano de transição, como um programa de planejamento no primeiro semestre para que descubram suas paixões. Ao compreender o motivo que leva alguém a escolher uma escola, as instituições têm a oportunidade de construir experiências mais alinhadas com os objetivos pessoais dos alunos (Horn & Moesta, 2019).

Assim como a teoria do “*Jobs to be Done*”, o modelo de “*Working Backwards*”, desenvolvido na Amazon, parte do mesmo princípio orientador: a estratégia deve começar pelo conhecimento profundo do que o usuário, no caso das escolas, o aluno e sua família, realmente deseja realizar.

Um dos princípios de corporações como a Amazon é o que a empresa chama de obsessão pelo cliente. A estratégia consiste em começar com o foco no cliente e, em seguida, descobrir quais produtos desenvolver para encantar esse cliente (Waengertner, 2018).

Os dois modelos apresentados anteriormente encontram respaldo teórico na abordagem da centralidade do cliente na formulação estratégica, amplamente defendida por Roger Martin (2014). Para o autor, empresas eficazes não devem iniciar seus processos estratégicos com base em recursos internos ou metas, mas sim a partir do conhecimento profundo das aspirações, motivações e realidades de seus clientes:

The first choice in strategy should always be what value you intend to provide to the customer. (...) The rest should follow from that. Start by thinking hard about your customers, who they are, what they need, what they value, and how you can deliver a distinct value proposition to them. (...) Let your understanding of the customer dictate your choices about where to play and how to win (Martin, 2014, par. 6-8).

A centralidade, proposta por Martin (2014), direciona para que as escolhas estratégicas partam de fora para dentro, respeitando a lógica de quem será impactado. No âmbito educacional, isso significa que as escolas precisam ouvir e interpretar as necessidades reais de seus estudantes e famílias e, então, alinhar a estrutura, cultura e inovação para entregar valor real.

Por fim, os modelos como “*jobs to be Done*”, “*Working backward*” e centralidade no cliente, tratam-se de abordagens relevantes para instituições escolares que desejam alinhar inovação pedagógica, escuta ativa e centralidade do aluno dentro de um modelo de gestão mais sensível e responsivo ao seu tempo.

Capítulo III - Gestão Escolar em Perspectiva: Estudo Empírico

Dando continuidade à construção da presente dissertação, este capítulo apresenta a investigação empírica desenvolvida com o intuito de compreender de que maneira a gestão escolar vem articulando modelos tradicionais e propostas inovadoras no contexto da educação básica. Com base nos fundamentos teóricos discutidos no capítulo anterior, o estudo visa, a partir de dados concretos, explorar as percepções de professores e gestores sobre os desafios enfrentados, as estratégias utilizadas e as práticas de inovação utilizadas nas escolas. Parte-se do entendimento de que a realidade nas instituições de ensino é um espaço que possui a presença de mudanças constantes, as quais as tensões, adaptações e ressignificações ocorrem de maneira concomitante.

3.1 Metodologia

3.1.1 Descrição do estudo

A presente dissertação descreve, na sua vertente empírica, um estudo de como a gestão escolar do ensino básico do Brasil pode atuar para atender às necessidades dos alunos, conciliando a inovação com as práticas educacionais existentes.

3.1.2 Design da pesquisa

Em termos de design, definiu-se como um estudo descritivo de aspecto quantitativo, com questionários aos professores, e qualitativo, através de entrevistas em profundidade aos gestores escolares.

Para a pesquisa, foi adotada a amostra não probabilística por julgamento referente às entrevistas aplicadas aos gestores. E a amostra não probabilística por conveniência aos questionários respondidos pelos docentes escolares da educação básica.

3.1.3 Instrumentos e método de recolha de dados

O questionário, aplicado na etapa quantitativa, foi elaborado pela autora e compartilhado aos participantes por meio do *Google Forms*. Foi composto por onze questões fechadas em escala

Likert e organizadas em seis categorias, as quais estão alinhadas aos objetivos específicos da pesquisa: (a) modelos tradicionais de gestão escolar; (b) estratégias para lidar com mudanças rápidas; (c) ambidestria organizacional; (d) *Open Strategy*; (e) uso de Inteligência Artificial na Educação; e (f) inovação na gestão escolar.

O segundo instrumento, a pesquisa de cunho quantitativo aplicado aos gestores, foi uma entrevista semiestruturada, também criada pela autora. As entrevistas foram conduzidas individualmente, de forma presencial, com roteiro pré-definido, contemplando as mesmas categorias da pesquisa aplicada aos professores. A escolha do roteiro semiestruturado possibilitou a flexibilidade na condução da entrevista, favorecendo o aprofundamento das respostas.

3.1.4 Método de análise de dados

Para o estudo dos dados recolhidos, os resultados quantitativos, das pesquisas com os professores, foram processados e analisados com o auxílio do software IBM SPSS Statistics, utilizando técnicas de estatística descritiva como frequências, percentuais e médias e teste de confiabilidade por meio do *Alfa de Cronbach*, garantindo a consistência interna das categorias.

As entrevistas com os gestores escolares foram estudadas com base na análise de conteúdo segundo Bardin (2011). O processo engloba a leitura inicial dos dados, a codificação aberta, identificação livre de unidades de significado no texto, e a categorização temática, realizadas manualmente.

Por fim, foi feita a triangulação das informações, que consiste na combinação dos dados qualitativos e quantitativos para validar os resultados e obter uma visão abrangente das práticas e percepções sobre a gestão escolar inovadora.

3.1.5 Amostra e recrutamento de participantes

A definição do número, amostra, e perfil dos participantes foi orientada pela natureza e pelos objetivos da investigação. Na etapa quantitativa, participaram 152 docentes da educação básica, atuantes nas instituições públicas e privadas situadas em diferentes regiões do Brasil. A escolha

por um número expressivo de respondentes tem como objetivo proporcionar maior consistência às análises estatísticas.

Com base nos estudos de Hair et al. (2018), amostras entre 100 e 200 participantes são consideradas adequadas para estudos descritivos e correlacionais em ciências sociais. Dessa forma, optar por 150 respondentes, aproximadamente, assegura robustez estatística, precisão nas estimativas e maior confiabilidade na interpretação dos dados

Para o recrutamento dos professores, primeiramente, foi solicitada a autorização formal aos representantes das instituições e, após, foi realizada a divulgação nas escolas autorizadas a participar do estudo. Essa divulgação incluiu anúncios em reuniões pedagógicas, envio de e-mails institucionais ou mensagens em grupos de comunicação internos das escolas. Vale destacar que o caráter digital do questionário ampliou o alcance territorial da pesquisa, respeitando os critérios de uma amostragem não probabilística por conveniência.

Já para a amostra qualitativa, foram selecionados três gestores escolares com, no mínimo, dois anos de experiência em funções diretivas ou de coordenação pedagógica. Embora o número de participantes nesta etapa seja reduzido, tal escolha está alinhada aos pressupostos da pesquisa qualitativa, que, conforme defende Gil (2019), valoriza a profundidade da análise em detrimento da amplitude numérica da amostra. A seleção intencional dos entrevistados permitiu incluir realidades distintas quanto à localização geográfica, instituições públicas e privadas e estilos de gestão, contribuindo para a construção de um estudo mais significativo sobre os desafios e estratégias das lideranças escolares diante da inovação e do uso de tecnologias recentes.

Os gestores escolares foram convidados diretamente a participarem da entrevista, através de contato pessoal, e-mail ou telefone. O convite incluiu uma explicação clara sobre os objetivos da pesquisa, a importância de sua participação, e garantias sobre a confidencialidade dos dados.

3.1.6 Critérios de inclusão e exclusão dos participantes

Os critérios de inclusão dos respondentes da entrevista semiestruturada incluiu os gestores escolares que possuem experiência relevante na administração de escolas de educação básica e que estejam envolvidos diretamente em processos de tomada de decisão relacionados à gestão educacional, especialmente no contexto de inovação e personalização da educação. Para a pesquisa

qualitativa, foram incluídos os professores que atuam na educação básica, que tenham experiência no uso de tecnologias educacionais e que estivessem dispostos a participar da pesquisa respondendo a questionários sobre suas percepções e práticas pedagógicas.

Os critérios de exclusão incluem os gestores escolares da rede superior de ensino ou escolas técnicas, professores que não estão na educação básica e profissionais que não atuam no Brasil.

3.2 Contexto e universo da pesquisa

3.2.1 Pesquisa com os docentes

Segundo Vergara (1997), a pesquisa de campo, isto é, a investigação empírica, deve ser realizada no lugar onde dispõe de elementos para explicá-lo, podendo abranger entrevistas, aplicação de questionários, testes e observações. Portanto, o universo da pesquisa de aspecto quantitativo são os professores de educação básica do Brasil. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional do Brasil (LDB, 1996), a educação básica é um nível da educação que contempla as etapas de educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

Considerando a diversidade do território brasileiro e a amplitude do tema investigado, optou-se por utilizar uma amostragem não probabilística do tipo por conveniência. De acordo com Gil (2019), esta forma de amostragem, por conveniência, é comum em estudos exploratórios, no qual a representatividade estatística não é o principal objetivo, mas sim a compreensão de fenômenos específicos. Além disso, foi preciso abordar os sujeitos que conhecem, com propriedade, o contexto de gestão educacional e o uso, ou percepções, acerca das práticas inovadoras, incluindo o uso de tecnologias como a inteligência artificial generativa nas escolas.

Como critério de inclusão dos participantes, foram considerados os professores que atuam na educação básica, que tenham experiência no uso de tecnologias educacionais e que estejam dispostos a participar da pesquisa respondendo ao questionário sobre suas percepções e práticas pedagógicas.

Os critérios de exclusão se aplicam aos professores que não atuam como docentes na educação básica e profissionais que não trabalham no Brasil.

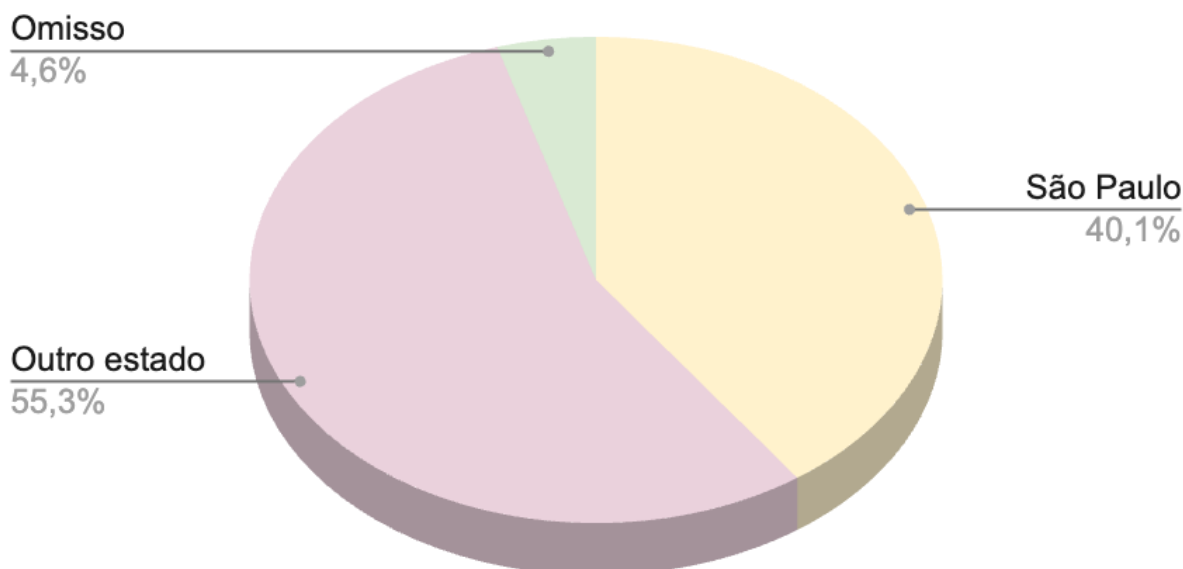
A amostra foi composta por 152 professores, os quais foram convidados via abordagem direta e divulgação nas escolas públicas ou privadas. A coleta dos dados foi realizada via questionário eletrônico (*Google Forms*), elaborado com base em referenciais teóricos e submetido à avaliação de confiabilidade, conforme descrito em seção específica.

No que tange às características dos professores participantes, 85 (55,9%) são do sexo masculino e 67 (44,1%) do sexo feminino. Em relação à idade, a grande maioria (66,4%) têm entre 21 e 40 anos, já 24,9% têm de 41 a 50 anos e 7 participantes (8,7%) possuem 51 anos ou mais.

Considerando que São Paulo é o estado mais populoso do Brasil (IBGE, 2024), a resposta para a pergunta em “Que estado o professor vive” foi direcionada para duas alternativas, resultando nas respostas do gráfico 1.

Gráfico 1

Estado em que vivem os professores

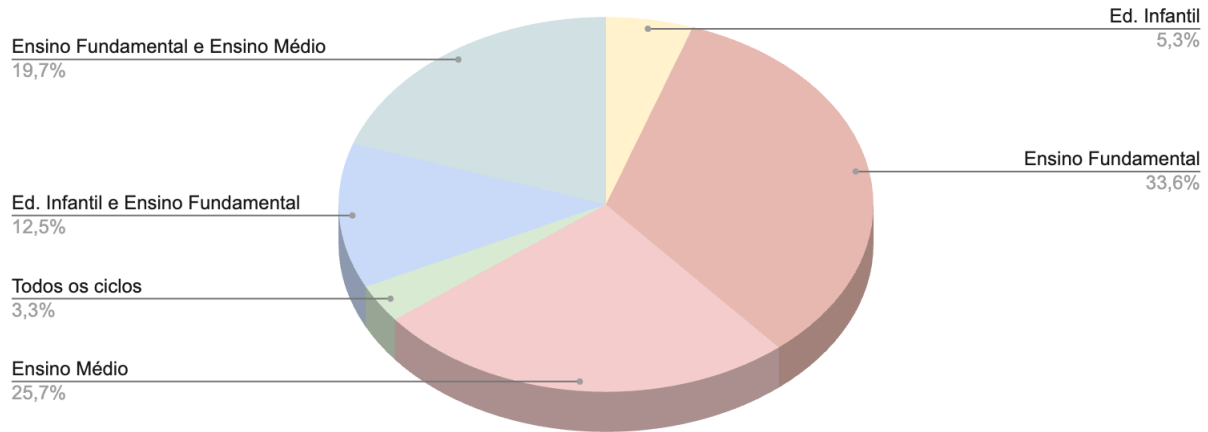


Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Sobre o ciclo de atuação do professor, Educação Infantil, Ensino Fundamental ou Ensino Médio, pode ser observada pelo gráfico 2 a seguir. Considera-se também os docentes que atuam em mais de um nível.

Gráfico 2

Ciclo em que os professores atuam



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

A respeito do tipo de instituição em que atuam, 107 participantes (70,4%) responderam que trabalham em uma escola pública, 36 professores (23,7%) em escola privada e 9 respondentes (5,9%) atuam tanto nas escolas públicas quanto particulares.

3.2.2 Entrevista com os gestores escolares

Para complementar a abordagem quantitativa, os questionários aplicados aos professores, também foram realizadas entrevistas com três gestores escolares. Embora o número de participantes seja enxuto, essa escolha vai de encontro com os princípios da abordagem qualitativa, de acordo com Gil (2019), deve-se destacar a profundidade da análise ao invés do extenso número de participantes.

Os gestores foram selecionados de forma intencional, com base em sua experiência direta com práticas de gestão inovadoras e enfrentamento dos desafios contemporâneos da escola básica.

As entrevistas semiestruturadas foram conduzidas com gestores escolares para explorar suas

percepções e experiências sobre a integração de modelos de gestão inovadores com práticas tradicionais, com um foco particular no uso de inteligência artificial generativa e outras tecnologias. As entrevistas foram gravadas, com o consentimento dos participantes, para facilitar a transcrição e posterior análise de conteúdo.

No que tange às características dos participantes, todos (100%) são do sexo masculino. Um entrevistado atua em uma instituição pública e dois participantes trabalham em uma escola privada. Todos os entrevistados são do Estado de São Paulo, contemplando as cidades de São Paulo, Sorocaba e Avaré.

Tabela 1

Perfil dos gestores entrevistados

Participante	Sexo	Estado	Cidade	Instituição	Escolaridade
1	Masculino	São Paulo	São Paulo	Privada	Doutorado
2	Masculino	São Paulo	Sorocaba	Pública	Mestrado
3	Masculino	São Paulo	Avaré	Privada	Mestrado

Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=3, março de 2025)

3.3 Comissão de ética

O projeto de pesquisa foi encaminhado e submetido à Comissão Nacional de Ética na Pesquisa, via Plataforma Brasil, antes de se iniciar o trabalho de pesquisa, tendo-se obtido a sua aprovação, conforme documento descrito no Anexo A.

A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes, gestores e professores, foram informados sobre os riscos e benefícios da pesquisa, além disso, foram orientados de que poderiam interromper sua participação a qualquer momento, sem a necessidade de justificar sua decisão, e que a continuidade de sua participação seria opcional. No mais, foi assegurado que nenhum dado coletado será utilizado sem o consentimento do entrevistado.

As entrevistas foram realizadas em local previamente acordado com os gestores escolares participantes, garantindo um ambiente seguro, reservado e confortável. Sobre o armazenamento dos dados coletados, declarou-se que as informações coletadas via entrevistas e questionários ficarão armazenadas via *Google Drive* ou fisicamente, sob a responsabilidade do pesquisador.

Capítulo IV - Apresentação e discussão de resultados

Tratando-se da importância de organizar os itens segundo os objetivos específicos de estudo, com base em Sampieri (2021), tanto a pesquisa com os professores, quanto a entrevista aos gestores escolares foram estruturados em blocos temáticos, embasado nos objetivos e nos referenciais teóricos adotados.

