

Revista Femass

eISSN 2765-6153

Volume 9 - jan./jun., jul./dez., 2025



FACULDADE PROFESSOR MIGUEL ÂNGELO DA SILVA SANTOS

Editora:

Andréa Giglio Bottino

Editora-executiva:

Cláudia de Magalhães Bastos Leite

Conselho Editorial:

Dr. Américo de Araújo Pastor Júnior, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dr. Bruno Barzellay Ferreira da Costa, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dr. Fábio Canabarra Bento, Oslo Metropolitan University (Noruega)
Dr. Giovane Nascimento, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Rio de Janeiro, Brasil
Dr. Giuliano Alves Borges e Silva, Universidade Federal Fluminense, RJ, Brasil
Dra. Kátia de Fátima Vilela, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Campus São João Evangelista, Minas Gerais, Brasil
Dra. Laís Rodrigues da Silva, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
Dr. Leonard Barreto Moreira, Universidade Federal Fluminense, Macaé, Brasil
Dr. Paula Alvarez Abreu, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dr. Ray O Neil, Dublin City University (DCU-Irlanda)
Dr. Ricardo França Santos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dr. Ricardo Moreira dos Santos, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dra. Sandra da Silva Viana Ray O Neil, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Campus Nilópolis, Rio de Janeiro, Brasil
Dr. Teo Bueno de Abreu, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Macaé, Brasil
Dra. Teresa Mendes, Instituto Politécnico de Portalegre (Portugal)

Revisão Textual

Élida Santos Ribeiro

Maria Eduarda Costa Maciel Nogueira

Diagramação

Helen de Freitas Silva

Periodicidade

Semestral



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Revista Femass

Ano 6, n.9 - jan./jun., jul./dez., 2025
Macaé, RJ

eISSN: 26375-6153 | pISSN 2675-6056

1. Publicação Periódica - Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos

CDD 050

Correspondências:

Rua Aloísio Gomes da Silva, 50
Granja dos Cavaleiros
Macaé, Rio de Janeiro
E-mail: revista@femass.edu.br

Apoio:



SUMÁRIO

EDITORIAL, 4

ARTIGOS

1. PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR PARA MEDIAÇÃO DE CONFLITOS ENFRENTADOS POR ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE MACAÉ APÓS A PANDEMIA DE COVID-19, 8

Elciana de Paiva Lima Vieira

Andrea Paula de Souza Waldhelm

Yolanda Costa da Silva Pereira

2. A NATURALIZAÇÃO DA VIOLENCIA SEXUAL CONTRA MULHERES, 28

Fabianne Manhães Maciel

Estéfane da Silva Mello

3. ACURACIDADE DE ESTOQUE PARA ALMOXARIFADO NA INDÚSTRIA DE ÓLEO E GÁS, 47

Filipe Borges de Oliveira

Leonardo Rafael Brum

Poliana da Silva Baptista Gama

4. O USO DE BALANÇAS COMO RECURSO MANIPULATIVO PARA O ENSINO DE EQUAÇÕES EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE MACAÉ, 73

Andréa Giglio Bottino

Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel

Yasmin de Souza Medeiros

Maíra Cristina Gonçalves Ferreira

5. A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A CARTA DE GOIÂNIA NA REDEMOCRATIZAÇÃO BRASILEIRA, 94

Edkleisson de Paiva de Sousa

6. MICROGERENCIAMENTO E OS IMPACTOS PARA OS DESENVOLVEDORES DE SOFTWARE EM HOME OFFICE, 105

Fernanda Falquer da Silva Gomes

Larissa do Nascimento Correa Daudt

7. O IFRO E A REVOLUÇÃO DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO: UM MODELO PARA O BRASIL, 124

Pedro Paulo Almeida Martins

8. O USO DO ALGEPLAN COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA ABORDAGEM DE PRODUTOS NOTÁVEIS NO OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL, 142

Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel

Eydson Ximenes Pereira

Thiago de Azevedo Brum

ENSAIO

9. CONTRIBUIÇÃO DA PSICANÁLISE PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: REFLEXÕES E POSSÍVEIS CONSTRUÇÕES, 157

Cremilda Barreto Couto



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

EDITORIAL

Em seu nono número, a *Revista Femass* com uma publicação multidisciplinar, tem como finalidade a disseminação do conhecimento científico produzido nas universidades e em outras instituições de pesquisa, contemplando as diversas áreas de Educação, Administração, Matemática, Engenharia de Produção e Sistemas de Informação. A Revista Femass é publicada pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos e propõe-se a divulgar não apenas o conhecimento e pesquisas já consolidadas, mas também perspectivas inovadoras. Esta edição, composta por oito artigos e um ensaio, é um convite à leitura, que visa instigar o leitor a degustá-la.

O artigo que inicia este número intitulado *Papel da Gestão Escolar para Mediação de Conflitos Enfrentados por Alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental da Rede Pública de Macaé após a Pandemia de Covid-19* de Elciana de Paiva Lima Vieira, Andrea Paula de Souza Waldhelm e Yolanda Costa da Silva Pereira consiste em elaborar um programa contínuo de mediação e gestão de conflitos, enfrentados pelos alunos dos anos finais do ensino fundamental, da rede pública de Macaé, após a pandemia de COVID-19. De acordo com os resultados apresentados, foi observado um aumento de alguns tipos de violência nas escolas da rede pública de Macaé, após a pandemia de COVID-19. Os dados retratam que a gestão escolar desempenha um papel crucial na conscientização sobre os conflitos enfrentados pelos alunos, suas consequências e as formas de prevenção. Acredita-se que, ao capacitar mediadores e fomentar uma cultura de paz, torna-se possível reduzir os índices de violência, além de criar um ambiente escolar mais seguro e harmonioso.