Cada categoria foi composta buscando compreender as percepções dos professores e gestores da educação básica sobre os aspectos relacionados à gestão escolar e à inovação educacional. A seguir, apresenta-se a divisão dos temas:

(a) Modelos tradicionais de gestão escolar: Perguntas relacionadas à eficácia percebida das práticas tradicionais de gestão e aos desafios enfrentados no contexto atual.

(b) Estratégias para lidar com mudanças rápidas: Perguntas que avaliam a efetividade de práticas como adaptação curricular, formação docente, uso de tecnologias e participação da comunidade escolar.

(c) Ambidestria organizacional: Investiga como os professores e gestores avaliam o equilíbrio entre as práticas tradicionais e novas abordagens educativas nas escolas.

(d) *Open Strategy*: avalia a sua aplicação na gestão escolar, verificando enfatizando a inclusão de diversos *stakeholders* na gestão escolar.

(e) Uso de Inteligência Artificial na Educação (Integração da IA Generativa e Modelos de Linguagem (LLMs)): Questiona se há o uso dessas tecnologias nas escolas e, caso sim, quais as dificuldades práticas enfrentadas pelas escolas, como falta de infraestrutura, resistência de atores escolares e questões éticas.

(f) Inovação na gestão escolar: Volta-se à percepção dos professores e gestores sobre como práticas inovadoras impactam a gestão, comunicação e eficiência da escola.

A organização por categorias permitiu uma análise segmentada dos dados, favorecendo a identificação de padrões e a articulação entre as respostas dos professores e as entrevistas realizadas com os gestores escolares.

4.1 Dos resultados da pesquisa com os professores

4.1.1 Alfa de Cronbach

A análise da confiabilidade interna do instrumento foi por meio do coeficiente Alfa de Cronbach, e abrangeu todos os itens do questionário aplicado aos professores. O resultado obtido ($\alpha = 0,85$), conforme a tabela 2, indica um alto nível de consistência interna, o que, segundo Hair et al. (2009), pode ser considerado excelente para instrumentos de pesquisa no âmbito das ciências sociais.

Tabela 2

Estatísticas de confiabilidade de Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	Número de itens
.847	.832	29

Nota. Tabela gerada no IBM SPSS Statistics (versão 28.0), com base nos dados do estudo. Elaboração própria.

Embora o questionário tenha sido organizado em categorias de temas, optou-se pela análise global da consistência interna, pois todos os itens estão relacionados a um mesmo eixo central: as percepções docentes sobre a gestão escolar diante das inovações educacionais. Quando há um construto amplo, e os itens avaliados apresentam homogeneidade temática, o Alfa de Cronbach global pode ser adotado como medida representativa da confiabilidade do questionário como um todo (Field, 2009).

Embasado nisso, e considerando o objetivo exploratório da pesquisa, optou-se por manter a análise da consistência interna de forma agrupada, sem a subdivisão dos itens por blocos específicos.

4.2 Dos resultados das entrevistas com os gestores escolares

A pesquisa qualitativa ocupa-se com um nível de realidade que, muitas vezes, não pode ser quantificado, ou seja, trabalha com o universo subjetivo. Por meio deste formato de pesquisa, busca-se compreender a complexidade de fenômenos e processos particulares (Minayo, 2009).

Portanto, como etapa qualitativa complementar à pesquisa com os professores, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três gestores escolares, que atuam em diferentes contextos educacionais.

Esta etapa da pesquisa qualitativa visa aprofundar a compreensão sobre como as estratégias de gestão escolar são pensadas, adaptadas e aplicadas em contextos reais, oferecendo elementos que complementam os resultados da pesquisa quantitativa. Os nomes dos entrevistados foram preservados, isto é, substituídos por “entrevistado 1”, “entrevistado 2” e “entrevistado 3”.

O entrevistado 1 e 3 são mantenedores de colégios da rede privada, de cidades distintas, enquanto o entrevistado 2 é diretor de uma escola municipal da rede pública. A escolha dos participantes baseou-se na diversidade de suas experiências, localizações e propostas pedagógicas, permitindo uma visão mais ampla das práticas de gestão escolar no Brasil contemporâneo.

As entrevistas foram conduzidas pela pesquisadora, com base em um roteiro semiestruturado e seguindo as mesmas categorias utilizadas no questionário aplicado aos professores. A análise dos resultados foi realizada por meio de categorias, conforme orienta Bardin (citado em Santos, 2012), o qual, em sua perspectiva, argumenta que estas são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. Este processo permite a junção de um número significativo de informações, buscando identificar recorrências, divergências e complementaridades entre os discursos dos entrevistados.

Para a discussão, os trechos mais representativos foram selecionados para ilustrar as interpretações propostas, permitindo uma leitura crítica das práticas relatadas, com base na literatura revisada.

4.3 Resultados e análise por categoria

4.3.1 Modelos tradicionais de gestão escolar

4.3.1.1 Pesquisa com os professores

Nesta etapa da pesquisa, procurou-se observar a eficácia das práticas tradicionais de gestão escolar e o nível de desafio percebido pelos professores ao utilizar essas práticas no contexto atual. Compreende-se como método tradicional de ensino a centralidade na transmissão do conhecimento

do professor, detentor do saber, para os estudantes, focando na memorização e repetição (Oliveira, 2009). Na gestão escolar, esse modelo inclui a padronização das avaliações, controle hierárquico centralizado e um currículo uniforme que impõe o mesmo ritmo de aprendizado para todos.

Foi perguntado aos professores:

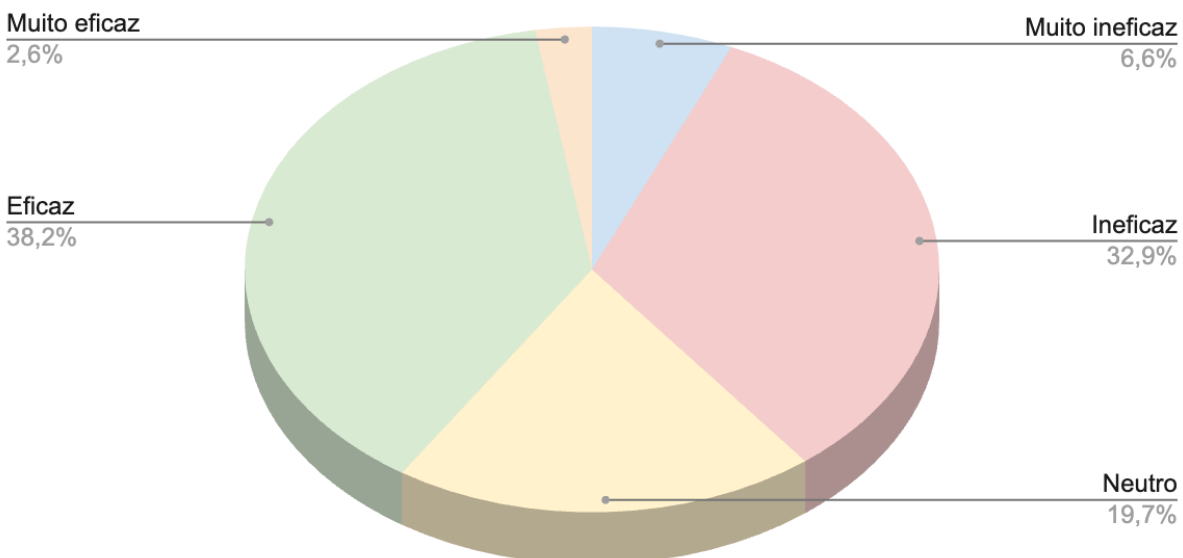
(a) Como você avalia a eficácia das práticas tradicionais de gestão? (muito ineficaz; ineficaz; neutro; eficaz; muito eficaz)

(b) Em uma escala de 1 a 5, avalie o nível de desafios que você enfrenta ao usar essas práticas para atender às necessidades dos alunos: 1 (muito baixos); 2 (baixos); 3 (moderados); 4 (altos); 5 (muito altos).

No que tange às respostas obtidas sobre os modelos tradicionais de gestão escolar, conforme o gráfico 3, uma parte dos participantes (44,8%) avaliou essa prática como “eficaz” ou “muito eficaz”, indicando que há o reconhecimento da sua finalidade. Em contrapartida, 50 respondentes (32,9%) avaliaram o método tradicional como ineficaz. Os dados obtidos ainda refletem a eficiência da gestão tradicional, o qual oferece estrutura administrativa consolidada, permitindo controle, padronização e previsibilidade (Oliveira, 2009).

Gráfico 3

Como os professores avaliam a eficácia das práticas tradicionais de gestão

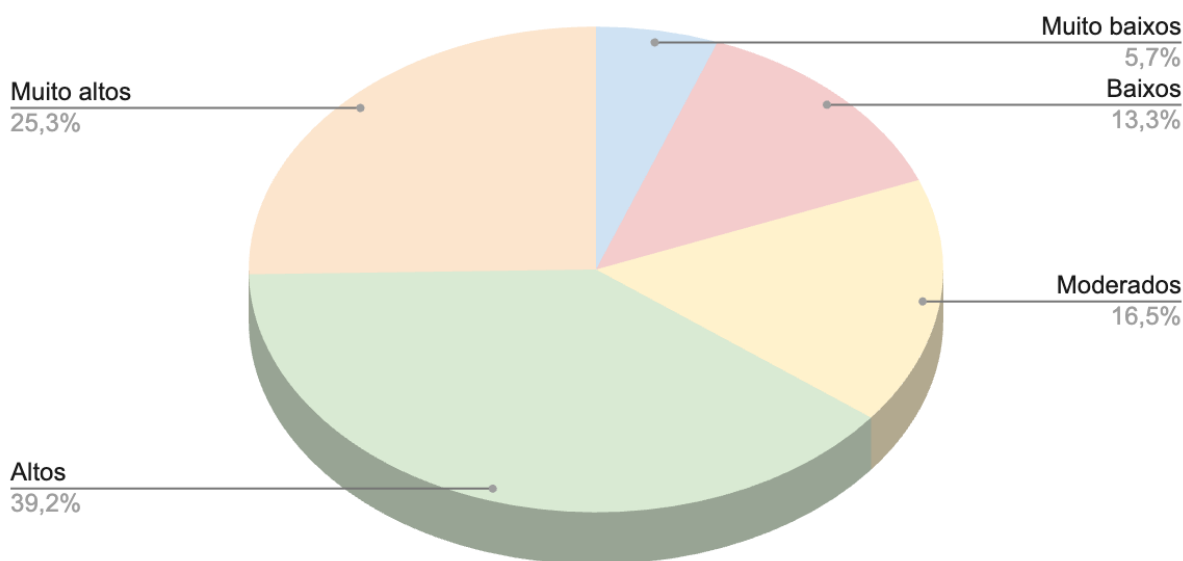


Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

A respeito do nível de desafio da prática para atender às necessidades dos alunos, como pode se observar no gráfico 4, uma parcela significativa dos professores indicou um nível alto (39,2%) ou muito alto (25,3%) de desafio ao lidar com essas práticas, especialmente frente às demandas contemporâneas como a personalização da aprendizagem. Essa percepção reforça os apontamentos de Carlos (2023), para quem a necessidade das escolas de se adaptarem constantemente às mudanças tecnológicas e metodológicas é uma realidade e exige flexibilidade das instituições. Embora a gestão escolar tradicional ainda seja necessária em muitos contextos, torna-se insuficiente frente às exigências de uma escola voltada à formação individual dos alunos.

Gráfico 4

Como os professores avaliam o nível de desafios que enfrentam ao usar essas práticas para atender às necessidades dos alunos



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Os resultados do primeiro bloco sugerem uma ambivalência por parte dos docentes, ao mesmo tempo em que valorizam a segurança oferecida pelas práticas tradicionais de gestão, também percebem suas limitações diante de uma realidade educacional marcada pela tendência de personalizar o ensino, perfis estudantis diversos e novas formas de aprender. Neste cenário, em consonância com Martin (2022), compreende-se que nenhuma estratégia ou modo de gestão único é sustentável a longo prazo. No mundo moderno, as empresas, assim como as escolas, precisam atualizar continuamente sua administração, estratégias e formas de se comunicar, com o objetivo de responder, em tempo real, à explosão de escolhas, cada vez mais sofisticadas, que os clientes precisam encarar.

4.3.1.2 Comparativo: percepções dos gestores

Já para os gestores, a categoria referiu-se às suas percepções acerca da sustentabilidade e da funcionalidade dos modelos tradicionais de gestão frente às demandas da educação contemporânea. Em diálogo com a realidade vivenciada, os três entrevistados, assim como os professores, reconhecem a solidez do modelo tradicional, o qual é marcado por práticas como a divisão seriada, currículos inflexíveis e centralização decisória, e está fortemente presente na estrutura organizacional das escolas. Essa permanência é atribuída a contextos históricos, estruturais e legais que, em certa medida, sustentam sua continuidade.

No entanto, ainda que o reconhecimento do modelo tradicional seja notório, os entrevistados destacam suas limitações diante das novas exigências dentro do campo educacional, como a personalização da aprendizagem e a inserção das tecnologias digitais, que aparecem como demandas urgentes. À exemplo, uma pesquisa realizada pelo Exame (2022), revela que 68% dos responsáveis gostariam de aliar a educação que recebeu com o ensino de novas tecnologias.

O entrevistado 1 expressa de forma objetiva essa dualidade: “Não tem como negar a base tradicional, ela ainda sustenta muito a organização, mas precisa ser questionada constantemente. Ela garante a ordem, mas, por vezes, engessa as possibilidades de inovação que a escola precisa viver” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). Sua fala carrega um tom crítico e, ao mesmo tempo, objetivo, revelando uma consciência de que a tradição, embora auxilie na estrutura, ainda precisa de revisão frente aos desafios da educação.

Na mesma direção, o entrevistado 3 aponta que: “Modelos rígidos atrapalham a personalização. A escola precisa se adaptar ao perfil do aluno. Se a gente insiste em seguir uma receita pronta, a gente perde o aluno no caminho” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025). A fala indica, com clareza, a tensão existente entre a rigidez derivada de uma lógica escolar padronizada e a necessidade iminente de personalizar a aprendizagem, considerando a diversidade dos sujeitos que hoje compõem o ambiente escolar.

Já o entrevistado 2, diretor de uma escola pública municipal, oferece um olhar situado nas especificidades da rede pública. Ele afirma que: “A escola pública é regida por um sistema. Isso impõe limites, mas trabalhamos dentro dele para inovar onde é possível. A estrutura precisa ser respeitada, mas há espaços que podem e devem ser ressignificados” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). Sua fala denota o desejo de transformação, ainda que atravessado por um contexto de restrições estruturais. O desafio da inovação, neste caso, não é apenas pedagógico, mas também institucional.

O debate em torno dos limites impostos pelos modelos tradicionais de gestão escolar é amplamente revisitado na literatura educacional, especialmente quando confrontado com os desafios contemporâneos da educação e formação humana. A escola, historicamente organizada sob uma lógica centralizadora, torna-se pouco responsiva às necessidades concretas dos sujeitos que dela fazem parte (Paro, 2010). Ao enfatizar as práticas administrativas com base no controle, na hierarquia e na rigidez, acaba comprometendo o desenvolvimento de uma gestão democrática, capaz de dialogar com toda a comunidade escolar e visando atender à complexidade das relações que permeiam o cotidiano escolar.

4.3.1.3 Comparativo entre escola pública e escola particular

A observação qualitativa das respostas dos entrevistados permite a análise da distinção entre as redes pública e privada das escolas brasileiras. Torna-se evidente quando se observam as possibilidades de reflexão e superação do modelo tradicional de gestão escolar. No contexto das instituições privadas, representadas pelos entrevistados 1 e 3, os gestores relatam maior margem de autonomia para reconfigurar práticas pedagógicas e estratégias de gestão. Ainda que tais transformações não se deem de maneira plena, há espaço para experimentações que envolvem

desde a personalização curricular até o uso de ferramentas digitais e a reorganização dos ambientes escolares.

Em contrapartida, no contexto da escola pública, representado pelo entrevistado 2, as possibilidades de transformação são marcadas por uma série de restrições legais e operacionais. Sua fala revela um tensionamento constante entre o desejo de inovar e os limites impostos por uma estrutura burocrática.

Essa diferenciação institucional é consonante às análises de Mintzberg (2023), ao distinguir estruturas organizacionais mais mecanicistas, como as que prevalecem na gestão pública, daquelas que se organizam de forma mais orgânica e inovadora, típicas de ambientes com maior autonomia decisória, como algumas instituições privadas. A escola pública, nesse contexto, aparece como um campo de desafios específicos, onde inovar exige não apenas desejo, mas sobretudo, criatividade e articulação estratégica frente a uma base de leis e normas.

4.3.2 Estratégias para lidar com mudanças rápidas

4.3.2.1 Pesquisa com os professores

A exemplo de mudanças rápidas nas escolas, atualmente, reflete-se na digitalização dos métodos de ensino e estudo, refletido pelo avanço das tecnologias como a Inteligência Artificial generativa e LLMs (Large Language Models). Ferramentas como o Chat GPT estão redefinindo a educação, exigindo que escolas e gestores adaptem suas práticas pedagógicas para acompanhar essas transformações. Segundo Veloso (2020), mudanças tão profundas requerem tempo e uma renovação da mentalidade educacional, com foco na aprendizagem em vez do ensino tradicional. Assim, as instituições de ensino precisam integrar inovações tecnológicas de forma ética e estratégica, promovendo uma nova visão para o futuro da educação (Horn, 2015).

A pergunta do questionário, nesta categoria, contempla: Em uma escala de 1 a 5 (sendo 1 - nada eficaz; 2 - pouco eficaz; 3 - moderadamente eficaz; 4 - eficaz; 5 - muito eficaz), como você avalia a eficácia dos seguintes métodos para atender às rápidas mudanças no ambiente educacional?

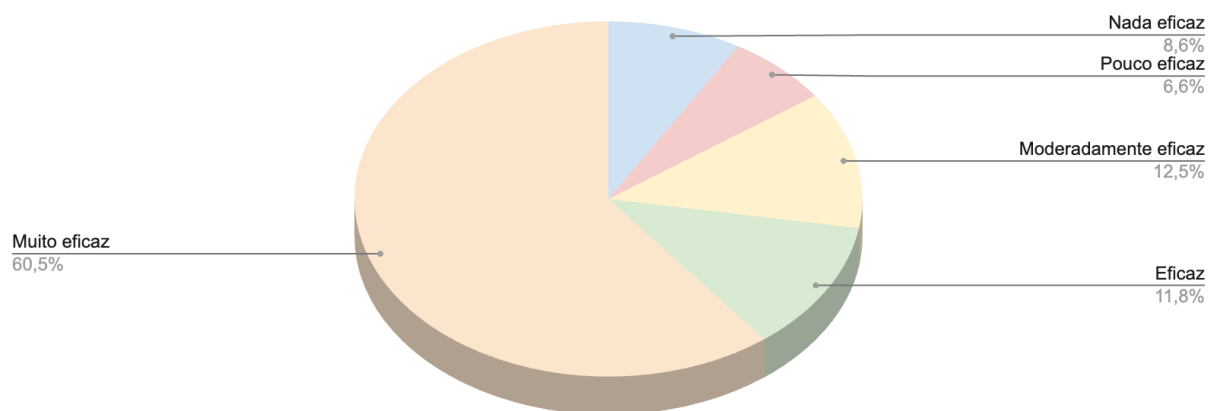
- Adaptação curricular

- Formação contínua dos professores
- Uso de tecnologias educacionais
- Participação dos alunos e pais nas decisões

No que diz respeito aos resultados de maior destaque, observa-se nos gráficos 5 e 6 a seguir:

Gráfico 5

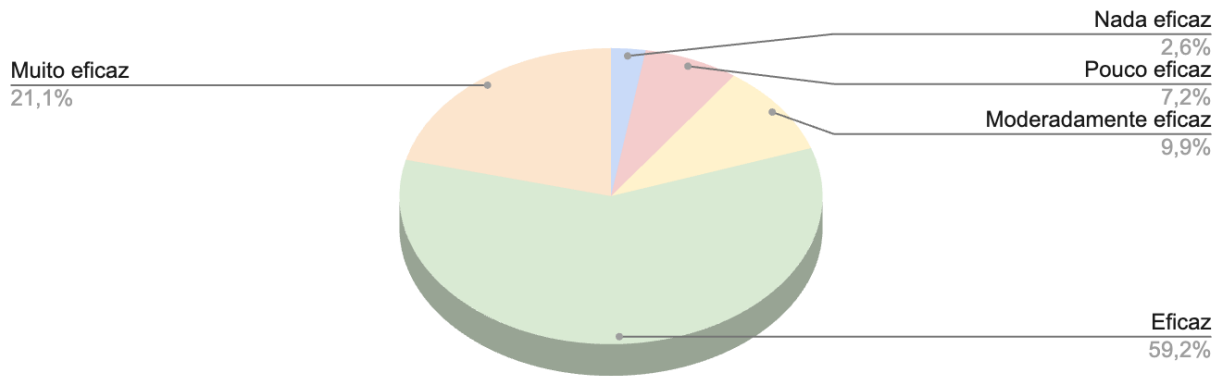
Como os professores avaliam a eficácia do método da “Adaptação curricular” para atender às rápidas mudanças no ambiente educacional



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Gráfico 6

Como os professores avaliam a eficácia do método da “Formação contínua dos professores” para atender às rápidas mudanças no ambiente educacional



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Os resultados do questionário, neste aspeto, evidenciam que os professores percebem que estratégias de adaptação curricular e formação contínua dos docentes são eficazes para atender às mudanças sociais aceleradas. Essa percepção vai de encontro com o pensamento de Martin (2022), que argumenta que em ambientes voláteis, as organizações precisam construir capacidades para adaptar suas estratégias de forma dinâmica, substituindo a previsibilidade pela aprendizagem contínua.

Da mesma forma, o uso de tecnologias educacionais foi apontado por 75 respondentes (49,3%) como eficaz e por 34 (22,4%) como altamente eficaz para atender às rápidas mudanças nas escolas. Os dados indicam que os professores enxergam a tecnologia como aliada no processo de inovação.

Por outro lado, a participação de pais e alunos nas decisões escolares foi considerada eficaz por 50% dos professores, mas com menor intensidade quando comparada aos itens anteriores. Isso sugere que a cultura de participação ainda está em desenvolvimento em muitos contextos. A efetividade da participação dos diversos agentes da comunidade escolar será novamente analisada na categoria *Open Strategy*. À luz dessa discussão, Chesbrough (2007) propõe ampliar as dimensões decisórias e democratizar o planejamento estratégico como forma de gerar legitimidade e maior aceitação às ações propostas.

4.3.2.2 Comparativo: percepção dos gestores

Ao serem questionados sobre as estratégias para lidar com as rápidas mudanças, todos os gestores entrevistados indicaram estar atentos às transformações sociais e tecnológicas que permeiam o cotidiano escolar. Mesmo inseridos em contextos institucionais diferentes, todos relataram estratégias adotadas com o objetivo de responder de forma ágil às novas demandas educacionais, destacando-se o uso qualificado de dados, a reorganização curricular, a incorporação de ferramentas digitais e o fortalecimento dos laços com a comunidade escolar.

O entrevistado 1 descreve a centralidade da escuta orientada por dados como instrumento de gestão estratégica, ao afirmar: “Usamos dados de desempenho para planejar intervenções rápidas e eficazes” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). Essa fala mostra uma compreensão sensível de que a tomada de decisão, quando embasada em evidências, permite respostas mais precisas às dificuldades identificadas no processo de aprendizagem, sem perder de vista a especificidade de cada realidade escolar.

Na rede pública, o entrevistado 2 compartilha uma iniciativa que concretiza o princípio da adaptabilidade: “Expandimos o tempo integral com oficinas culturais para responder a demandas emergentes” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). A ampliação do tempo das crianças na escola, com atividades que sejam significativas aos estudantes, indica uma tentativa concreta de ampliar os horizontes formativos para além da grade curricular tradicional.

Já o entrevistado 3 traz à tona o impacto da pandemia como o acelerador de uma transição digital veloz: “Com a pandemia, migramos para o digital em menos de uma semana. Foi desafiador, mas necessário” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025). Sua fala expressa não apenas uma resposta emergencial, mas um marco simbólico de transformação na cultura organizacional, em que a urgência da crise, como a pandemia da COVID-19 (Rádio Senado, 2022), impulsionou a abertura para novas práticas e dinâmicas pedagógicas.

Em suma, as estratégias relatadas pelos gestores entrevistados destacam traços centrais de uma gestão escolar com grande capacidade adaptativa. Em situações marcadas por incertezas e transformações contínuas, como é o caso do ambiente educacional contemporâneo, Roger Martin (2014) propõe a superação do paradigma das estratégias estritamente deliberadas. Para o autor, torna-se indispensável que as organizações também desenvolvam estratégias emergentes, são

essas, ações que não nascem de planos prévios, mas que ocorrem para responder a situações imprevistas e que devem se integrar ao modelo de gestão à medida que se tornam efetivos.

Esse movimento adaptativo também pode ser compreendido com base nas capacidades dinâmicas, descritas por Teece (2007), que diz sobre a importância do líder, ou seja, do gestor, aprimorar a sua habilidade de perceber variações no ambiente, mobilizar recursos pertinentes e reconfigurar estruturas organizacionais de maneira responsiva. Ao observar as respostas dos entrevistados, essa lógica se aplica em ações como a flexibilização curricular, o uso estratégico de dados educacionais e a incorporação de tecnologias digitais no processo pedagógico.

4.3.2.3 Comparativo entre escola pública e escola particular

Nas escolas privadas entrevistadas, observa-se uma maior autonomia para a tomada de decisões estratégicas, especialmente no que diz respeito à adoção de tecnologias e à reorganização das práticas pedagógicas. O entrevistado 3, por exemplo, destaca a liberdade institucional para implementar soluções digitais emergenciais com agilidade, movimento que se intensificou durante o período da pandemia.

Por outro lado, na rede pública, surgem experiências de inovação que se constroem a partir da escuta qualificada da comunidade escolar e da reorganização criativa de tempos e espaços. O entrevistado 2 exemplifica esse movimento ao relatar a ampliação do tempo integral com oficinas culturais, proposta que, além de aumentar o repertório dos estudantes, responde a demandas emergentes identificadas no cotidiano escolar.

4.3.3 Ambidestria organizacional

4.3.3.1 Pesquisa com os professores

Cunha (2006) define inovação como a ruptura com práticas tradicionais. Na educação, pode ocorrer ao usar a tecnologia para novas perspectivas no ensino, focando no protagonismo do aluno e na autonomia. A ambidestria educacional é a capacidade dos gestores de equilibrar práticas tradicionais e inovadoras, adaptando-se às mudanças. Enquanto modelos tradicionais priorizam a

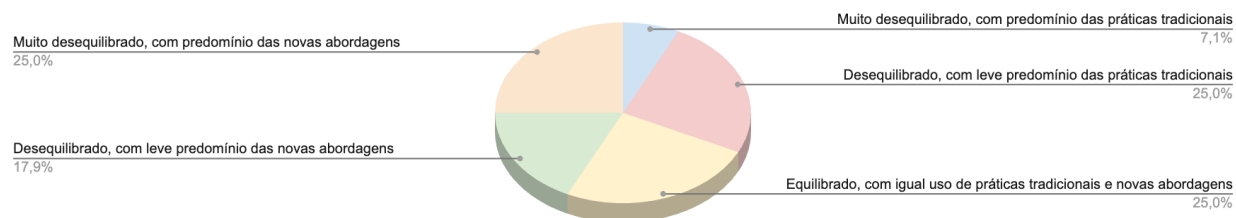
eficiência e a padronização, as abordagens inovadoras, como a gestão democrática, valorizam a personalização e a colaboração (Paro, 2010).

Para esta categoria, perguntou-se aos respondentes como eles avaliam o equilíbrio entre as práticas tradicionais e novas abordagens educativas em sua escola. As opções atribuídas foram:

- 1 = Muito desequilibrado, com predomínio das práticas tradicionais
- 2 = Desequilibrado, com leve predomínio das práticas tradicionais
- 3 = Equilibrado, com igual uso de práticas tradicionais e novas abordagens
- 4 = Desequilibrado, com leve predomínio das novas abordagens
- 5 = Muito desequilibrado, com predomínio das novas abordagens
- Não avaliado

Gráfico 7

Como os professores avaliam o equilíbrio entre as práticas tradicionais e novas abordagens educativas na sua escola



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Ao analisar as respostas desta categoria, os dados obtidos indicam que, nas escolas investigadas, há uma predominância de práticas inovadoras segundo os professores, com 42,9% dos respondentes avaliando a gestão como "mais inovadora que tradicional", como pode ser observado no gráfico 7. Contudo, chama atenção o fato de que apenas 7,1% dos professores percebem equilíbrio entre as duas abordagens.

Nas escolas, a ambidestria é muito importante para garantir tanto a estabilidade necessária à rotina escolar quanto a inovação indispensável para enfrentar os desafios contemporâneos da aprendizagem. À exemplo, Horn (2025) aponta que, atualmente, uma das principais funções que a escola desempenha é puramente de custódia dos alunos. Os pais procuram as instituições não somente para o ensino do conteúdo, mas também para cuidado e socialização. Como a gestão escolar pode ser inovadora nesse aspecto, mas sem deixar para trás as necessidades pontuadas?

Portanto, as respostas dos professores apontam para o desequilíbrio, a ausência de ambidestria organizacional nas escolas. Como observa Pisano (2015), organizações que investem em inovação sem adaptar estruturas e cultura de forma equilibrada tendem a gerar tensões internas e a perder eficiência. Ambientes ambidestros devem permitir a convivência produtiva entre modelos mentais diferentes, promovendo inovação, mas sem ruptura desnecessária.

4.3.3.2 Comparativo: percepção dos gestores

No plano empírico, as entrevistas com os gestores destacam uma ambivalência que, longe de ser resolvida de forma simples, é vivida de maneira particular por cada gestor, conforme seu contexto e possibilidades. O entrevistado 1, gestor da rede privada, traz uma fala emblemática sobre essa convivência entre práticas históricas e ferramentas emergentes: “Mantemos práticas clássicas como sociograma, mas já usamos IA para personalizar o ensino. A tradição vira ponto de partida, não de estagnação” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). Sua fala reflete uma postura ambidestra, em que a tradição, nesse caso, não é descartada, mas se torna a base para a construção de novas possibilidades.

No contexto da escola pública, o entrevistado 2 adota uma abordagem mais cautelosa, que reflete a necessidade de equilíbrio em estruturas mais normatizadas: “Temos práticas novas, mas respeitamos muito a estrutura. Isso dá segurança aos professores. Se você muda tudo de uma vez, perde o engajamento da equipe” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). Sua afirmação traduz uma sensibilidade fundamental à cultura organizacional das escolas públicas, marcadas por equipes estáveis e por um enraizamento simbólico que exige cautela. Inovar, neste contexto, demanda tempo e cuidado.

Já o entrevistado 3, também da rede privada, resume de forma reflexiva a ambivalência que em seu exercício da gestão: “A gente precisa andar com uma perna no passado e outra no futuro. É equilíbrio mesmo. Não dá pra abandonar o que funciona, mas também não dá pra ficar preso só nisso” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025). A metáfora aponta para uma consciência madura de que a escola, enquanto instituição histórica, carrega consigo situações e necessidades que não podem ser simplesmente descartadas.

A análise das respostas, tanto quantitativas quanto qualitativas, indica que os gestores escolares colocam em prática ações inovadoras como o uso de tecnologias digitais e reconfiguração dos espaços escolares, essas ações não parecem ser baseadas em estratégias institucionais claras. O que se pode observar é o movimento iniciante da ambidestria, mais similar com uma eventualidade de esforços do que, de fato, a integração entre movimentos de exploração e exploração (O’Reilly e Tushman, 2004).

Conforme teorizam O’Reilly e Tushman (2004), a ambidestria organizacional exige estruturação formal que sustenta o equilíbrio entre estabilidade e inovação. No contexto escolar, isso se basearia em processos intencionais e contínuos que vinculem essas duas dimensões de maneira coordenada. A ausência dessas estruturas nas escolas analisadas evidencia uma fragilidade das organizações, em que a inovação ainda depende da iniciativa individual de algumas lideranças, e não de um projeto coletivo e sustentável.

4.3.4 Impacto dos *stakeholders* na gestão escolar

4.3.4.1 Pesquisa com os professores

As questões, na investigação dos impactos dos *stakeholders* na gestão escolar, foram:

(a) Em uma escala de 1 a 5 (sendo: 1 - nenhum impacto; 2 - baixo impacto; 3 - impacto moderado; 4 - impacto alto; 5 - impacto muito alto), como você avalia o impacto do envolvimento dos seguintes grupos na definição e implementação das estratégias escolares?

- Alunos
- Pais
- Professores
- Comunidade em geral

(b) Até que ponto você concorda com as seguintes afirmações sobre o impacto do envolvimento da comunidade escolar? (sendo: 1 - discordo totalmente; 2 - discordo; 3 - neutro; 4 - concordo; 5 - concordo totalmente)

- O envolvimento dos alunos contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas.
- O envolvimento dos pais tem impacto direto na criação de políticas mais inclusivas na escola.
- A participação dos professores nas decisões contribui para a melhoria do ambiente escolar.
- O envolvimento da comunidade externa tem impacto significativo nas decisões pedagógicas da escola.

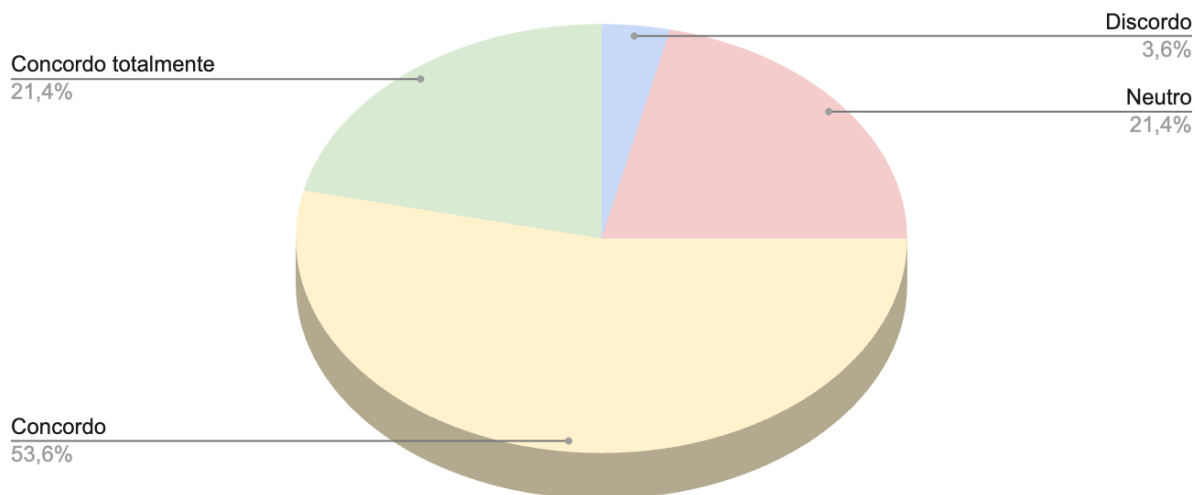
Ao analisar as respostas dos professores sobre como avaliam o impacto do envolvimento dos diversos *stakeholders* na implementação das estratégias escolares, os dados indicam que os respondentes atribuem maior impacto estratégico à participação de seus pares, professores, na definição das estratégias escolares, seguidos da comunidade escolar em geral. Já a participação dos pais e alunos foi percebida com menor impacto, concentrando-se nos níveis mais baixos da escala.