Em *A Naturalização da Violência Sexual Contra Mulheres*, Fabianne Manhães Maciel e Estéfane da Silva Mello abordaram, especificamente, a questão da violência sexual direcionada a mulheres cisgêneros e transgêneros, buscando entender como elas eram vistas em períodos diferentes da história e de que modo isso influenciava na incidência do estupro e outras modalidades de violência sexual até os dias atuais.

Filipe Borges de Oliveira, Leonardo Rafael Brum e Poliana da Silva Baptista Gama em *Acuracidade de Estoque para Almoxarifado na Indústria de Óleo e Gás* analisaram possíveis divergências identificadas nessas contagens, que comprometem a confiabilidade dos registros de estoque. Adicionalmente, o estudo investiga os gargalos nos processos de entrada e saída de materiais por meio do mapeamento de processos, bem como os procedimentos de armazenagem e contagem de materiais do almoxarifado. Os dados retratam que a principal melhoria proposta diante do estudo de caso de uma dada empresa é a implementação do aplicativo Power BI para a automatização dos processos.

Andréa Giglio Bottino, Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel, Yasmin de Souza Medeiros e Maíra Cristina Gonçalves Ferreira em *O Uso de Balanças como Recurso Manipulativo para o Ensino de Equações em uma Escola Pública do Município de Macaé* buscam explorar de que modo a representação física das equações, por meio do uso de balanças, pode favorecer a compreensão de conceitos algébricos e proporcionar uma abordagem concreta para a resolução de problemas matemáticos. Os resultados preliminares indicam que o uso de balanças como ferramenta pedagógica contribui significativamente para o entendimento dos conceitos de igualdade e equivalência, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades analíticas por parte dos estudantes.

Em *A Participação da Sociedade Civil na Construção de Políticas Educacionais: a Carta de Goiânia na Redemocratização Brasileira*, Edkleisson de Paiva de Sousa explora a participação da sociedade civil na construção de políticas educacionais durante o processo de redemocratização brasileiro, sob a ótica da Carta de Goiânia, elaborada na IV Conferência Brasileira de Educação (CBE) em 1986. O estudo analisa como organizações e movimentos sociais influenciaram as políticas educacionais produzidas democraticamente, principalmente no que se refere à valorização dos professores, propondo as seguintes questões: como a participação popular na Carta de Goiânia repercutiu nas políticas educacionais e na carreira docente? Os resultados mostram que a Carta inspirou a redação da Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que consolidam a educação como um direito fundamental. Inferiu-se, portanto, que a Carta de Goiânia se consolidou como um marco para a democracia educacional, apesar de ser imperativa a vigilância contínua para efetivar seus ideais.

Fernanda Falquer da Silva Gomes e Larissa do Nascimento Correa Daudt em *Microgerenciamento e os Impactos para os Desenvolvedores de Software em Home Office* investigam os desafios do microgerenciamento para desenvolvedores de software em trabalho remoto, especialmente após a disseminação da COVID-19. Embora o home office traga flexibilidade, o controle excessivo por parte dos gestores pode desmotivar, reduzir a produtividade e inibir a criatividade dos profissionais. Os resultados indicam que essa prática impacta negativamente a autonomia, aumenta o estresse e compromete a entrega de produtos de qualidade, destacando a necessidade de estratégias gerenciais mais equilibradas.

Em *O IFRO e a Revolução da Mediação Tecnológica na Educação: um Modelo para o Brasil*, Pedro Paulo Almeida Martins aponta que o Instituto Federal de Rondônia (IFRO) destaca-se como pioneiro na implementação da mediação tecnológica na educação, especialmente em regiões remotas da Amazônia, como comunidades ribeirinhas, indígenas e zonas rurais. O modelo do IFRO combina ensino híbrido, transmissão via satélite e plataformas digitais para

superar barreiras geográficas e sociais, garantindo acesso equitativo à educação profissionalizante. Exemplificam uma pedagogia inovadora, que alia tecnologia a projetos práticos, como empreendedorismo no agronegócio. Apesar dos avanços, persistem desafios, como a infraestrutura precária (falta de internet estável) e a necessidade de capacitação docente. O IFRO responde com soluções criativas, como aulas gravadas na plataforma e parcerias com o Sebrae, baseando o sucesso em três pilares: tecnologia acessível, pedagogia ativa (resolução de problemas reais) e compromisso social (respeito às culturas locais). O artigo também discute o contexto legislativo da Educação a Distância (EAD) no Brasil. Os resultados obtidos demonstram que a mediação tecnológica representa uma oportunidade para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, interativas e significativas, no entanto, sua implementação eficaz requer políticas públicas comprometidas com a formação continuada dos professores, investimento em infraestrutura e valorização da inovação metodológica.

Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel, Eydson Ximenes Pereira e Thiago de Azevedo Brum em *O Uso do Algeplan como Ferramenta Pedagógica na Abordagem de Produtos Notáveis no Oitavo Ano do Ensino Fundamental* se propuseram investigar o uso do Algeplan, ferramenta pedagógica que integra conceitos algébricos e geométricos para apoiar a aprendizagem de alunos do oitavo ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada em uma escola particular e incluiu atividades práticas e uma oficina pedagógica. Inicialmente, foi feito um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes, seguido da utilização do Algeplan como recurso didático para abordar os produtos notáveis. Os resultados demonstraram que a ferramenta favoreceu a visualização concreta dos conceitos, facilitando a compreensão e estimulando o raciocínio lógico e a resolução de problemas.