Ao observar os dados, infere-se que, embora exista certo reconhecimento da importância da estratégia participativa, a cultura escolar ainda é marcada por práticas centralizadas, o que limita a efetivação plena da *Open Strategy*. Segundo Chesbrough & Appleyard (2007), a abertura de maneira estratégica amplia o capital social e o alinhamento institucional, especialmente em ambientes de inovação. Ao considerarmos a teoria no âmbito da educação, a abordagem exige que gestores escolares incorporem os saberes e demandas de diferentes atores, incluindo os alunos, que muitas vezes são excluídos das instâncias decisórias, apesar de serem os principais afetados pelas estratégias adotadas.

No entanto, as respostas foram divergentes quando os respondentes foram questionados se o envolvimento dos alunos contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas, conforme gráfico 8.

Gráfico 8

Para os professores, o envolvimento dos alunos contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas?



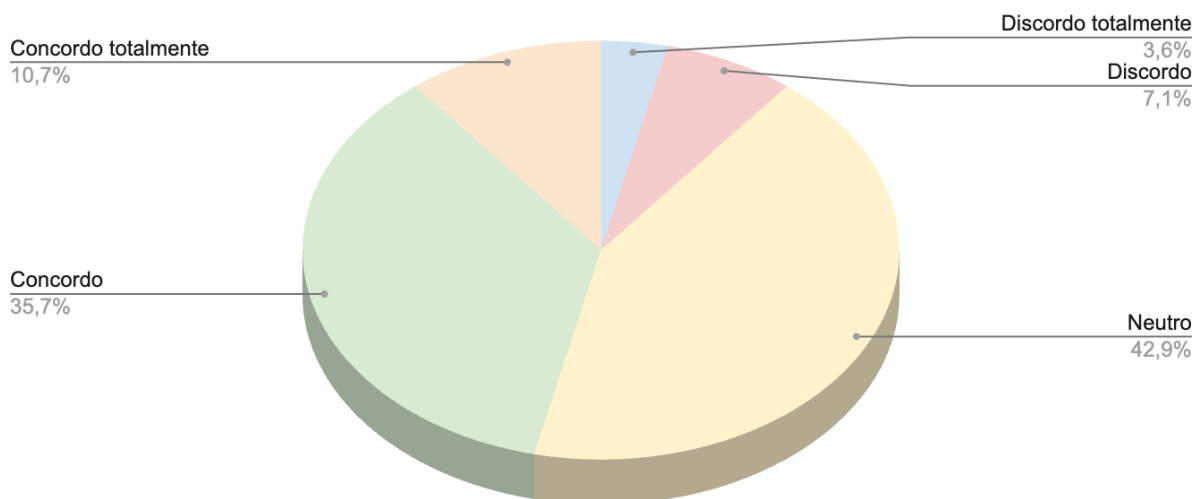
Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Embora os professores reconheçam, teoricamente, que o envolvimento dos discentes contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas, ainda percebem que esse grupo possui baixo impacto real na definição e implementação das decisões escolares. Isso reforça a necessidade de uma transição mais efetiva para modelos de gestão participativa e aberta, como propõe a *Open Strategy*.

Por fim, a análise revela que ainda há espaço para ampliar o envolvimento de famílias e da comunidade em geral. As respostas mostram que a participação dos pais e da comunidade em decisões mais políticas e pedagógicas recebem avaliações mais moderadas.

Gráfico 9

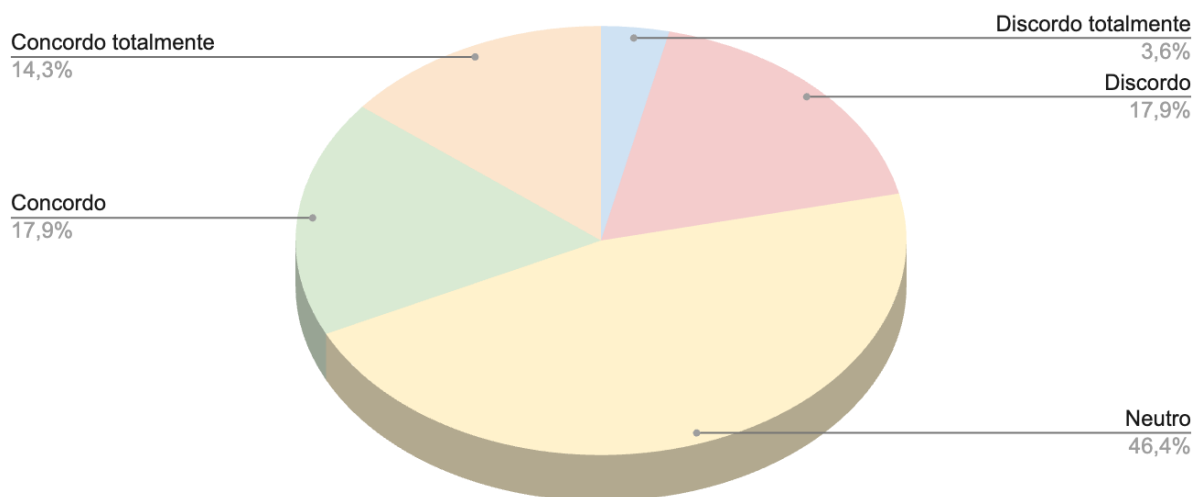
Para os professores, o envolvimento dos pais tem impacto direto na criação de políticas mais inclusivas na escola



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Gráfico 10

Para os professores, o envolvimento da comunidade externa tem impacto significativo nas decisões pedagógicas da escola



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Como pode-se observar nos gráficos 9 e 10, as respostas sugerem que, embora exista uma percepção positiva da estratégia participativa, sua implementação ainda depende de mudanças culturais e estruturais nas instituições escolares.

4.3.4.2 Comparativo: percepção dos gestores

A perspectiva da estratégia aberta (*Open Strategy*), sugere que organizações que compartilham decisões com seus públicos tendem a ampliar legitimidade, diversidade de soluções e engajamento (Whittington, 2011). Chesbrough e Appleyard (2007) acrescentam que envolver diferentes agentes no processo estratégico fortalece a organização diante das incertezas e potencializa sua capacidade de inovação.

Todos os gestores entrevistados destacaram iniciativas voltadas ao fortalecimento do vínculo com a comunidade escolar, especialmente com pais e professores. O entrevistado 1, da rede privada, enfatiza a abertura de canais diretos de comunicação: “As famílias são escutadas. Temos *onboarding*, reuniões, canais abertos como WhatsApp” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). Já o entrevistado 2, da rede pública, aponta o papel institucional do Conselho Escolar (Associação de Pais e Mestres) como espaço de escuta ativa: “O Conselho Escolar é ativo e buscamos escutar os pais nas decisões pedagógicas. A comunidade precisa ser ouvida desde o início” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). Por sua vez, o entrevistado 3 amplia a noção de envolvimento ao destacar ações de caráter comunitário:

Fazemos eventos comunitários grandes. A escola é viva quando todo mundo participa. Então, eu tenho 558 alunos hoje. Só que eu atinjo diariamente em torno de 3 mil pessoas. Nossa, como 3 mil pessoas? Ué, eu tenho pai, a mãe, o aluno, o avô e a avó. De cada lado. Um dia a avó vem buscar, um dia o pai, você tá trabalhando. Então, assim, a gente atinge diariamente, nesse contexto que você fala de comunidade, a minha comunidade diária é de 3 mil alunos. Eu tenho 600 no horário de entrada e saída. À tarde eu tenho mais 300 pais, avós e tios. E essa comunidade, você que falou da história de envolvimento, de quantidade de pessoas. Você viu o tamanho da escola. Daqui até todo o pátio, eu faço a festa junina. Eu coloco 8 mil pessoas, entendeu? Hoje a minha festa junina é a festa mais tradicional da região. (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025)

No campo educacional, a abordagem da *Open Strategy* dialoga com os princípios da gestão democrática previstos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB, 1996), que defendem a participação da comunidade na construção e supervisão do projeto político pedagógico. Contudo, os dados revelam uma lacuna entre discurso e prática, embora a escuta seja valorizada, sua efetividade ainda é limitada, concentrando-se em eventos pontuais ou em canais formais, nem sempre conectados aos espaços reais de decisão.

As falas revelam uma intencionalidade clara de aproximação com os *stakeholders*, isto é, de todos os agentes envolvidos com a escola. No entanto, como também sinalizado por alguns professores, essa participação nem sempre se traduz em influência efetiva sobre as decisões, permanecendo, em certos casos, mais próxima do âmbito simbólico do que de uma escuta verdadeiramente ativa.

Em suma, os gestores escolares entrevistados relataram iniciativas de engajamento, do mesmo modo, os dados da pesquisa com os professores revelam que esse envolvimento ainda ocorre de forma pontual e operacional. Isso sugere uma lacuna entre a intenção da gestão e a efetividade da participação.

Como ressalta Gaio (2008) “É necessário criar condições para que os stakeholders se sintam parte integrante do processo, através da valorização das suas percepções e da construção conjunta de sentido” (Gaio; Gouveia; Gouveia, 2008, p. 6). Ou seja, o verdadeiro impacto estratégico da gestão colaborativa depende da integração autêntica e não apenas simbólica dos diferentes atores escolares.

A diferença entre o entendimento dos professores e gestores sobre a participação dos *stakeholders* sugere que a estratégia de engajamento para a participação dos diferentes agentes escolares ainda ocorre de forma pontual. Conforme Whittington, Hautz e Stadler (2021), a *Open Strategy* exige não somente transparência nas ações e tomadas de decisões, mas necessita de uma cultura participativa. No caso das escolas analisadas, a participação das famílias, por exemplo, parece restrita a conselhos ou canais de comunicação que, mesmo sendo importantes, não garantem efetiva corresponsabilidade na definição dos rumos da instituição. Na prática, ainda prevalece o modelo vertical de gestão, em contraposição à liderança colaborativa.

4.3.5 Uso de Inteligência Artificial na Educação (Integração da IA Generativa e Modelos de Linguagem (LLMs))

4.3.5.1 Pesquisa com os professores

O uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, especialmente com a integração de IA generativa e Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs), como o GPT-4, tem transformado significativamente a forma como o ensino é conduzido. Essas tecnologias permitem a personalização da aprendizagem, oferecendo feedback imediato, criando conteúdos personalizados e auxiliando no desenvolvimento de habilidades críticas, como pensamento analítico e resolução de problemas. De acordo com Luckin et al. (2016), a IA pode atuar como uma parceira colaborativa no processo educacional, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos e promovendo uma educação mais inclusiva e eficiente. No entanto, é necessário um uso ético e crítico dessas ferramentas, garantindo que complementem o papel do educador e promovam uma aprendizagem mais rica e significativa.

As perguntas aplicadas, nesta categoria, foram:

(a) A inteligência artificial está sendo usada na sua escola?

(b) Caso tenha respondido "Sim" na questão anterior, em uma escala de 1 a 5 (sendo: 1 - nenhum impacto; 2 - baixo impacto; 3 - impacto moderado; 4 - impacto alto; 5 - impacto muito alto), como você avalia o impacto da IA nas seguintes áreas da educação?

- Personalização do ensino (ajustar o conteúdo ao nível de aprendizado dos alunos)
- Redução da carga de trabalho dos professores (automatização de tarefas)
- Melhoria no desempenho acadêmico dos alunos
- Apoio na identificação de alunos com dificuldades de aprendizagem

(c) Avalie os desafios que você percebe no uso da Inteligência Artificial na sua escola: (sendo: 1 - nenhum desafio; 2 - baixo desafio; 3 - desafio moderado; 4 - desafio alto; 5 - desafio muito alto)

- Falta de infraestrutura tecnológica adequada
- Resistência por parte de professores ou alunos
- Dificuldade em integrar a IA no currículo escola

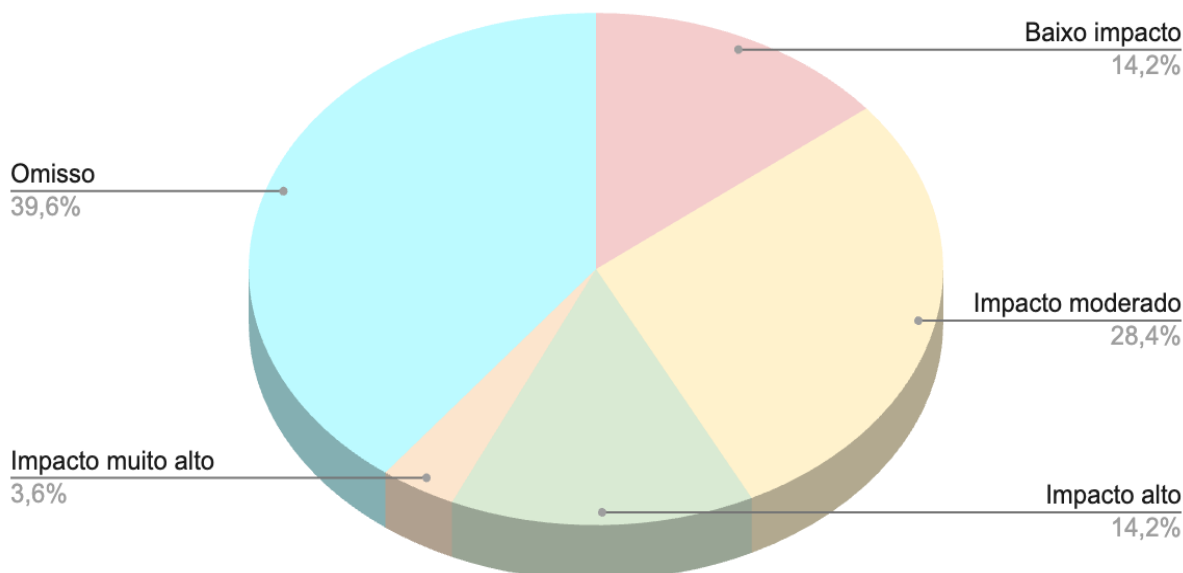
- Preocupações éticas sobre o uso de IA na educação
- Nenhum

Nesta categoria da pesquisa, 53,6% dos professores indicaram que a inteligência artificial está sendo utilizada em sua escola, enquanto 25% afirmam que não e 21,4% dos participantes responderam que não sabem.

Em consonância, os dados obtidos dos professores que responderam positivamente para o uso de IA em suas escolas, indicam que os respondentes percebem que a IA, em sua grande maioria, ainda apresenta baixo impacto ou impacto moderado nas áreas da educação. Os omissos representam os professores que se isentaram de indicar sua avaliação ou que responderam negativamente ao uso de IA em suas escolas.

Gráfico 11

Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA na personalização do ensino (ajustar o conteúdo ao nível de aprendizado dos alunos)



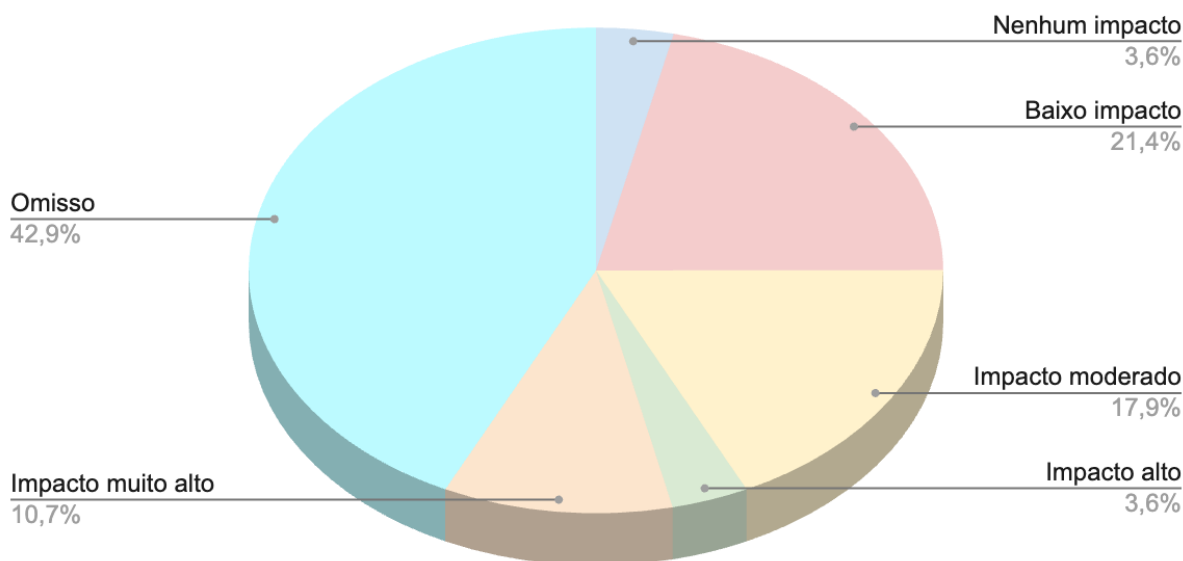
Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Em conformidade com o gráfico 11, a avaliação da maioria dos professores concentra-se nas respostas das faixas superiores da escala, indicando que os docentes percebem um impacto significativo da IA na personalização do ensino. Esse resultado sugere abertura à ideia de que a

ferramenta pode contribuir para uma abordagem mais centrada no estudante, ainda que se observe variações entre os respondentes.

Gráfico 12

Como os professores avaliam o impacto da IA para a automatização das tarefas

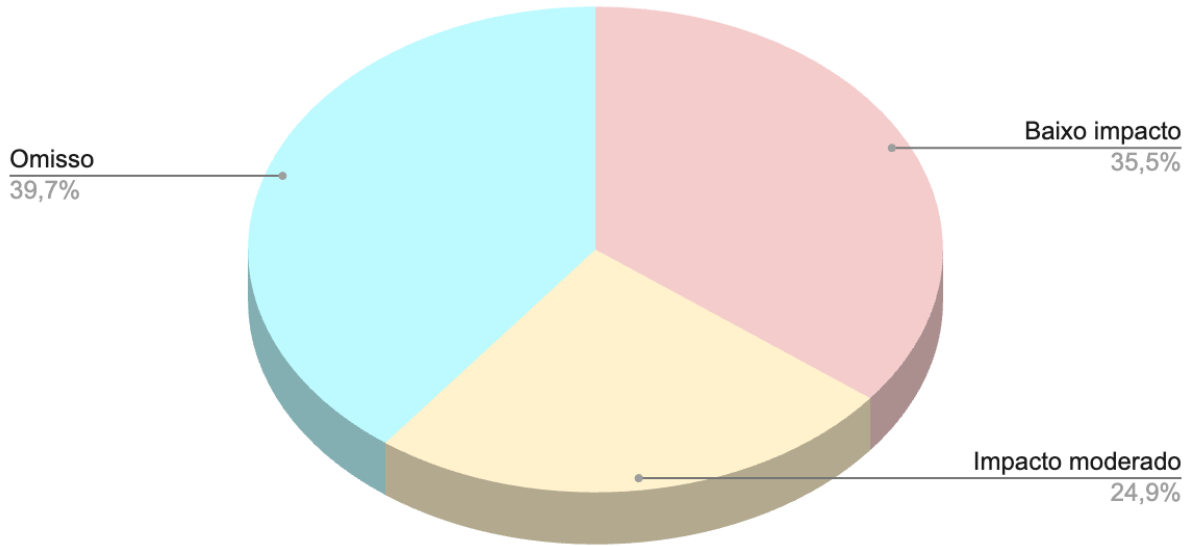


Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Em conformidade aos resultados obtidos anteriormente, de acordo com o gráfico 12, no qual apenas alguns docentes identificaram o impacto da IA para automatização das tarefas com “impacto alto” (3,6%) ou “muito alto” (10,7%), a docente Carlota Boto (citado em Silva, 2023) expressa preocupações significativas sobre a introdução dessas ferramentas tecnológicas no ambiente escolar. Ela argumenta que a utilização das IAs pode automatizar o ensino, desconsiderando os processos críticos e criativos essenciais à aprendizagem. Segundo Boto, a produção de aulas deve ser realizada por professores, pois cada disciplina possui um acervo cultural historicamente acumulado que não pode ser substituído por tecnologias artificiais.

Gráfico 13

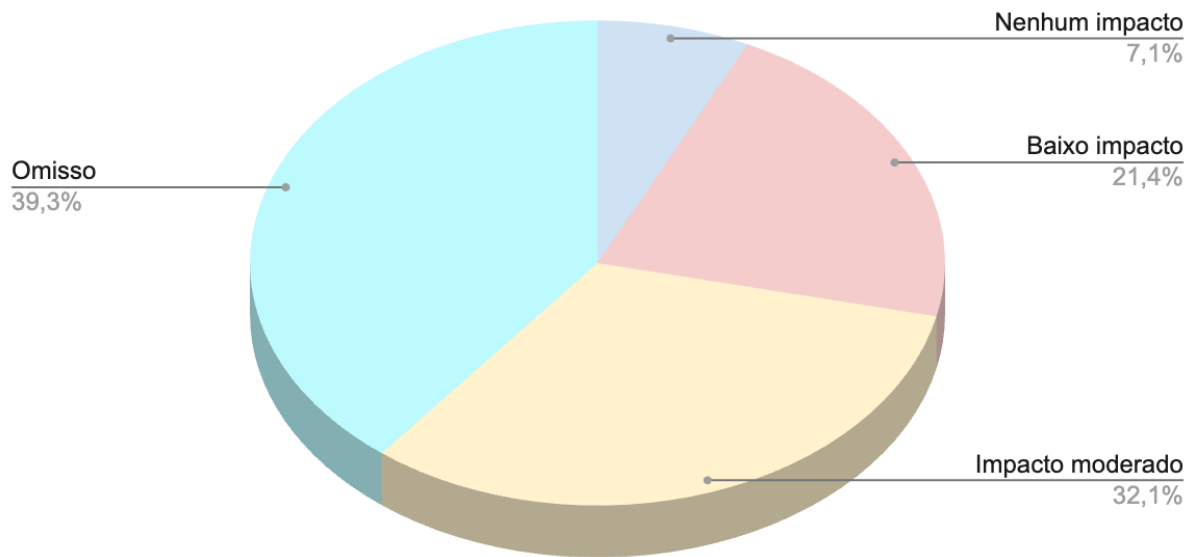
Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA para melhorar o desempenho acadêmico dos alunos



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Gráfico 14

Como os professores avaliam o impacto o impacto da IA para identificar as dificuldades dos estudantes



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

No âmbito do desempenho acadêmico, de acordo com o gráfico 13, as respostas foram distribuídas com impacto baixo ou moderado, com um número expressivo de avaliações neutras ou cautelosas. Esse dado pode indicar que os docentes ainda não percebem efeitos diretos da ferramenta sobre os resultados no processo de aprendizagem ou que o uso da tecnologia ainda ocorre de forma limitada nas escolas.

Em relação à identificação de dificuldades de aprendizagem, conforme o gráfico 14, os dados indicam uma percepção predominantemente baixa de impacto. Nenhum professor atribuiu impacto muito alto ou alto. Através da resposta, induz que essa funcionalidade ou ainda não está presente na realidade das escolas analisadas, ou não é percebida como efetiva.

Na segunda parte desta categoria, solicita-se que os professores avaliem os desafios que percebem no uso da Inteligência Artificial em sua escola. Os dados obtidos apontam que os respondentes percebem a implementação da inteligência artificial na educação como um processo ainda repleto de desafios práticos e culturais.

A falta de infraestrutura tecnológica aparece como um dos desafios mais recorrentes, 50% dos professores apontaram que esta ausência representa um desafio alto ou muito alto para a implantação efetiva da Inteligência Artificial nas instituições escolares.

Outro fator analisado foi a dificuldade de integrar IA ao currículo. Metade dos respondentes também indicaram que este item representa um desafio alto ou muito alto para implantação destas tecnologias. Segundo Scherer e Brito (2020):

Tecnologias digitais não serão integradas ao currículo se os professores as usarem somente para atividades que podem ser exploradas com o uso do papel e lápis. No processo de integração, o olhar não é para a tecnologia digital em si, mas para o processo de aprendizagem de cada aluno, que pode ser favorecido ao vivenciar experiências que incorporem a linguagem digital. Podemos dizer, quando for o caso, que a integração está continuamente acontecendo na prática de um professor ou escola (no sentido dinâmico do processo), pois é movimento contínuo, não finda. (Scherer & Brito, 2020, p. 8)

Portanto, à luz da ambidestria na gestão educacional, questiona-se como as tecnologias emergentes podem dialogar com os objetivos pedagógicos sem se tornarem meros recursos técnicos dissociados da prática educacional.

Em contrapartida aos desafios pontuados, a aceitação ou não por parte do corpo docente e discente não refletiu como um dos principais entraves à inovação. 73,1% dos participantes responderam que a resistência por parte dos professores e alunos representa um baixo ou moderado desafio para o uso da inteligência artificial nas escolas. Em conformidade com Scherer e Brito (2020), não há sentido para que a gestão escolar pressione a comunidade ao uso da tecnologia em si, a motivação dos alunos e dos professores precisa ser instigada pela atividade proposta, seu uso não deve ser compreendido somente como recursos e equipamentos, mas deve prevalecer como espaços digitais de aprendizagem.

Por fim, a dimensão ética foi reconhecida como um desafio de alta relevância. 69,2% dos professores indicaram níveis de preocupações altas ou muito altas em relação ao uso ético da IA na educação. Questões como privacidade dos dados dos alunos, vieses algorítmicos e substituição da mediação humana são recorrentes na literatura contemporânea. Segundo Lima (2023), no Brasil, ainda não há uma regulamentação específica sobre a Inteligência Artificial. Mesmo assim, projetos de lei apontam diretrizes para a segurança da internet e novas tecnologias, principalmente entre crianças e adolescentes, pois a principal preocupação é o impacto negativo no pensamento crítico dos estudantes. A adoção da IA nas escolas deve ser acompanhada por reflexão crítica, regulamentação responsável e envolvimento de múltiplos atores (Lima, 2023).

4.3.5.2 Comparativo: percepção dos gestores

Em sua totalidade, os entrevistados relataram o uso de inteligência artificial em suas instituições, ainda que em diferentes estágios de implementação e com distintos níveis de apropriação pedagógica. O entrevistado 1, da rede privada, destaca a forma como a IA é vista em sua escola:

Eu acho que assim, primeiro que você não pode negar (o uso da Inteligência Artificial). Que tem muita gente que acaba querendo refutar o uso dessa tecnologia e de jeito nenhum, e tratar como se fosse uma heresia, não. Tem que ser a seguinte, eu acho que a gente tem que ser um bom usuário. Para você ser um bom usuário, o que você precisa saber? No caso

do GPT e das inteligências artificiais: ser bom de prompt. Ser bom de fazer o questionamento, fazer o questionamento da forma mais assertiva, entender o algoritmo e ser assertivo na forma como você se coloca pra poder ter a resposta mais assertiva. Querer conhecer não é um pecado, né? Querer conhecer sem se esforçar, aí eu acho que é ruim. Então, o que a gente, até falamos com os meninos agora recentemente, engenheiro de prompt é uma das profissões do futuro. Tá aí. E assim, você quer utilizar a ferramenta? Você vai, de alguma forma, usar ela pra um trabalho acadêmico? Tudo bem. Agora você vai citar o que veio dessa fonte, vai perguntar pro GPT da onde ele colheu aqueles dados, entendeu? (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025)

A fala reconhece o potencial da tecnologia, mas também afirma o lugar insubstituível da mediação docente.

Na rede pública, o entrevistado 2 aponta para a existência de um projeto em andamento, mas com limitações que permeiam a infraestrutura e formação: “Temos um projeto de IA, mas falta formação e estrutura em algumas etapas. A vontade existe, mas precisa de apoio institucional para avançar” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). Já o entrevistado 3, também da rede privada, menciona o uso da IA generativa como apoio à produção de materiais: “Uso o ChatGPT para criar e revisar material. Ajuda muito, mas precisa ser bem usado. Se não souber perguntar, a resposta não vem certa” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025).

As falas sugerem que a presença da IA na escola já é uma realidade concreta, mas ainda atravessada por desafios estruturais, pedagógicos e éticos. Assim como indicaram também os professores, a tecnologia oferece caminhos promissores, mas sua apropriação crítica exige tempo, preparo e intencionalidade. De acordo com Luckin et al. (2016), a inteligência artificial aplicada à educação possui grande potencial para personalizar a aprendizagem, desde que utilizada de forma pedagógica, ética e contextualizada. Os autores, contudo, fazem um alerta essencial: nenhuma tecnologia substitui o papel do professor. Para que os recursos tecnológicos contribuam efetivamente com o desenvolvimento humano, é indispensável investir em formação docente e acompanhamento crítico.

4.3.6 Inovação na gestão escolar

4.3.6.1 Pesquisa com os professores

Para esta categoria, realizou-se as seguintes perguntas:

(a) Na sua opinião, como as inovações pedagógicas ou tecnológicas (como novas metodologias de ensino, uso de tecnologia etc.) influenciam as práticas de gestão escolar na sua escola?

- 1 = As inovações tornam a gestão muito mais difícil
- 2 = As inovações tornam a gestão um pouco mais difícil
- 3 = As inovações não afetam a gestão escolar
- 4 = As inovações facilitam um pouco a gestão escolar
- 5 = As inovações facilitam muito a gestão escolar

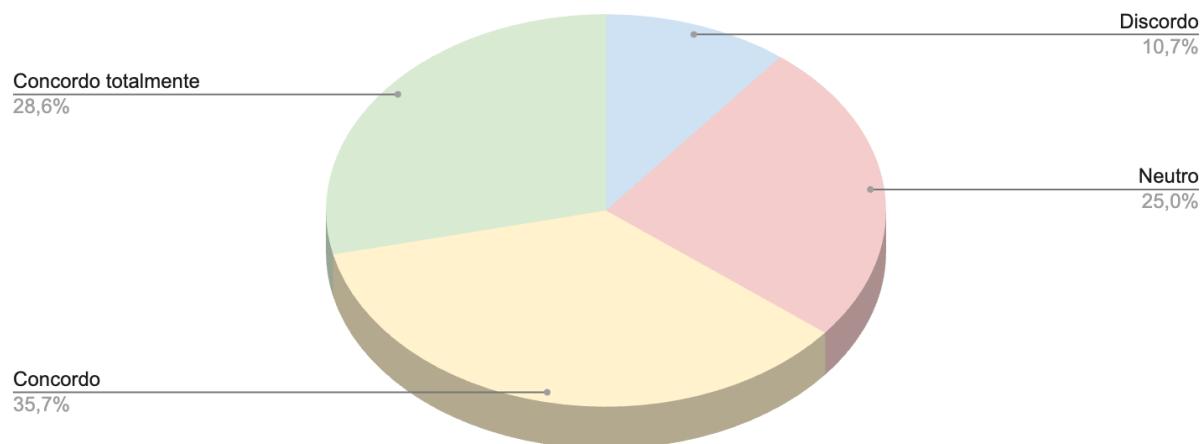
(b) Até que ponto você concorda com as seguintes afirmações sobre o impacto das inovações nas práticas de gestão escolar? (sendo: 1 - discordo totalmente; 2 - discordo; 3 - neutro; 4 - concordo; 5 - concordo totalmente)

- A introdução de novas tecnologias facilita a gestão escolar no dia a dia.
- Práticas pedagógicas inovadoras exigem uma reestruturação significativa da gestão escolar.
- Inovações tecnológicas melhoram a comunicação entre gestores, professores e alunos.
- A adoção de novas metodologias de ensino torna a gestão escolar mais ágil e eficiente.

Ao analisar as respostas mais evidentes dos professores nesta categoria, 67,9% reconhecem a influência positiva da inovação na gestão escolar, especialmente, no que se refere à facilitação de processos pela tecnologia (60,7% concordando ou concordando totalmente). Conforme o gráfico 15, as respostas também se destacam para a percepção de que a inovação demanda reestruturações internas, e de que melhora a comunicação, embora com maior dispersão de respostas.

Gráfico 15

Para os professores, as práticas pedagógicas inovadoras exigem uma reestruturação significativa da gestão escola



Nota. Elaboração própria com base nos dados recolhidos no estudo (N=152, dezembro de 2024)

Quando questionados sobre os impactos mais específicos das inovações na rotina escolar, 64,2% dos participantes reconheceram que a introdução de novas tecnologias contribui diretamente para uma gestão mais eficiente. Além disso, 58,9% apontaram melhorias na comunicação como um dos benefícios dessas práticas. Ainda que de forma mais dispersa, metade (50%) dos docentes entrevistados concordou que práticas inovadoras exigem uma reestruturação na gestão escolar, o que indica que a inovação atinge também a dimensão organizacional da escola.

Esses dados dialogam com Bryar e Carr (2021), os quais evidenciam os bastidores da cultura de inovação da empresa Amazon, através da teoria "*Working Backwards*", na qual as decisões a serem tomadas por uma instituição não começam pelos recursos disponíveis, mas pelas demandas dos usuários finais. No contexto educacional, esse modelo de inovação sugere que a gestão escolar deve partir das necessidades reais como, por exemplo, do que os alunos precisam aprender, como tornar a experiência docente mais eficaz e como a tecnologia pode servir pedagogicamente.

Essa abordagem está em consenso com a ideia de Roger Martin (2014), cuja estratégia é centrada no cliente, as organizações devem tomar decisões estratégicas a partir das necessidades reais dos

usuários. Se nas escolas os usuários são os professores, alunos e pais, isso exige, portanto, observar como a inovação pode melhorar as experiências desses sujeitos.

A percepção de que a inovação ainda não se traduz em práticas consistentes destaca a lacuna entre intenção e institucionalização. Como apontado por Bryar e Carr (2021), o modelo “*Working Backwards*”, adotado na Amazon, propõe que as empresas iniciem seu planejamento a partir das necessidades reais dos usuários. A falta de alinhamento entre inovação e as demandas do aluno e sua família, no contexto escolar, indica que, mesmo que existam tais iniciativas, elas não estão necessariamente guiadas pela centralidade do aluno. Portanto, inovar, nesse sentido, implica repensar o próprio design da gestão escolar, desde a escuta ativa das comunidades até a reformulação dos critérios para o sucesso da instituição.

A inovação no ambiente escolar, nesse sentido, não deve ser apenas tecnológica, mas estrutural e cultural, fato evidenciado pelas respostas em que os próprios professores indicaram que a inovação exige reestruturação da gestão escolar. Os professores reconhecem que a tecnologia pode contribuir para a eficiência, mas também compreendem que a implementação bem-sucedida da inovação exige repensar processos, estruturas e prioridades.

4.3.6.2 Comparativo: percepção dos gestores

Em relação aos gestores, os respondentes relataram iniciativas concretas de inovação na administração escolar. O entrevistado 1 destaca que o uso de aplicativo atrelado ao material didático adotado pela escola é uma ferramenta para personalizar o percurso de aprendizagem: “O aplicativo nos permite reforçar ou aprofundar conforme a necessidade real do aluno” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). A fala expressa uma concepção de inovação orientada por dados, que reconhece a singularidade dos estudantes e busca respostas contextualizadas. Essa lógica dialoga diretamente com a proposta de *Jobs to Be Done* de Christensen, na qual o foco não está apenas no conteúdo, mas no que o aluno precisa realizar, experienciar e transformar por meio da aprendizagem (citado em CENPRE, 2022).