Em seu ensaio, *Contribuição da Psicanálise para a Formação Continuada de Professores: Reflexões e Possíveis Construções*, Cremilda Barreto Couto finaliza esta edição, objetivando pensar sobre a contribuição da Teoria da Psicanálise ao longo da formação continuada de educadores, tendo como principais instrumentos o diálogo e a reflexão. Para a autora, essa linha de reflexão pode contribuir para um diálogo mais amplo e fundamentado, a partir da presença de profissionais multidisciplinares na formação de educadores, como no caso do Psicanalista. A proposta sugere que, ao trazer os fundamentos da psicanálise para o âmbito da educação, se torne possível realizar um trabalho mais consistente sobre a pessoa que se encontra no profissional. Apesar dos desafios e limites da discussão apresentada neste ensaio, deixa-se em aberto a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os conceitos propostos pela teoria freudiana e de estudiosos que o sequenciaram, como Melanie Klein, Karen Hornet, dentre outros.

Para concluir, destaca-se um agradecimento especial aos pesquisadores, aos revisores, aos diagramadores, ao Conselho Editorial e também à Faculdade

Professor Miguel Ângelo da Silva Santos - FeMASS, assim como toda a equipe gestora pela publicação desse número da Revista Femass, considerando a pesquisa como fonte vital para a propagação do conhecimento científico.

Boa leitura!

Andréa Giglio Bottino

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

PAPEL DA GESTÃO ESCOLAR PARA MEDIAÇÃO DE CONFLITOS ENFRENTADOS POR ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA DE MACAÉ APÓS PANDEMIA DE COVID-19

ROLE OF SCHOOL MANAGEMENT IN MEDIATING CONFLICTS FACED BY STUDENTS IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL IN THE PUBLIC SCHOOL SYSTEM IN MACAÉ AFTER THE COVID-19 PANDEMIC

Elciana de Paiva Lima Vieira

Doutorado em Ciências do Cuidado em Saúde (UFF)

Prefeitura Municipal de Macaé – Secretaria Municipal de Educação

E-mail: elcianavieira@yahoo.com.br



<https://orcid.org/0000-0001-6875-8529>

Andrea Paula de Souza Waldhelm

Doutorado em Educação (PUC-RJ)

Prefeitura Municipal de Macaé – Secretaria Municipal de Educação

E-mail: pwaldhelm12@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-5287-2922>

Yolanda Costa da Silva Pereira

Graduação em Matemática (UNIVERSO)

Colégio Estadual Jornalista Álvaro Bastos

E-mail: arthureyo@yahoo.com.br



<https://orcid.org/0009-0006-6331-6872>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.197>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: O conflito é um dos desafios enfrentados pela gestão escolar, pois trata-se de um problema característico das relações sociais. Após a pandemia de COVID-19 foram observados aumentos da violência no ambiente escolar. Estratégias de mediação de conflito devem ser consideradas relevantes para o combate e a prevenção da violência na escola. Trata-se de uma pesquisa aplicada, do tipo intervenção pedagógica, a partir de um estudo de abordagem quantitativa, cujo o objetivo consistiu em elaborar um programa contínuo de mediação e gestão de conflitos enfrentados pelos alunos dos anos finais do ensino fundamental, da rede pública de Macaé, após a pandemia de COVID-19. Foram identificados os tipos de violência mais incidentes através da análise das fichas de ocorrências das unidades escolares da rede durante os anos de 2019, 2022 e 2023. Em seguida, foi elaborada uma proposta de programa para mediação e gestão contínua de conflito. De acordo com os resultados apresentados, observou-se um aumento de alguns tipos de violência nas escolas da rede pública de Macaé após a pandemia de COVID-19. O ano de 2019 apresentou maior número de ocorrências com relação à violência psicológica/moral quando comparado aos anos de 2022 e 2023. No ano de 2022, foram identificados aumentos das ocorrências de violência verbal, física/material quando comparados ao ano de 2019 e o bullying quando comparados aos anos de 2019 e 2023.

Palavras-chave: Mediação de Conflito. Gestão Escolar. Violência Escolar.

Abstract: Conflict represents one of the main challenges in school management, as it constitutes an issue inherent to social relationships. Following the COVID-19 pandemic, increases in school violence were observed. In this context, conflict mediation strategies are considered relevant for combating and preventing violence in schools. This is an applied research study, of the pedagogical intervention type, with a quantitative approach. Its objective was to develop a continuous program for the mediation and management of conflicts faced by students in the final years of elementary education in the public school system of Macaé, following the COVID-19 pandemic. To this end, the most frequent types of violence were identified through the analysis of occurrence records from the school units in 2019, 2022, and 2023. Subsequently, a program proposal for the continuous mediation and management of conflicts was developed. The results indicate that certain types of violence increased in the public schools of Macaé after the pandemic. In 2019, the highest number of occurrences was related to psychological/moral violence when compared to 2022 and 2023. In 2022, increases were observed in verbal and physical/material violence compared to 2019, as well as in bullying when compared to 2019 and 2023.

Keywords: Conflict Mediation. School Management. School Violence.

INTRODUÇÃO

A gestão escolar exerce influência significativa na promoção de resultados relevantes para o ambiente educacional, visando o bem-estar de alunos e funcionários. Entre os desafios enfrentados, destaca-se o conflito, que pode resultar em índices elevados de violência escolar e comprometer o processo de aprendizagem e convívio social dos alunos. O conflito surge de divergências de opiniões ou interesses entre duas ou mais pessoas, manifestando-se no ambiente escolar entre alunos e professores, bem como entre os próprios alunos.