Na rede pública, o entrevistado 2 associa a inovação a um movimento de escuta atenta e corresponsabilidade:

A inovação é escuta. Os projetos que deram certo vieram da demanda das famílias. [...] Por exemplo, uma das funções do conselho de escola é aprovar a matriz curricular e o calendário escolar anual, isso é uma função do conselho de escola. Então, o que acontece? Nós recebemos do conselho de escola uma atribuição, nós convocamos e aí, numa reunião, é apresentada a matriz e os pais aprovam. Isso aconteceu em relação a integral. Nós tínhamos a possibilidade de não aprovar e não receber. [...] Os pais aprovaram a proposta de ampliação do tempo integral. [...] As crianças foram para fora da rua, recebendo oportunidades muito bacanas. [...] Elas [as crianças] estão recebendo oficinas de capoeira, oficina de introdução a canto coral, introdução à iniciação musical, iniciação esportiva, fanfarra. (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025)

A afirmação remete à lógica do modelo *Working Backwards*, praticado pela Amazon, trata-se de criar estratégias e trabalhar de trás para frente, ou seja, a partir do cliente, ao invés de começar com uma ideia para um produto e tentar prender os clientes ao produto (Soares, 2023). Nesse aspecto, os clientes, nas escolas, são representados por alunos e famílias.

Já o entrevistado 3, também da rede privada, lança luz sobre um fator por vezes negligenciado nas discussões sobre inovação, a comunicação. Segundo o gestor:

Modernizamos a comunicação, usamos storytelling para fortalecer vínculo com a comunidade. [...] Trabalho com duas agências. Ela produz conteúdo pra mim aqui dentro da escola. [...] A comunidade quer saber o que a gente tá fazendo aqui dentro. [...] Alinhado com o que a gente faz na escola, alinhado com as coordenações e a gente vai direcionando e trabalhando o dia a dia da escola e mostrando pra família o que que tá acontecendo. Então, assim, quando a gente produz conteúdo de qualidade, porque é uma escola de qualidade, você mostra o que tá acontecendo. (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025)

Mais do que uma ação instrumental, trata-se de uma prática relacional e simbólica, alinhada às abordagens contemporâneas de gestão que priorizam a comunicação e a reputação. Nesse caso, inovar é também construir narrativas que mobilizem, engajam e ressignificam o papel da escola.

4.3.7 Recomendações Práticas para Outros Gestores

Nesta categoria, aplicada especificamente ao estudo qualitativo, explora a visão prática dos gestores sobre como conciliar a inovação e respeito às diretrizes educacionais formais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os marcos legais do Ministério da Educação.

Ao final das entrevistas, as falas dos gestores convergem para recomendações sobre a importância de assumir a inovação de maneira estratégica, mesmo que sua implementação ocorra de forma gradual. O entrevistado 1 faz um chamado direto à ação: “Não se furem a entender, a usar e criem, dentro da metodologia de ensino de cada uma das escolas, espaço para que isso [tecnologia e inovação] pelo menos seja discutido. Muitas vezes, dar as costas para a tecnologia significa ficar para trás” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025).

Na rede pública, o entrevistado 2 indica a formação como eixo importante para a transformação: “A melhor forma de dar conta de todas as exigências da escola é estudar, capacitar, capacitação” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025). Sua ênfase na qualificação contínua revela uma compreensão de que inovar, nesse contexto, não significa desconsiderar o marco regulatório, mas conhecê-lo com propriedade.

Já o entrevistado 3 compartilha uma prática concreta que articula escuta ativa e uso estratégico de dados: “Fizemos a atribuição dos professores com base nos dados e na satisfação dos pais e alunos do ano anterior. Aplicamos pesquisas via *Google Forms*, sem direcionamento, para entender o que precisa melhorar” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025). A experiência revela uma gestão sensível ao contexto e centrada nos sujeitos que compõem a comunidade escolar.

Por fim, sobre os exemplos de práticas inovadoras implementadas em suas instituições, as falas dos gestores indicam ações que compartilham um olhar atento às transformações pedagógicas e sociais vividas no espaço escolar. O entrevistado 1 descreve o uso da inteligência artificial como suporte à personalização de avaliações, especialmente com foco na inclusão e na otimização do tempo docente: “O professor faz a prova, mas quem adapta é um especialista com auxílio de IA (como o GPT)” (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 12 fevereiro 2025). No contexto da escola pública, o entrevistado 2 compartilha um projeto conectado à realidade dos alunos: “Levamos os alunos ao cinema, parques e restaurantes. Muitos estavam tendo essas experiências pela primeira vez. Isso gerou vínculo com a escola” (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 18 fevereiro 2025).

A experiência vai além do currículo formal e coloca a escola como espaço de ampliação cultural e construção de pertencimento.

Já o entrevistado 3 relata uma proposta pedagógica baseada no desenvolvimento de habilidades e no acompanhamento por dados concretos de progresso: “Desenvolvemos um projeto de orquestra. Em oito meses, crianças que nunca tocaram instrumentos já tocaram quatro músicas completas” (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 27 março 2025). A fala revela não apenas o impacto de uma ação estruturada, mas também a potência de projetos que combinam desafio, constância e protagonismo infantil.

Em comum, as três experiências apontam para uma gestão que enxerga a inovação não como ruptura tecnológica isolada, mas como estratégia para fortalecer vínculos, ampliar repertórios e ressignificar a presença da escola na vida dos estudantes.

Capítulo V - Conclusão

Através da revisão de literatura e dos resultados empíricos é possível observar as diferentes dimensões das práticas de gestão escolar. Os dados indicam ambivalências e movimentos de transição que marcam o cotidiano das instituições educativas. Nesse contexto, a liderança escolar se apresenta como um espaço em constante reconstrução, exigindo dos gestores a articulação entre a tradição e a inovação, de forma crítica e intencional.

Partindo da questão central que orientou a presente pesquisa: como a gestão escolar pode atuar para atender às necessidades dos alunos, conciliando inovação com práticas existentes? Os dados obtidos do estudo empírico revelaram que as escolas ainda atuam, em grande parte, com estruturas tradicionais, mas começam a indicar iniciativas pontuais em direção à inovação. A gestão escolar encontra-se, portanto, num ponto de inflexão, o qual exige ações com maior intencionalidade estratégica, para que as iniciativas deixem de ser isoladas e passem a ser um movimento sistêmico e planejado de transformação institucional, pois, somente desta maneira, é possível conciliar a inovação com as práticas já existentes.

Em suma, entre os principais achados do estudo, destacam-se: (1) a valorização das práticas tradicionais, embora ainda limitadas diante das demandas atuais; (2) o caráter ainda reativo, pontual, e pouco sistemático da inovação na gestão escolar; (3) a ausência de uma ambidestria organizacional consolidada, com ações inovadoras ocorrendo de forma isolada e não integrada; (4) percepções divergentes entre professores e gestores sobre participação dos stakeholders; (5) potencial percebido da IA generativa, embora ainda subutilizado por falta de infraestrutura e formação adequada; e (6) a valorização da inovação como aspecto importante da qualidade educacional, desde que apoiada nas necessidades reais da comunidade escolar.

Sobre os modelos tradicionais de gestão, elas ainda sustentam a base organizacional da maioria das escolas analisadas, sendo valorizadas por professores e gestores por sua capacidade de garantir estrutura e conformidade com a legislação. No entanto, há um reconhecimento crescente de que esse modelo, mesmo oferecendo segurança, já não responde às demandas complexas da educação atual. A sua rigidez impede a personalização do ensino, e a centralização das decisões, do modelo

tradicional, dificultando a inovação. Essa tensão entre continuidade e transformação reforça a necessidade, apontada por Christensen et al. (2016), de repensar estrategicamente a gestão escolar. Contudo, ao aprofundarmos a análise sobre a pesquisa, torna-se claro que a eficácia dos modelos tradicionais de gestão encontra limites significativos frente às transformações na educação. Os docentes enfatizam que, embora sejam operacionais, esses modelos contribuem pouco para estimular a inovação pedagógica ou promover uma personalização do processo de ensino e aprendizagem. Na perspectiva da liderança, os gestores reconhecem que o modelo tradicional ainda é o alicerce da organização, mas ressaltam que esta forma de gerenciamento acaba por dificultar o envolvimento dos *stakeholders*. Em suma, os resultados indicam que não há a negação da tradição, mas a demanda de sua ressignificação por meio de uma gestão ambidestra, o qual articula a estabilidade e as normas com a inovação.

No âmbito das estratégias para lidar com mudanças exponenciais, tanto os professores quanto os gestores relataram movimentos relevantes de adaptação em seus contextos escolares. Ao observar os dados quantitativos, os docentes atribuíram uma avaliação moderada à efetividade das ações para a adaptação em seus contextos escolares. Na gestão, os relatos denotam experiências significativas, como a reorganização curricular, a ampliação do tempo de permanência do estudante nas escolas e o apoio de parceiros externos.

No entanto, ambos os grupos concordam com o fato de que na ausência de diretrizes estratégicas robustas e pensadas para enfrentar tais mudanças gera uma lacuna, e essa falha resulta em um padrão predominantemente reativo na gestão escolar, marcado por ações pontuais, mas desarticuladas de um projeto mais coerente. A esse respeito, as reflexões de Mintzberg (2023) sobre estratégias emergentes, em diálogo com Martin (2014) e Pisano (2015) reforça que a gestão escolar precisa desenvolver competências dinâmicas e maneiras mais rápidas de decisão para atuar em cenários de instabilidade.

Os resultados sobre as estratégias para lidar com mudanças exponenciais corroboram com as concepções de Mintzberg (2023), Martin (2014) e Pisano (2015), ao demonstrarem que a falta de estratégias deliberadas leva à estagnação das capacidades organizacionais. No cenário escolar, isso significa que as instituições, mesmo que diante de um contexto em constantes mudanças, ainda operam com ferramentas de um tempo passado.

A análise da coexistência entre práticas tradicionais e abordagens inovadoras revelou que a ambidestria organizacional, conforme definida por O'Reilly e Tushman (2004), ainda não está plenamente consolidada nas escolas investigadas. Os gestores entrevistados citaram iniciativas inovadoras, como o uso pontual de tecnologias digitais, inteligência artificial generativa, e reorganização dos espaços escolares, mas esses movimentos ocorrem de maneira isolada, mas não estão ligados a uma estratégia deliberada que promova o equilíbrio entre estabilidade e inovação.

Assim como nas estratégias para lidar com mudanças exponenciais, a ambidestria, nas escolas estudadas, ainda é mais reativa e intuitiva do que planejada. Assim, não foi encontrada evidência de uma ambidestria organizacional plenamente desenvolvida. O que se observou foram sinais iniciais de ambidestria, isto é, práticas inovadoras acontecendo paralelamente às tradicionais, mas sem conexão entre elas.

A abertura da gestão escolar à participação de diferentes *stakeholders* do contexto escolar foi um dos temas com maior dissonância entre as percepções de professores e gestores. Os docentes indicaram que o envolvimento da comunidade escolar nas decisões estratégicas é baixo, e acaba se limitando a situações operacionais ou informativos. Por outro lado, os gestores relataram ações de engajamento mais diretas, como conselhos escolares, reuniões com famílias e até uso de ferramentas de comunicação digital como *WhatsApp*.

Essa diferença de compreensão pode indicar uma lacuna entre a intenção da gestão e o quanto as práticas participativas são efetivas. À luz da teoria da *Open Strategy*, conforme discutida por Whittington, Hautz e Stadler (2021), pressupõe-se a abertura real dos processos estratégicos à contribuição dos atores internos e externos, o que ainda não se consolida nas escolas estudadas.

A adoção da inteligência artificial na gestão escolar mostrou-se promissora. Os professores relataram um pouco sobre o uso direto da IA em suas práticas pedagógicas, mas acreditam em seu potencial para personalização da aprendizagem e otimização de processos. Os impactos da ferramenta digital em algumas esferas como identificação de dificuldades e melhoria no desempenho acadêmico ainda não foram notados. As maiores dificuldades indicadas estão relacionadas à falta de formação e infraestrutura. Os gestores já demonstram maior entusiasmo quanto à IA, citando experiências com plataformas adaptativas e geração de relatórios de desempenho personalizados.

A triangulação dos dados das lideranças escolares com as respostas dos professores, revela que a IA é percebida como ferramenta de apoio ao trabalho docente, e não como substituição. Essa evidência reforça os alertas da UNESCO (2023) sobre a necessidade de uma implementação responsável, ética e centrada no ser humano.

Por fim, a inovação na gestão escolar foi reconhecida por professores e gestores como um movimento indispensável para o avanço da qualidade na educação. No entanto, a percepção dos professores revelou-se mais comedida do que se esperava, pois as respostas indicaram que poucos percebem sua aplicação prática de maneira consistente nas escolas em que atuam.

Os gestores citaram casos de uso de dados para tomada de decisão, personalização curricular e envolvimento de famílias por meio de canais digitais. As duas pesquisas revelam que a inovação é mais eficaz quando parte das necessidades verdadeiras da comunidade escolar e se organiza em torno da centralidade do aluno e sua família.

Dessa forma, os resultados desta pesquisa indicam que a implementação de modelos de gestão escolar inovadores que conciliam tradição e transformação é viável, mas ainda pouco sistematizada. As escolas investigadas demonstram movimentos iniciais no contexto da inovação, como com o uso de algumas tecnologias, reorganização de espaços e comunicação com *stakeholders*, mas esses esforços ainda necessitam de um alinhamento estratégico claro. Conclui-se que a coexistência entre práticas tradicionais e novas abordagens, embora ocorra, ainda necessita de intencionalidade estratégica. A falta de um modelo ambidestro estruturado representa uma falha importante, que acaba por limitar o potencial de uma gestão escolar contemporânea.

A presente pesquisa evidencia que a eficácia da liderança escolar na atualidade está diretamente ligada à sua capacidade em promover esse alinhamento estratégico, integrando os objetivos institucionais, inovação pedagógica e escuta ativa. Sem isso, qualquer tentativa de modernização da gestão escolar será insuficiente. Modelos estratégicos centrados no cliente, como *Jobs to Be Done* (Christensen et al., 2016) e *Working Backwards* (Waengertner, 2018), oferecem caminhos práticos que podem ser adotados pelos gestores das escolas de forma estruturada.

A principal contribuição teórica e prática deste estudo está na conexão de três perspectivas ainda pouco exploradas conjuntamente na gestão educacional, a ambidestria organizacional, a *Open Strategy* e o uso da inteligência artificial generativa. Essa articulação possibilita uma nova perspectiva para a liderança escolar, ao propor um modelo que equilibra estabilidade institucional

com a inovação estratégica, participação ampliada dos diferentes agentes escolares e mediação tecnológica.

Em síntese, esta pesquisa não apenas evidencia os desafios enfrentados pelas escolas na transição para modelos educacionais mais inovadores, como também sugere caminhos sustentados por teorias contemporâneas de gestão e inovação. Para que a liderança das escolas possa cumprir seu papel de forma efetiva, é essencial que as instituições se comprometam com práticas inovadoras que possibilitem a personalização do ensino, o fortalecimento do protagonismo estudantil e uma resposta ágil às demandas sociais e tecnológicas que continuamente se reconfiguram.

5.1 Contribuições da Pesquisa

A principal contribuição desta pesquisa consiste em demonstrar, de forma empírica e fundamentada na literatura, que a sustentabilidade da gestão escolar na quarta revolução industrial (Schwab, 2016) depende diretamente da capacidade das instituições em agirem com ambidestria organizacional, isto é, equilibrando práticas tradicionais de gestão, os quais asseguram estabilidade, com inovações que respondem às novas exigências educacionais.

Ao integrar conceitos como estratégias emergentes (Mintzberg, 2023), centralidade no cliente (Martin, 2014) e escuta ativa com estratégias como *Jobs to Be Done* e *Open Strategy*, o estudo avança na compreensão de como as escolas podem alinhar sua gestão às necessidades reais de seus públicos. Esta pesquisa rompe com o discurso genérico sobre inovação, propondo um modelo que evidencia que a transformação da gestão escolar não depende da ruptura com a tradição, mas da sua reconfiguração estratégica, orientadas pelos princípios de ambidestria e centrada nas necessidades dos alunos.

5.2 Recomendações para a gestão escolar

Com base nos resultados da pesquisa e das entrevistas, recomenda-se que os gestores escolares desenvolvam competências relacionadas à ambidestria organizacional, isto é, a capacidade de preservar estruturas estáveis, ao mesmo tempo em que criam espaços intencionais para inovação. Essa abordagem não deve ser responsiva, mas deve ser sustentada por um planejamento estratégico

que integrem ações emergentes e deliberadas, possibilitando respostas mais ágeis e alinhadas às transformações tecnológicas e sociais.

É igualmente recomendável que a criação de estratégias esteja entrelaçada com a centralidade dos sujeitos educacionais, especialmente os alunos e suas famílias. Modelos como o *Jobs to Be Done* e o *Working Backwards* podem ser utilizados como referenciais para orientar decisões baseadas nas reais necessidades da comunidade escolar.

Por fim, é evidente que nenhum sistema de ensino, nenhuma escola, pode ser melhor que a habilidade de seus líderes. Para tanto, é fundamental investir na formação continuada de gestores e docentes. De acordo com Lück (2009) “De pouco adianta a melhoria do currículo formal, a introdução de métodos e técnicas inovadores, por exemplo, caso os mesmos não sejam acompanhados de um esforço de capacitação dos dirigentes nesses processos. Essa capacitação, aliás, constitui-se um processo aberto, de formação continuada e permanente” (Lück, 2009, p. 29).