A violência escolar é influenciada por uma interação de fatores que podem ser agrupados em diversas categorias. Primeiramente, o impacto da pandemia de COVID-19 não pode ser subestimado, pois o isolamento social, o estresse familiar e as dificuldades econômicas exacerbaram a agressividade e a instabilidade emocional entre os jovens. Além disso, as influências culturais e sociais desempenham um papel crucial com a exposição à violência na mídia, a desigualdade social e a falta de modelos positivos, moldando o comportamento dos alunos.

O município de Macaé, localizado no interior do estado do Rio de Janeiro, é conhecido internacionalmente como a “Capital do Petróleo”, devido às instalações da Petrobrás e empresas do setor offshore. Recentemente, foi apelidada de “Cidade do Gás e Energia”, apontada pela Firjan como uma das três melhores cidades do estado em gestão fiscal. A diversificação da matriz energética local, impulsionada pela exploração de gás natural e pela instalação de usinas termelétricas, consolidou Macaé com esse novo título.

Nesse contexto, trabalhos envolvendo a educação no município de Macaé, principalmente na área ambiental, são encontrados na literatura. Contudo, poucos são os estudos envolvendo investigações a respeito da educação após a pandemia. Um estudo de mapeamento dos dados da educação em Macaé, realizado no período de 2020-2021, visou compreender a realidade em sala de aula após a pandemia.

Desse modo, torna-se relevante incentivar a elaboração de trabalhos voltados para a discussão da violência escolar enfrentada pelas escolas públicas do município após a pandemia, auxiliando na elaboração de estudos que envolvam estratégias de combate e prevenção desse fenômeno dentro da escola.

Diante disso, a mediação de conflito se faz necessária, pois é considerada uma estratégia de gestão escolar relevante para o combate e prevenção da violência nesse ambiente. É possível minimizar os conflitos mediante tratamento com as divergências para evitar a promoção da violência e indisciplina. A mediação escolar, por sua vez, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos ao ensiná-los a lidar com conflitos de forma pacífica, aprimorando suas capacidades de comunicação, negociação e resolução de problemas e os preparando para enfrentar os desafios da vida com maior confiança e resiliência.

A literatura apresenta estudos que discutem a mediação de conflitos desde sua origem, definição e classificação, sendo considerada uma ferramenta para o

combate e prevenção da violência na escola, principalmente após a pandemia de COVID-19. No entanto, há uma escassez de trabalhos a respeito do papel da gestão escolar para mediação de conflitos enfrentados pelos alunos dos anos finais do ensino fundamental após a pandemia.

Com base na problemática apresentada, questiona-se: Como a gestão escolar pode contribuir para o combate e prevenção de conflitos enfrentados pelos alunos dos anos finais do ensino fundamental da rede pública de Macaé após a pandemia de COVID-19?

Com base no exposto, o presente estudo tem como objetivo geral elaborar um programa contínuo de mediação e gestão de conflitos enfrentados pelos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública de Macaé, especialmente após a pandemia de COVID-19. Como objetivos específicos, propõe-se: comparar os dados coletados pela Secretaria de Educação de Macaé nos anos de 2019, 2022 e 2023; selecionar estratégias de mediação de conflitos escolares; e organizar a aplicação das estratégias escolhidas.

Esta pesquisa se justifica por tratar da elaboração de um programa específico de mediação e gestão de conflitos, envolvendo toda a comunidade escolar, com o objetivo de promover o desenvolvimento do desempenho acadêmico, das competências socioemocionais e do convívio social saudável dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública de Macaé. Além disso, o presente estudo apresenta relevância para a prática da gestão escolar, ao reconhecer a mediação de conflitos como uma estratégia pedagógica contínua voltada ao combate e à prevenção da violência na escola, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade do ensino.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão democrática na escola se fundamenta em cinco elementos essenciais, cada um contribuindo para um ambiente educacional mais inclusivo e participativo. Sendo assim, a participação de todos os membros da comunidade escolar, desde alunos e pais até professores e funcionários, é crucial para a tomada de decisões importantes, como a elaboração do Projeto Político Pedagógico, a definição de regras e normas e a gestão dos recursos financeiros.

A transparência, por sua vez, garante que as informações sobre a escola sejam acessíveis a todos, promovendo a confiança e a responsabilidade. A colaboração incentiva o trabalho em equipe e a troca de ideias, fortalecendo os laços entre os participantes e criando um ambiente escolar mais harmonioso. Enquanto a autonomia da escola para tomar decisões que atendam às suas necessidades específicas permite o desenvolvimento de projetos e iniciativas relevantes para a realidade local. Por fim, o pluralismo valoriza a diversidade de ideias e opiniões, enriquecendo o processo de tomada de decisão e promovendo o respeito às diferenças (Chrispino, 2007).

Desse modo, o gestor em educação tem por finalidade apontar estratégias adequadas para alcançar os objetivos da instituição escolar, visando atender a proposta do Projeto Político Pedagógico. Sua atuação vai além da administração

de recursos e da organização do espaço escolar, abrangendo a promoção de um ambiente colaborativo e engajador para toda a comunidade. Assim, as relações entre gestor e outros membros da comunidade escolar devem ser caracterizadas pela subjetividade e noção de grupo (Libâneo, 2007).