5.3 Limitações da pesquisa

Embora esta pesquisa tenha atingido seus objetivos e oferecido uma análise pertinente sobre os modelos de gestão escolar em contextos de inovação, algumas limitações precisam ser reconhecidas. A amostragem foi de caráter intencional e restringiu-se a um grupo específico de docentes da educação básica e a três gestores escolares, o que delimita a possibilidade de generalização dos resultados, especialmente em realidades socioeconômicas distintas ou em redes com configurações administrativas diversas.

Além disso, a investigação empírica baseou-se na percepção dos participantes em um recorte temporal específico, o que impossibilita a observação de dinâmicas evolutivas. Variáveis como o tamanho da escola, o tipo de rede, pública ou privada, e a trajetória formativa dos gestores não foram exploradas em profundidade, o que poderia ter ampliado as interpretações. Reconhecer tais limites reforça a necessidade de investigações futuras com maior escopo, capazes de captar a complexidade e a diversidade dos contextos escolares.

5.4. Sugestões para Pesquisas Futuras

A partir dos resultados e das limitações desta pesquisa, recomenda-se que futuras investigações aprofundem a compreensão sobre como a ambidestria organizacional pode ser efetivamente desenvolvida no contexto escolar, considerando diferentes redes de ensino e realidades socioculturais. Estudos de natureza longitudinal, isto é, ao longo do tempo, poderiam contribuir para analisar de forma mais precisa a evolução de práticas de gestão que conciliam inovação e tradição.

Também se sugerem pesquisas que explorem, de maneira comparativa, as percepções de diferentes agentes escolares como alunos, pais e coordenadores pedagógicos, em relação ao impacto da inovação e da participação deles no planejamento estratégico e nos processos decisórios. Outra linha de pesquisa promissora é investigar, de forma mais detalhada, o uso da inteligência artificial na educação básica, especialmente seus impactos sobre a personalização do ensino.

Referências Bibliográficas

- Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2022). *Power and prediction: The disruptive economics of artificial intelligence*. Harvard Business Review Press.
- Avenues. (s.d.). [Página inicial]. Avenues. <https://www.avenues.org/br/>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Becker, F. (2003). *A origem do conhecimento e a aprendizagem escolar*. Artmed.
- Bolling, R. N. (2023). *Who are stakeholders in education?* Graduate Programs for Educators. <https://www.graduateprogram.org/blog/who-are-stakeholders-in-education/>
- Brasil. Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Secretaria de Educação Básica. <https://basenacionalcomum.mec.gov.br>
- Bryar, C., & Carr, B. (2021). *Working backwards: Insights, stories, and secrets from inside Amazon*. St. Martin's Press.
- Carlos, V. P. A. S. (2023, novembro 6). *Inovações na gestão pedagógica*. Processamento de Dados Amazonas S.A. <https://prodam.am.gov.br/artigos/inovacoes-na-gestao-pedagogica/>
- CENPRE. (2022, Julho 27). *O dilema da inovação (Clayton M. Christensen)*. Universidade Candido Mendes – Campos.
- Chesbrough, H. W., & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57–76. <https://doi.org/10.2307/41166416>
- Christensen, C. M., Hall, T., Dillon, K., & Duncan, D. S. (2016). Know your customers' "jobs to be done". *Harvard Business Review*, 94(9), 54–62.
- Costa, J. (2024). A educação do futuro: Uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. *Revista Universo EAD*, 1(1), 59–70.
- Damas, M. (2024, outubro 1). *Ambidestria organizacional e o novo posicionamento das instituições de ensino superior*. Blog da ABMES. <https://abmes.org.br/blog/detalhe/18851/>
- da Cunha, M. I. (2006). *Pedagogia universitária: Energias emancipatórias em tempos neoliberais*. Junqueira & Marin Editores.
- da Silva Neta, M., & Capuchinho, A. C. (2017, agosto 16–18). *Educação híbrida: Conceitos, reflexões e possibilidades do ensino personalizado* [Comunicação oral]. II Congresso sobre Tecnologias na Educação, Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape, Brasil.
- Exame. (2022, maio 8). 68% dos pais querem escola que mescle digital e tradicional, diz estudo. *Exame*. <https://exame.com/bussola/68-dos-pais-querem-escola-que-mescle-digital-e-tradicional-diz-estudo/>
- Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3.ª ed.). Sage Publications.
- Gaio, S.; Gouveia, L.; Gouveia, J. (2008). *Network Based Branding: Um Modelo Colaborativo para a Edificação de Marcas Territoriais*. 14.º Congresso da APDR – Desenvolvimento, Administração

- e Governança Local, Instituto Politécnico de Tomar, 4 e 5 de julho de 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/239931107>. Acesso em: 20 jun. 2025.
- Gil, A. C. (2019). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (7.^a ed.). Atlas.
- Gudolle, L. S., Antonello, C. S., & Flach, L. (2012). Aprendizagem situada, participação e legitimidade nas práticas de trabalho. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 13(1), 14–39. <https://doi.org/10.1590/S1678-69712012000100002>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6.^a ed.). Bookman.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2018). *Multivariate data analysis* (8.^a ed.). Pearson.
- Hautz, J., Seidl, D., & Whittington, R. (2017). Open strategy: Dimensions, dilemmas, dynamics. *Long Range Planning*, 50(3), 298–309. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2016.12.001>
- Horn, M. B., Staker, H., & Christensen, C. (2015). *Blended: Usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação* (L. M. S. Pereira, Trad.). Penso Editora. (Trabalho original publicado em 2014)
- Horn, M., & Moesta, B. (2019). *Choosing college: How to make better learning decisions throughout your life*. Jossey-Bass.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2024). São Paulo. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-paulo.html>
- Karnal, L. (2023, agosto 23). *Leandro Karnal desafia o ChatGPT* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/OONpZy0sTqo?si=jGXla1Ys2ci3UsqX>
- Kenski, V. M. (2007). *Novas tecnologias: O rendimento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente* (8.^a ed.). Cortez.
- Leão, D. S. S. (2019). *Avaliação da proposta da aprendizagem cooperativa como estratégia teórico-metodológica para melhorar o ensino-aprendizagem: Estudo de caso em uma escola estadual de educação profissional do Ceará* [Tese de doutoramento não publicada, Universidade Federal do Ceará]. Repositório Institucional da Universidade Federal do Ceará. <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/46018>
- Lei n.º 9.394/1996, de 20 de dezembro, do Congresso Nacional. (1996). *Diário Oficial da União: 1.^a Série, n.º 248*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm
- Lei n.º 14.533/2023, de 11 de janeiro, da Presidência da República. (2023). *Diário Oficial da União: 1.^a Série, n.º 9*. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm
- Lévy, P. (1998). *As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática*. Editora 34.
- Lima, C. F. (2023, agosto 2). *Como escolas apresentam inteligência artificial para as crianças?* Lunetas.
- Lipton, B. (2018). *Bruce Lipton - Fear vs Growth* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=7DLokOQZlag>
- Lopes, D. P. T., & Barbosa, A. C. Q. (s.d.). *Inovação: Conceitos, metodologias e aplicabilidade*. Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG. <https://observatoriодоensinomedio.ufpr.br/wp->

[content/uploads/2014/02/INOVA-%C2%A6%C3%87%C3%83O-CONCEITOS-METODOLOGIAS-E-APLICABILIDADE.pdf](#)

- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. <https://edu.google.com/pdfs/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Lück, H. (2009). *Dimensões da gestão escolar e suas competências*. Editora Positivo.
- Martin, R. L. (2014, janeiro). The big lie of strategic planning. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2014/01/the-big-lie-of-strategic-planning>
- Martin, R. L. (2022). *A new way to think: Your guide to superior management effectiveness*. Harvard Business Review Press.
- Minayo, M. C. S. (Org.). (2009). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Vozes.
- Ministério da Educação. (2024, dezembro 23). *MEC trabalhou para mais educação básica em 2024*. <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/dezembro/mec-trabalhou-para-mais-educacao-basica-em-2024>
- Mintzberg, H. (2023). *Entendendo as organizações... finalmente!: Estruturas em sete configurações* (1.^a ed.). Bookman.
- Mollick, E., & Mollick, L. (2023). *Assigning AI: Seven approaches for students, with prompts* [Manuscrito não publicado]. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2306.10052>
- Morais, F. (2023, julho 19). *Inteligência artificial e seus impactos sociais: Está a IA a ser ética?* LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/intelig%C3%Aancia-artificial-e-seus-impactos-sociais-est%C3%A1-fl%C3%A1vio-morais/>
- Moran, J. (2017). Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. In J. Moran, *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá* (5.^a ed., pp. 1–232). Papirus.
- Mugnaini, M., & Pintassilgo, J. (2024). Ser professor de escolas diferentes – identidades, desenvolvimento profissional e práticas educativas. *Cadernos CEDES*, 44(123), 167–179. <https://doi.org/10.1590/CC284154>
- Narciso, R. et al. (2024). Importância da programação na educação fundamental: Preparando alunos para o futuro digital. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 10(3), 268–282.
- O Globo. (2023, dezembro 19). IA é usada por 30% dos alunos no Brasil, segundo pesquisa [Notícia]. *O Globo*. <https://oglobo.globo.com/patrocinado/dino/noticia/2023/12/19/ia-e-usada-por-30-dos-alunos>
- Oliveira, D. A., & Duarte, M. R. T. (1997). Política e administração da educação: Um estudo de algumas reformas recentes implementadas no estado de Minas Gerais. *Educação & Sociedade*, 18(60), 15–38. <https://doi.org/10.1590/S0101-73301997000100005>
- Oliveira, R. M. M. A. (2009). *Ensino e aprendizagem escolar: Algumas origens das ideias educacionais*. Edufscar.
- O'Reilly, C. A., & Tushman, M. L. (2004). The ambidextrous organization. *Harvard Business Review*, 82(4), 74–83.
- O'Reilly III, C. A., & Tushman, M. L. (2021). *Lead and disrupt: How to solve the innovator's dilemma* (2.^a ed.). Stanford University Press.

- Paro, V. H. (2010). A educação, a política e a administração: Reflexões sobre a prática do diretor de escola. *Educação e Pesquisa*, 36(3), 763–778. <https://www.scielo.br/j/ep/a/z3kMwmdfKMTGM6pb6ZKzXjt/?lang=pt>
- Pereira, L. L. G. et al. (2024). Planejamento estratégico escolar: metodologias e ferramentas para a gestão eficiente. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(10), 1–24. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n10-091>
- Pisano, G. P. (2015). You need an innovation strategy. *Harvard Business Review*, 93(6), 44–54.
- Rádio Senado. (2022, março 9). Decretação da pandemia pela OMS completa dois anos [Notícia de rádio]. <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2022/03/09/decretacao-da-pandemia-pela-oms-completa-dois-anos>
- Renz, A., & Vladova, G. (2021). Reinvigorating the discourse on human-centered artificial intelligence in educational technologies. *Technology Innovation Management Review*, 11(5), Artigo e00278. <https://doi.org/10.22215/timreview/1433>
- Rudmik, L. (2023). *Tornando-se imaginal*. SENAI-SP Editora. <https://www.senaispeditora.com.br/produto/tornando-se-imaginal/>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2021). *Metodologia de pesquisa* (7.ª ed.). Penso.
- Santos, F. M. dos. (2012). Análise de conteúdo: A visão de Laurence Bardin. *Revista Eletrônica de Educação*, 6(1), 383–387.
- Santos, S. P., & Machado, M. M. (2021). Gestão escolar e Teoria dos Stakeholders: Fundamentos teóricos para uma abordagem na Educação Profissional. In *XVI Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional* (pp. 491–502). Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
- Scaico, P. (2016). A educação do futuro: Uma reflexão sobre aprendizagem na era digital. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/profile/Pasqueline-Scaico/publication/299666804>
- Scherer, S., & Brito, G. da S. (2020). Integração de tecnologias digitais ao currículo: Diálogos sobre desafios e dificuldades. *Educar em Revista*, 36, e76252. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.76252>
- Schwab, K. (2016). *A quarta revolução industrial*. Currency.
- Severino, A. J. (2007). *Metodologia do trabalho científico* (23.ª ed., rev. e ampl.). Cortez.
- Silva, J. (2023, dezembro 12). Uso de IA nas escolas automatiza aprendizagem e impede a liberdade criativa dos alunos. *Jornal da USP*. <https://jornal.usp.br/radio-usp/uso-de-ia-nas-escolas-automatiza-aprendizagem-e-impede-a-liberdade-criativa-dos-alunos/>
- Silveira-Martins, E., Rossetto, C. R., & Añaña, E. da S. (2014). Ambidestria, exploração ou exploração e seus efeitos no desempenho organizacional de vinícolas brasileiras. *Revista Acadêmica: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*, 12(1), 79–98. <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/3153/2408>
- Singh, A. S., Freitas, V. A. F., & Valadão Júnior, V. M. (2019). Teoria dos stakeholders e práticas de gestão na escola pública básica: Um estudo de multicasos. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 27(83), Artigo e4171. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4171>

- Soares, A. (2023, janeiro 28). Working Backwards: Conheça o método da Amazon para o desenvolvimento de produtos. *G4 Educação*. <https://g4educacao.com/blog/working-backwards-metodo-da-amazon-para-desenvolvimento-de-produtos/>
- Sousa, H. de, & Cruz, D. M. (2024). Capacitando educadores com IA generativa: Implicações na educação. In *Anais do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)* (pp. 1931–1941). Sociedade Brasileira de Computação. <https://doi.org/10.5753/sbie.2024.242665>
- Souza, E. M., Forte, S. H. A. C., & Montenegro, R. M. B. (2016). *Revisitando o framework da estratégia* [Comunicação oral]. XIX Semead – Seminários em Administração, São Paulo, Brasil.
- Souza, L. B. P., Joerke, G. A. O., Macedo, Y. M., Vale, R. F., Oliveira, A. D. P. J., Santo, M. S. D. S., Silva, A. B., Ferreira, T. R., Almeida, J. C., Costa, F. H., Lima, R. S., Rocha, P. M., Andrade, V. T., Gomes, L. E., Martins, C. H., Ramos, D. G., Nascimento, E. F., Barros, M. T., Torres, S. P., ... Da Paz, J. F. (2023). *Inteligência artificial na educação: Rumo a uma aprendizagem personalizada*. *Journal of Humanities and Social Science*, 28(5), 19–25.
- Stadler, C., Hautz, J., Matzler, K., & Friedrich von den Eichen, S. (2021). *Open strategy: Mastering disruption from outside the C-suite*. The MIT Press.
- Stadler, C. et al. (2021). *Open strategy: Mastering disruption from outside the C-suite*. The MIT Press.
- Stokes, P. (2022). *Jobs to be done: A model for higher education*. Huron Consulting Group. <https://www.huronconsultinggroup.com/insights/jobs-to-be-done-model-higher-education>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>
- Terigi, F. (2009). El fracaso escolar desde la perspectiva psicoeducativa: Hacia una reconceptualización situacional. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 23–39.
- Tosi, L. (2020). Educação e tecnologias em debate: Perspectivas sob diferentes áreas do conhecimento. In P. C. da Silva (Org.), *Educação e tecnologias em debate* (pp. 59–71). Editora.
- Traffic Analytics. (2024). Brasil é o 4.º país que mais usa ChatGPT no mundo; conheça o top 10. *Gizmodo*. <https://gizmodo.uol.com.br/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-usa-chatgpt-no-mundo-conheca-o-top-10/>
- Trigo, M. R. (2019, Dezembro 11). *4.ª revolução industrial: Não permita que os outros decidam o seu futuro!* LinkedIn.
- UNESCO. (2023, setembro 7). *Guia para IA generativa na educação e na pesquisa*. <https://www.unesco.org/pt/articles/guia-para-ia-generativa-na-educacao-e-na-pesquisa>
- Veloso, B. (2020). *Educação e tecnologias em debate: Perspectivas sob diferentes áreas do conhecimento*. *Revista de Educação e Tecnologia*, 2(1), 45–60.
- Vergara, S. C. (1997). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. Atlas.
- Waengertner, P. (2018). *A estratégia da inovação radical: Como qualquer empresa pode crescer e se reinventar em um mundo exponencial*. Editora Gente.
- Whittington, R., Caillaud, L., & Yakis-Douglas, B. (2011). Opening strategy: Evolution of a precarious profession. *British Journal of Management*, 22(3), 531–544. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00762.x>

Xavier, A. (2024, Junho 5). Plano vs. estratégia: Entenda a diferença e melhore sua gestão. ART IT.

Anexos

Anexo A

Parecer da Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INOVAÇÃO NA GESTÃO ESCOLAR: POR UMA EDUCAÇÃO MAIS PERSONALIZADA

Pesquisador: MIRNA LAI

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84563924.4.0000.5500

Instituição Proponente: Universidade Fernando Pessoa/Fundação Ensino e Cultura Fernando

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa: Prezados membros do Comitê de Ética em Pesquisa,

Data do Envio: 31/05/2025

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.645.217

Apresentação da Notificação:

A notificação refere-se a apresentação do Relatório Final do projeto intitulado " INOVAÇÃO NA GESTÃO ESCOLAR: POR UMA EDUCAÇÃO MAIS PERSONALIZADA." realizado pela pesquisadora MIRNA LAI. O relatório foi apresentado com todos os itens descritos e os resultados finais da pesquisa.

Objetivo da Notificação:

Apresentar o Relatório Final do projeto, atualizando as informações sobre a pesquisa.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Pesquisa encerrada em 27/02/2025. Tamanho da amostra de 152 professores e 3 gestores

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

UF: SP

Município: SOROCABA

CEP: 18.023-000

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: cep@uniso.br

Continuação do Parecer: 7.645.217

escolares.