Sabe-se que o convívio social promove uma série de conflitos de natureza pessoal, intra e interpessoal. A diferença de opiniões em relação ao mesmo problema pode apresentar empecilho para uma interação saudável. Diversos fatores podem agravar os conflitos nas interações sociais, sendo a comunicação ineficaz, marcada pela falta de clareza; a agressividade e a dificuldade em ouvir impedem o entendimento mútuo e intensificam as divergências. Julgamentos precipitados, baseados em preconceitos e estereótipos geram desconfiança e hostilidade, envenenando as relações.

Além disso, as desigualdades sociais, como sua injustiça e falta de oportunidades, alimentam o ressentimento e a violência, tornando o convívio social ainda mais desafiador. A ausência de empatia e a incapacidade de se colocar no lugar do outro impedem a compreensão e o diálogo, transformando as diferenças em barreiras intransponíveis (Chrispino, Chrispino, 2002).

Sendo a escola um ambiente de convívio social, no qual ocorrem constantemente interações entre indivíduos, é natural que o conflito faça parte desse espaço. No entanto, ele não deve ser confundido com violência. Há, na sociedade, uma tendência equivocada de associar conflito a violência, sendo que esta representa apenas uma das possíveis formas de resolução, enquanto o conflito constitui um estado de fato.

Embora inevitável, o conflito é uma manifestação natural e um elemento fundamental nas relações entre indivíduos, grupos sociais, atores políticos e Estados. Nesse contexto, torna-se relevante encarar o conflito como uma oportunidade para promover o diálogo e a cooperação.

Diante disso, o conflito apresenta benefícios, como, por exemplo, atuação no controle das relações sociais, incentivo à percepção de um outro ponto de vista e a promoção do respeito às diferenças, que são naturais na convivência humana e não devem ser percebidas como ameaças (Chrispino, 2007).

Os conflitos educacionais são definidos como: atitudes provenientes do sistema escolar e/ou advindos do convívio entre os membros da comunidade escolar. Nesse viés, de acordo com Martinez Zampa (2005, *apud* Chrispino, 2007), o conflito escolar pode ser classificado em quatro tipos: 1) Conflito em torno da pluralidade de pertencimento; 2) Conflitos para definir o projeto institucional; 3) Conflito para operacionalizar o projeto educativo; 4) Conflito entre autoridades formal e funcional.

Ainda, Chrispino (2007) defende a ideia de que a massificação do ensino contribui para o conflito dentro da escola, uma vez que a escola não se encontra preparada para receber alunos advindos de realidades diferentes, além de docentes, muitas vezes, não organizados adequadamente para enfrentar as diferenças sociais vistas e trazidas de fora do ambiente escolar. Desse modo, são necessários estudos e reflexões acerca das diferenças culturais existentes dentro da nossa sociedade para melhor conhecimento dos conflitos enfrentados por ela, sendo esta a principal causa do seu surgimento.

De acordo com o autor, os conflitos escolares podem ser classificados em quatro categorias: (a) Organizacionais: conflitos gerados pela divisão de trabalho, tarefas, funções, salário e distribuição do dinheiro; (b) Culturais: conflitos gerados pelas variações de características e identidades e; condições econômicas; (c) Pedagógicos: conflitos gerados na qualidade e formas de ensino, pelo currículo, organização de horários de turmas, do professor e pelas avaliações; (d) Atores: membros do ambiente escolar.

A violência na escola se manifesta de diversas formas, o que justifica sua ampla discussão na literatura. Nesse contexto, considera-se violência escolar toda ação violenta praticada na escola, à escola ou pela escola. Essas ações incluem, por exemplo, discussões verbais, intimidações e ameaças, presentes tanto nas relações entre alunos quanto na interação entre alunos e professores, gestores ou quaisquer outros funcionários da instituição (Charlot, 2002 *apud* Silva, 2010).

Para Zaluar (2011), a violência escolar pode ser analisada sob dois panoramas. Primeiramente, há a violência física, refletida na sociedade por meio do tráfico de drogas e da criminalidade nos bairros onde a escola está situada. Em segundo lugar, observa-se a violência verbal, manifestada por palavras que expressam insultos, negação, humilhação e opressão, causando prejuízos psicológicos aos indivíduos envolvidos. Os tipos de violência presentes no ambiente escolar vão além da violência física, uma vez que a diversidade do público escolar favorece a ocorrência de outras formas de agressão, como a simbólica, verbal e institucional.

Assim, a violência simbólica se caracteriza pelo domínio econômico e social de uma classe sobre outra, por meio da imposição de padrões culturais conhecidos como sistemas simbólicos. Na sociedade, essa forma de violência é frequentemente praticada pelo Estado, o que inclui o papel do professor. Dessa maneira, a sala de aula pode ser entendida como um espaço de dominação, desde sua organização estrutural até o próprio sistema educacional.

Além disso, os símbolos construídos pela escola, como comportamentos, tensões de natureza social e pedagógica, permitem que os alunos reconheçam uma série de imposições, cuja reação pode se refletir em problemas e ações violentas. Nesse sentido, os conflitos escolares muitas vezes surgem da tensão entre a cultura rígida e sistematizada da escola e a cultura mais flexível e instável dos estudantes.

Observa-se, ainda, que na maioria das instituições as decisões são tomadas exclusivamente pela equipe gestora, ou seja, pelos representantes do maior poder institucional, enquanto as opiniões dos alunos são frequentemente excluídas, de forma direta ou indireta, impossibilitando um diálogo participativo (Bourdieu, 1988 *apud* Peçanha, 2013).

Outra forma de manifestação da violência que deve ser discutida é o *bullying*, bastante frequente na realidade escolar, não só do Brasil como também no mundo. Originado do termo inglês *bully*, pode ser definido como um desejo voluntário de constranger o outro e colocá-lo sob pressão mediante ações violentas de ofensa, discriminação, ridicularização e colocação de apelidos.