Os dados não foram publicados, não houveram alterações na estrutura do projeto e não ocorreram intercorrências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Relatório Final Aprovado na Reunião do Colegiado CEP-Uniso, no dia 12 de junho de 2025.

A pesquisadora responsável apresentou os resultados de finalização do estudo desta pesquisa, e não relatou nenhum evento adverso durante a realização da pesquisa. Finalizando este projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Final	relatorio_final_Mirna_Lai.pdf	31/05/2025 20:18:12	MIRNA LAI	Postado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SOROCABA, 16 de Junho de 2025

Assinado por:
DIEGO APARECIDO CARVALHO ALBUQUERQUE
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Raposo Tavares, km 92,5

Bairro: Vila Artura

CEP: 18.023-000

UF: SP

Município: SOROCABA

Telefone: (15)2101-7085

E-mail: cep@uniso.br

Anexo B

Questionário aos Professores



Obrigado por participar desta pesquisa. O objetivo é coletar suas percepções e experiências sobre a gestão escolar, o uso de novas tecnologias e estratégias educacionais em sua escola. Suas respostas são muito importantes para nossa pesquisa.

1. **Data da realização da entrevista:** ____/____/____ (dia/mês/ano)
2. **Idade:** _____ (anos) 3. **Sexo:** Feminino () Masculino () Outro ()
4. **Escola:** pública () privada ()
5. **Ciclo de atuação:** Ed. Infantil () Ensino Fundamental () Ensino Médio ()
6. **Estado em que atua:** _____

Parte A - Eficácia dos Modelos Tradicionais de Gestão Escolar

Introdução: Compreende-se que o método tradicional de ensino pauta-se na transmissão de conhecimento, na qual está centralizado na passagem de informações do professor para os estudantes. O intuito desta metodologia é guiar os estudantes aos conteúdos por meio da memorização e repetição de forma sistemática. No modelo, entende-se que todos na sala de aula estão nivelados com as mesmas habilidades e estão capacitados para percorrer a mesma jornada (Souza, 2014).

No âmbito organizacional, o modelo tradicional de gestão escolar caracteriza-se por práticas como a padronização das avaliações, utilizadas para mensurar o desempenho dos alunos e monitorar a qualidade da educação. Além disso, o modelo se baseia em um controle hierárquico centralizado, em que decisões importantes são concentradas nos gestores. Outra característica comum é o currículo uniforme, que impõe o mesmo ritmo de aprendizado para todos os alunos.

1. Como você avalia a eficácia das práticas tradicionais de gestão na sua escola?

- Muito ineficaz
- Ineficaz
- Neutro
- Eficaz
- Muito eficaz

2. Em uma escala de 1 a 5, avalie o nível de desafios que você enfrenta ao usar essas práticas para atender às necessidades dos alunos:

- 1 (Muito baixos)
- 2 (Baixos)
- 3 (Moderados)
- 4 (Altos)
- 5 (Muito altos)

Parte B - Estratégias para Mudanças Rápidas

Introdução: As mudanças exponenciais, impulsionadas pela digitalização e pelo avanço das tecnologias como IA generativa e LLMs (Large Language Models), estão transformando a sociedade e impactando diretamente o ambiente escolar. Ferramentas como o Chat GPT estão redefinindo a educação, exigindo que escolas e gestores adaptem suas práticas pedagógicas para acompanhar essas transformações. Segundo Veloso (2020), mudanças tão profundas requerem tempo e uma renovação da mentalidade educacional, com foco na aprendizagem em vez do ensino tradicional. Assim, as instituições de ensino precisam integrar inovações tecnológicas de forma ética e estratégica, promovendo uma nova visão para o futuro da educação (Horn, 2015).

1. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia a eficácia dos seguintes métodos para lidar com as rápidas mudanças no ambiente educacional?

a) Adaptação curricular <ul style="list-style-type: none">● 1 (Nada eficaz)● 2 (Pouco eficaz)● 3 (Moderadamente eficaz)● 4 (Eficaz)● 5 (Muito eficaz)	b) Formação contínua dos professores <ul style="list-style-type: none">● 1 (Nada eficaz)● 2 (Pouco eficaz)● 3 (Moderadamente eficaz)● 4 (Eficaz)● 5 (Muito eficaz)
c) Uso de tecnologias educacionais <ul style="list-style-type: none">● 1 (Nada eficaz)● 2 (Pouco eficaz)● 3 (Moderadamente eficaz)● 4 (Eficaz)● 5 (Muito eficaz)	d) Participação dos alunos e pais nas decisões <ul style="list-style-type: none">● 1 (Nada eficaz)● 2 (Pouco eficaz)● 3 (Moderadamente eficaz)● 4 (Eficaz)● 5 (Muito eficaz)

Parte C - Equilíbrio entre Práticas Tradicionais e Novas Abordagens (Ambidestria Organizacional)

Introdução: De acordo com Cunha (2006), entende-se a inovação como a ruptura com o paradigma dominante, formas alternativas de práticas que rompem com a estrutura tradicional. A inovação educacional ocorre, por exemplo, quando ferramentas tecnológicas são usadas para promover novas perspectivas emancipatórias no processo de ensino e aprendizagem. Os métodos inovadores focam na mudança do protagonismo do professor para o aluno, que passa a ser co-responsável pelo seu aprendizado. Esse novo enfoque valoriza o "aprender a aprender", incentivando o desenvolvimento da autonomia e das habilidades de comunicação dos estudantes (Souza, 2014).

A ambidestria na educação refere-se à capacidade dos gestores escolares de equilibrar práticas tradicionais e inovadoras para atender às necessidades da comunidade escolar em constante transformação. Modelos de gestão tradicionais, como o "modelo de fábrica" adotado no início do século XX, focavam em eficiência e padronização, enquanto abordagens inovadoras, como a gestão democrática proposta por Paro (2010), priorizam a personalização da aprendizagem e a participação colaborativa dos stakeholders. A liderança dos gestores é crucial para promover um ambiente que equilibre inovação com práticas consolidadas, adaptando o processo de ensino às demandas contemporâneas.

1. Como você avalia o equilíbrio entre as práticas tradicionais e novas abordagens educativas na sua escola?

- 1 = Muito desequilibrado, com predomínio das práticas tradicionais
- 2 = Desequilibrado, com leve predomínio das práticas tradicionais
- 3 = Equilibrado, com igual uso de práticas tradicionais e novas abordagens
- 4 = Desequilibrado, com leve predomínio das novas abordagens
- 5 = Muito desequilibrado, com predomínio das novas abordagens

Parte D - Envolvimento da Comunidade Escolar (Open Strategy e Envolvimento dos Stakeholders)

1. Em uma escala de 1 a 5, como você avalia o impacto do envolvimento dos seguintes grupos na definição e implementação das estratégias escolares?

a) Alunos <ul style="list-style-type: none">● 1 = Nenhum impacto● 2 = Baixo impacto	b) Pais <ul style="list-style-type: none">● 1 = Nenhum impacto● 2 = Baixo impacto
--	--

<ul style="list-style-type: none"> ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto 	<ul style="list-style-type: none"> ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto
c) Professores <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Nenhum impacto ● 2 = Baixo impacto ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto 	d) Comunidade em geral <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Nenhum impacto ● 2 = Baixo impacto ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto

2. Até que ponto você concorda com as seguintes afirmações sobre o impacto do envolvimento da comunidade escolar?

a) O envolvimento dos alunos contribui para uma melhor adaptação das estratégias pedagógicas. <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Discordo totalmente ● 2 = Discordo ● 3 = Neutro ● 4 = Concordo ● 5 = Concordo totalmente 	b) O envolvimento dos pais tem impacto direto na criação de políticas mais inclusivas na escola. <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Discordo totalmente ● 2 = Discordo ● 3 = Neutro ● 4 = Concordo ● 5 = Concordo totalmente
c) A participação dos professores nas decisões contribui para a melhoria do ambiente escolar. <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Discordo totalmente ● 2 = Discordo ● 3 = Neutro ● 4 = Concordo ● 5 = Concordo totalmente 	d) O envolvimento da comunidade externa tem impacto significativo nas decisões pedagógicas da escola. <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Discordo totalmente ● 2 = Discordo ● 3 = Neutro ● 4 = Concordo ● 5 = Concordo totalmente

Parte E - Uso de Inteligência Artificial na Educação (Integração da IA Generativa e Modelos de Linguagem (LLMs))

Introdução: O uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, especialmente com a integração de IA generativa e Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs), como o GPT-4, tem transformado significativamente a forma como o ensino é conduzido. Essas tecnologias permitem a personalização da aprendizagem, oferecendo feedback imediato, criando conteúdos personalizados e auxiliando no desenvolvimento de habilidades críticas, como pensamento analítico e resolução de problemas. De acordo com Luckin et al. (2016), a IA pode atuar como uma parceira colaborativa no processo educacional, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos e promovendo uma educação mais inclusiva e eficiente. No entanto, é necessário um uso ético e crítico dessas ferramentas, garantindo que complementem o papel do educador e promovam uma aprendizagem mais rica e significativa.

1. A inteligência artificial está sendo usada na sua escola para personalizar o ensino e aprendizagem?

- Sim
- Não
- Não sei

2. Caso tenha respondido "Sim" na questão anterior, em uma escala de 1 a 5, como você avalia o impacto da IA nas seguintes áreas da educação?

a) Personalização do ensino (ajustar o conteúdo ao nível de aprendizagem dos alunos) <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Nenhum impacto ● 2 = Baixo impacto ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto 	b) Redução da carga de trabalho dos professores (automatização de tarefas) <ul style="list-style-type: none"> ● 1 = Nenhum impacto ● 2 = Baixo impacto ● 3 = Impacto moderado ● 4 = Impacto alto ● 5 = Impacto muito alto
--	--

<p>c) Melhoria no desempenho acadêmico dos alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum impacto 2 = Baixo impacto 3 = Impacto moderado 4 = Impacto alto 5 = Impacto muito alto 	<p>d) Apoio na identificação de alunos com dificuldades de aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum impacto 2 = Baixo impacto 3 = Impacto moderado 4 = Impacto alto 5 = Impacto muito alto
<p>3. Avalie os desafios que você percebe no uso da Inteligência Artificial na sua escola:</p>	
<p>Falta de infraestrutura tecnológica adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum desafio 2 = Baixo desafio 3 = Desafio moderado 4 = Desafio alto 5 = Desafio muito alto 	<p>b) Resistência por parte de professores ou alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum desafio 2 = Baixo desafio 3 = Desafio moderado 4 = Desafio alto 5 = Desafio muito alto
<p>c) Dificuldade em integrar a IA no currículo escola</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum desafio 2 = Baixo desafio 3 = Desafio moderado 4 = Desafio alto 5 = Desafio muito alto 	<p>d) Preocupações éticas sobre o uso de IA na educação</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Nenhum desafio 2 = Baixo desafio 3 = Desafio moderado 4 = Desafio alto 5 = Desafio muito alto

Parte F - Recomendações Práticas para Outros Gestores

1. Na sua opinião, como as inovações pedagógicas ou tecnológicas (como novas metodologias de ensino, uso de tecnologia, etc.) influenciam as práticas de gestão escolar na sua escola?

- 1 = As inovações tornam a gestão muito mais difícil
- 2 = As inovações tornam a gestão um pouco mais difícil
- 3 = As inovações não afetam a gestão escolar
- 4 = As inovações facilitam um pouco a gestão escolar
- 5 = As inovações facilitam muito a gestão escolar

2. Até que ponto você concorda com as seguintes afirmações sobre o impacto das inovações nas práticas de gestão escolar?

<p>a) A introdução de novas tecnologias facilita a gestão escolar no dia a dia.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Discordo totalmente 2 = Discordo 3 = Neutro 4 = Concordo 5 = Concordo totalmente 	<p>b) Práticas pedagógicas inovadoras exigem uma reestruturação significativa da gestão escolar.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Discordo totalmente 2 = Discordo 3 = Neutro 4 = Concordo 5 = Concordo totalmente
<p>c) Inovações tecnológicas melhoram a comunicação entre gestores, professores e alunos.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Discordo totalmente 2 = Discordo 3 = Neutro 4 = Concordo 5 = Concordo totalmente 	<p>d) A adoção de novas metodologias de ensino torna a gestão escolar mais ágil e eficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Discordo totalmente 2 = Discordo 3 = Neutro 4 = Concordo 5 = Concordo totalmente

Anexo C

Entrevista aos Gestores Escolares



Agradecemos por participar desta entrevista. O objetivo é entender melhor suas percepções e práticas em relação à gestão escolar, especialmente no que tange à integração de modelos tradicionais e inovadores, uso de inteligência artificial e estratégias para enfrentar as mudanças rápidas no ambiente educacional.

1. **Data da realização da entrevista:** ____ / ____ / ____ (dia/mês/ano)
2. **Nome completo:** _____
3. **Idade:** _____ (anos) 4. **Sexo:** Feminino () Masculino () Outro ()
5. **Nome da instituição em que atua:** _____
6. **Escola:** pública () privada ()

Parte A - Eficácia dos Modelos Tradicionais de Gestão Escolar

Introdução: Compreende-se que o método tradicional de ensino pauta-se na transmissão de conhecimento, na qual está centralizado na passagem de informações do professor para os estudantes. O intuito desta metodologia é guiar os estudantes aos conteúdos por meio da memorização e repetição de forma sistemática. No modelo, entende-se que todos na sala de aula estão nivelados com as mesmas habilidades e estão capacitados para percorrer a mesma jornada (Souza, 2014). No âmbito organizacional, o modelo tradicional de gestão escolar caracteriza-se por práticas como a **padronização das avaliações**, utilizadas para mensurar o desempenho dos alunos e monitorar a qualidade da educação. Além disso, o modelo se baseia em um **controle hierárquico centralizado**, em que decisões importantes são concentradas nos gestores. Outra característica comum é o **currículo uniforme**, que impõe o mesmo ritmo de aprendizado para todos os alunos.

1. **Como você avalia a eficácia das práticas tradicionais de gestão na sua escola? Pode dar um exemplo específico de um desafio enfrentado?**
2. **Quais são os principais desafios que você enfrenta ao usar essas práticas para atender às necessidades dos alunos hoje?**

Parte B - Estratégias para Mudanças Rápidas

Introdução: As mudanças exponenciais, impulsionadas pela digitalização e pelo avanço das tecnologias como IA generativa e LLMs (Large Language Models), estão transformando a sociedade e impactando diretamente o ambiente escolar. Ferramentas como o Chat GPT estão redefinindo a educação, exigindo que escolas e gestores adaptem suas práticas pedagógicas para acompanhar essas transformações. Segundo Veloso (2020), mudanças tão profundas requerem tempo e uma renovação da mentalidade educacional, com foco na aprendizagem em vez do ensino tradicional. Assim, as instituições de ensino precisam integrar inovações tecnológicas de forma ética e estratégica, promovendo uma nova visão para o futuro da educação (Horn, 2015).

1. **Quais métodos ou planos você considera mais eficazes para lidar com as rápidas mudanças no ambiente educacional?**
2. **Pode dar exemplos de métodos que funcionaram bem na sua experiência?**

Parte C - Equilíbrio entre Práticas Tradicionais e Novas Abordagens (Ambidestria Organizacional)

Introdução: Introdução: A ambidestria na educação refere-se à capacidade dos gestores escolares de equilibrar práticas tradicionais e inovadoras para atender às necessidades da comunidade escolar em constante transformação. Modelos de gestão tradicionais, como o "modelo de fábrica" adotado no início do século XX, focavam em eficiência e padronização, enquanto abordagens inovadoras, como a gestão democrática proposta por Paro (2010), priorizam a personalização da aprendizagem e a participação colaborativa dos stakeholders. A liderança dos gestores é crucial para promover um ambiente que equilibre inovação com práticas consolidadas, adaptando o processo de ensino às demandas contemporâneas.

1. Como sua escola equilibra as práticas tradicionais com novas abordagens educativas, especialmente aquelas que envolvem tecnologia como a inteligência artificial? Pode descrever um exemplo prático?

2. Quais são os principais desafios para o equilíbrio e como você os supera?

Parte D - Envolvimento da Comunidade Escolar (Open Strategy e Envolvimento dos Stakeholders)

1. Como você envolve alunos, pais, professores e a comunidade na definição e implementação de estratégias escolares? Qual foi o impacto dessa participação?

2. Por que é importante envolver essas pessoas nas decisões da escola?

Parte E - Uso de Inteligência Artificial na Educação (Integração da IA Generativa e Modelos de Linguagem (LLMs))

Introdução: Introdução: O uso da Inteligência Artificial (IA) na educação, especialmente com a integração de IA generativa e Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs), como o GPT-4, tem transformado significativamente a forma como o ensino é conduzido. Essas tecnologias permitem a personalização da aprendizagem, oferecendo feedback imediato, criando conteúdos personalizados e auxiliando no desenvolvimento de habilidades críticas, como pensamento analítico e resolução de problemas. De acordo com Luckin et al. (2016), a IA pode atuar como uma parceira colaborativa no processo educacional, adaptando-se às necessidades individuais dos alunos e promovendo uma educação mais inclusiva e eficiente. No entanto, é necessário um uso ético e crítico dessas ferramentas, garantindo que complementem o papel do educador e promovam uma aprendizagem mais rica e significativa.

1. A inteligência artificial generativa e as LLMs são utilizadas na sua escola? Caso positivo, quais benefícios e desafios você tem observado com o uso dessas tecnologias?

2. Você observa que essas ferramentas ajudam a personalizar a aprendizagem do aluno?

Parte F - Recomendações Práticas para Outros Gestores

1. Quais recomendações práticas você daria a outros gestores escolares para implementar modelos de gestão que conciliem inovação e a conformidade regulatória educacional (Base Nacional Curricular Comum, Ministério da Educação)?

2. Pode compartilhar algum exemplo de prática inovadora que foi implementada com sucesso na sua escola?