A prática do *bullying* pode acarretar consequências graves, incluindo traumas psicológicos que, em casos extremos, podem levar ao suicídio ou homicídio entre

estudantes (Silva, 2006). Além disso, é compreendido como uma forma de abuso de poder, manifestando-se por meio de xingamentos, extorsão, exclusão e atos de violência física sem motivo aparente, configurando-se como um problema global presente no ambiente escolar.

O Dia Nacional de Combate ao *Bullying* e à Violência na Escola, instituído pela Lei nº 13.277/2016, tem o intuito de informar através de uma data específica. A Lei nº 13.663/2018 inclui, como um dos deveres da escola, promover a conscientização, prevenção e combate a todos os tipos de violência e promoção da cultura de paz (Pereira, Fernandes, Dell'Aglio, 2022).

Estudos apontam que as vítimas de *bullying* são incapazes de se defender, pois geralmente apresentam um perfil tímido ou dificuldade de relacionamento com os demais alunos da turma, aparência diferente dos outros alunos ou apresentam algum tipo de fragilidade.

Além disso, observa-se um perfil específico dos praticantes de *bullying*, que, em geral, vivenciam um ambiente familiar comprometido e marcado pela violência doméstica. Essa realidade é frequentemente refletida no espaço escolar, onde tais alunos reproduzem, por meio da força e da intimidação, as experiências de agressividade presentes em seus lares (Peçanha, 2013).

Portanto, o *bullying*, enquanto forma de violência escolar, merece destaque e aprofundamento nas discussões em razão de seus impactos emocionais e socioeducativos sobre as vítimas. Nesse sentido, é imprescindível que a instituição de ensino se consolide como um espaço de segurança, no qual valores como respeito e empatia sejam efetivamente cultivados. O grande desafio está em prevenir e combater essa prática por meio de ações de conscientização, do conhecimento das legislações nacionais que regulamentam a temática e da valorização de uma cultura de paz. Assim, a construção de um ambiente escolar que celebre a diversidade e incentive o diálogo aberto constitui um pilar essencial na luta contra essa violência.

Sabe-se que o ano de 2020 foi caracterizado pelo surto de COVID-19, uma doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 ou Coronavírus. Em janeiro, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declara estado de emergência de saúde pública em nível internacional e, em março, é declarado o estado pandêmico devido ao aparecimento de casos de contaminação em vários países (Ops/Oms, 2024).

Diante disso, o isolamento social foi uma medida preventiva adotada pela OMS, desencadeando o fechamento das instituições de ensino e a suspensão das aulas presenciais de instituições de Educação Básica e de Educação Superior (Ops/Oms, 2024). No Brasil, o Ministério da Educação decreta a suspensão das aulas presenciais através da Portaria nº 343, em março de 2020, passando a adotar o uso de meios digitais para estabelecer o ensino remoto, caracterizado por atividades não presenciais ministradas aos alunos (Cabral, 2020).

Diante desse cenário, o município de Macaé, pertencente à Região Norte-Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, cuja Secretaria de Educação é composta por 106 escolas municipais, desenvolveu o projeto “Educação não para e não deixa ninguém parado”. Esse projeto teve o objetivo de dar suporte pedagógico

aos alunos das escolas municipais, além de toda a população durante o período de suspensão das aulas.

O *blog* oferecia, de forma gratuita, atividades voltadas para Educação Infantil, Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos (EJA), Educação Especial, além do público atendido no Cemeaes (Centro Municipal de Atendimento Especializado Escolar) e Pré-Vestibular Social (Macaé, 2020). Em setembro de 2021, foi elaborado o Plano de Retomada das Atividades Educacionais e Presenciais da Rede Pública de Macaé (Macaé, 2021).

Considerando que o distanciamento social afetou os jovens e adolescentes em todo o mundo, Gadagnoto *et al.* (2022) afirmam que a pandemia causou impactos negativos no desempenho escolar, maior agitação e agressividade desenvolvidos ou agravados em jovens durante esse período.

Ainda nesse contexto, um levantamento realizado pela organização social Nova Escola, que apoia professores em todas as regiões do país, revelou que os elevados índices de agressividade dos alunos decorrem do isolamento social vivenciado durante a pandemia (Ogawa, 2022).

Diante desse cenário, os conflitos escolares podem ser enfrentados por meio da mediação, a qual tem como objetivos não apenas prevenir, mas também transformar as relações interpessoais. Isso porque, fundamentada no diálogo e na busca de soluções consensuais, essa prática pedagógica favorece o crescimento e o amadurecimento dos estudantes. Assim, a promoção de uma cultura de paz no ambiente escolar deve ser estimulada pela mediação de conflitos, que valoriza o respeito mútuo, a aceitação das diferenças e o reconhecimento do outro como sujeito.

Nesse sentido, a mediação pode ser definida como uma forma de negociação conduzida por uma pessoa não envolvida no conflito, atuando de maneira voluntária, neutra e imparcial, com base na confidencialidade do processo, de modo a alcançar uma solução de comum acordo (Morgado; Oliveira, 2012). Além disso, busca restabelecer a comunicação entre as partes, promovendo um ambiente de respeito e compreensão mútua. Portanto, o diálogo é imprescindível para a resolução de controvérsias, uma vez que possibilita que os envolvidos encontrem soluções adequadas e satisfatórias para ambos os lados.

Entre as estratégias mais relevantes, destacam-se as práticas restaurativas, entendidas como um conjunto de metodologias que gerenciam positivamente os conflitos com o auxílio de um mediador. Esse, por sua vez, facilita o processo dialógico, auxiliando as partes a chegarem a um consenso. Tais práticas incluem, por exemplo, rodas de conversa, perguntas restaurativas, mediação escolar, mediação por pares, encontros restaurativos, bem como círculos de paz, de diálogo e restaurativos (Nunes, 2018).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quanto ao aspecto metodológico, trata-se de uma pesquisa aplicada, do tipo intervenção pedagógica, a respeito da mediação e gestão contínua de conflitos escolares enfrentados pelos alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental após

a pandemia de COVID-19, organizada a partir do estudo de abordagem quantitativa.

Segundo Damiani *et al.* (2013), os estudos do tipo intervenção pedagógica envolvem o planejamento e a implementação de mudanças ou inovações com o intuito de promover a melhoria da qualidade do ensino, bem como a avaliação dos efeitos das ações propostas. No presente estudo, entretanto, a etapa de avaliação não foi realizada, uma vez que se trata de uma proposta de programa ainda não executada.

Inicialmente, foram utilizados os dados fornecidos pela Secretaria de Educação de Macaé referentes aos tipos de violência mais incidentes nas escolas e, em seguida, baseado nesses dados, foi elaborada uma proposta de programa de mediação de conflito. Devido ao término da análise dos dados ter ocorrido no início do segundo semestre do ano de 2024, não houve tempo hábil para implantação da proposta, pois a demanda exigiria alteração no calendário, tempo de conclusão dos cursos de capacitação entre outras exigências burocráticas.

A coleta de dados consistiu na análise das fichas ou registros de ocorrência dos alunos realizados nos anos de 2019, 2022 e 2023 em cada unidade escolar da rede pública. Foram identificados os tipos de violência através da aplicação de um formulário elaborado pela Secretaria de Educação, o qual foi preenchido pelas respectivas orientadoras educacionais, e em seguida, entregues à Secretaria.

Os formulários apresentaram alterações nos anos de 2019 e 2023, quando os dados englobavam todas as unidades do Ensino Fundamental. Já em 2022, os registros foram organizados de forma distinta, sendo divididos entre os Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental. Para fins desta pesquisa, realizou-se o somatório dos dados referentes a essas duas etapas, a fim de possibilitar a comparação com os demais anos analisados.

As categorias dos tipos de violência apresentaram, também, mudanças entre os anos de 2019, 2022 e 2023. No ano de 2019, o formulário apresentou quatro categorias: moral, psicológica, física (lesão corporal), xingamento e *bullying*. Já nos anos de 2022 e 2023, foram oito categorias apresentadas, no entanto, a categoria xingamento foi substituída pela violência verbal, as violências psicológica e moral foram unidas em um só grupo, assim como as violências material e física foram inclusas nas categorias sexual, vandalismo/patrimonial, *cyberbullying* e racismo. Além disso, no formulário do ano de 2023, foram acrescentadas as categorias: automutilação e intolerância religiosa.

Quanto às fichas de ocorrência, é possível dizer que consistem em um instrumento interno adotado por algumas unidades escolares da rede pública de Macaé, utilizadas para registrar as situações de agressão física, verbal, sexual, moral, patrimonial, além de comportamentos de indisciplina, discriminação, *bullying*, furtos entre outras situações enfrentadas pelos professores, alunos e funcionários da escola. As fichas são encaminhadas à orientação educacional, que deve tomar medidas cabíveis visando a resolução do problema descrito. Além disso, os registros podem também ser realizados pelo professor, em sala de aula, ou em seu próprio material/ instrumento de registro, sendo, posteriormente, encaminhado para gestão escolar. Para a análise dos dados, foi elaborado um gráfico identificando as diferenças dos tipos de violência cometidos pelos alunos

entre os anos de 2019, 2022 e 2023. Diante das alterações nos formulários entre os anos de coleta descritos, para a construção do gráfico, no ano de 2019 foram somadas as categorias: moral e psicológica.

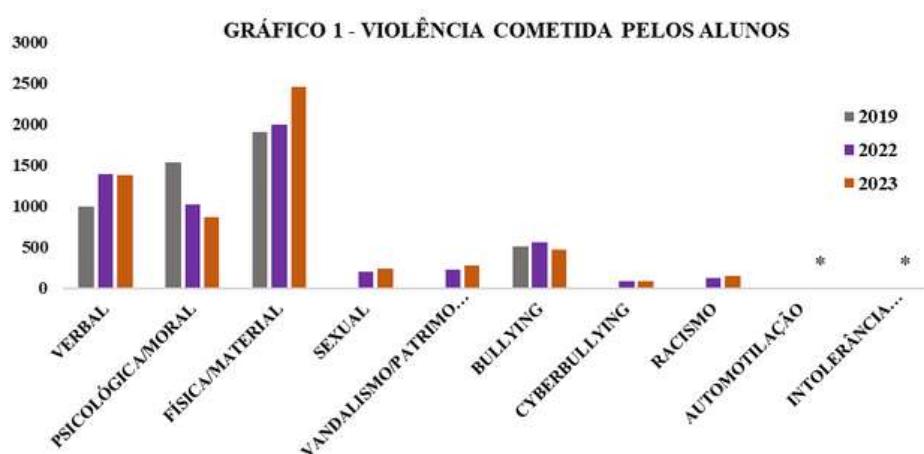
É importante ressaltar que a contextualização da problemática do estudo está descrita no capítulo voltado para fundamentação teórica, no qual são abordados os seguintes assuntos: gestão escolar e sua função de mediadora de conflitos, a pandemia de COVID-19 e as medidas preventivas adotadas pela Secretaria Municipal de Educação de Macaé durante esse período, além da mediação de conflito e suas estratégias. Para a realização da revisão de literatura, foi realizada a busca no banco de dados *Google Acadêmico*, durante o período entre 07/02/2024 a 08/03/2024.

Os resultados relacionados aos tipos de violência mais recorrentes nas escolas tiveram como população-alvo os alunos da rede pública do município de Macaé. O Gráfico 1 apresenta a distribuição das ocorrências registradas.

Assim, no ano de 2019, verificou-se maior número de casos de violência psicológica/moral em comparação aos anos de 2022 e 2023. Já em 2022, observou-se aumento nas ocorrências de violência verbal e física/material em relação a 2019, bem como crescimento nos registros de *bullying* em comparação a 2019 e 2023.

Por sua vez, em 2023, houve elevação dos índices de violência física/material em relação aos anos anteriores, além do crescimento nas categorias violência sexual, vandalismo/patrimonial e racismo, quando comparadas especificamente ao ano de 2022. De modo geral, a violência física/material destacou-se como a categoria de maior incidência nos três anos analisados (2019, 2022 e 2023).

Gráfico 1 – Resultados dos Tipos de Violência cometidos por Alunos na Rede Pública de Macaé



Fonte: Elaboração Própria, a partir dos dados da Secretaria Municipal de Educação de Macaé, 2019, 2022 e 2023.

*dados extra apresentados em uma unidade escolar

3. DISCUSSÃO

As mudanças no estilo de vida decorrentes das medidas de distanciamento social impostas pela pandemia de COVID-19, como o fechamento temporário de escolas, podem ter afetado o bem-estar e o desenvolvimento de uma geração de crianças e adolescentes em todo o mundo. Reflexos negativos no desempenho escolar, no aumento da agitação e na agressividade foram desenvolvidos ou tornaram-se mais acentuados após a pandemia. Adicionalmente, o isolamento social pode desencadear mudanças internas ou questões implícitas à pandemia que precipitam o surgimento de quadros psiquiátricos (Oliveira *et al.*, 2022).

Os dados encontrados neste estudo estão em consonância com outros estudos que também abordaram o aumento da violência no ambiente escolar após a pandemia. Martins (2022), em seu trabalho de revisão sobre a inflexibilidade dos alunos após esse período, aponta que o isolamento social vivenciado pelos alunos associados ao medo, luto e problemas psicológicos contribuíram para a maior intolerância, justificando o aumento da violência na escola.

Corroborando essa perspectiva, Silva (2022) destaca que, após o retorno das aulas presenciais, a violência nas escolas do Estado de São Paulo aumentou, alcançando 48,5% das ocorrências de violência física apenas nos dois primeiros meses de 2022, em comparação ao mesmo período de 2019. Esse resultado converge com os dados observados na rede de ensino de Macaé. Assim, conclui-se que a violência física/material apresentou crescimento expressivo no período pós-pandemia.

Assim, outro fator que pode explicar esse cenário está relacionado à violência doméstica, praticada no ambiente familiar por parentes e/ou cônjuges. De acordo com a literatura, crianças e adolescentes expostos a situações de violência em casa apresentam maior probabilidade de reproduzir comportamentos agressivos (Reis, Prata e Parra, 2018).

Em uma pesquisa realizada com professores de uma escola localizada em um distrito de São Paulo, Oliveira *et al.* (2022) observaram que o afastamento escolar intensificou os casos de violência doméstica, reforçando que a violência intrafamiliar não se trata de um fenômeno recente.

No entanto, durante a pandemia, outros aspectos ganharam relevância, como o isolamento social, as dificuldades financeiras e os conflitos familiares. Nesse sentido, Lawson, Piel e Simão (2020), em estudo realizado nos Estados Unidos, identificaram que pais que ficaram desempregados em decorrência da pandemia apresentaram risco significativo de cometer abuso infantil. Os autores destacam ainda que pais desempregados e em estado de depressão demonstraram maior probabilidade de praticar maus-tratos psicológicos contra seus filhos nesse período.

Os casos de *bullying*, considerados um grande problema no ambiente escolar, também apresentaram aumento no presente estudo. De acordo com o trabalho realizado pelo Instituto de Pesquisa Ipsos, o Brasil é o segundo país com a maior incidência de casos de *cyberbullying* no mundo. A pesquisa apontou que 30% dos pais e responsáveis brasileiros afirmaram ter conhecimento, de, pelo menos, um caso, em que o filho ou a filha foi vítima de *bullying* (Marques, 2018).

Atualmente, existem três legislações referentes ao *bullying* escolar sendo todas de caráter informativo, duas de caráter preventivo e nenhuma de caráter punitivo. O Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*) foi instituído pela Lei nº 13.185/2015, cujos objetivos foram de intervir e prevenir ações referentes a todos os tipos de violência (Brasil, 2015).

Ainda nesse contexto, um estudo realizado com estudantes do ensino médio, nos Estados Unidos, indicou que os índices de *bullying* reduziram de 30% a 35% durante a pandemia no ano de 2020, a partir da adoção do ensino a distância. O retorno das aulas presenciais, em 2021, provocou um aumento parcial semelhante aos níveis encontrados antes da pandemia (Bacher-Hicks et al., 2022). Salienta-se que não foram coletados dados até o final do ano de 2021, justificando o valor parcial apresentado.

Corroborando a perspectiva dos autores, Gonçalves e Vaz (2022) encontraram redução dos casos de *bullying* durante a pandemia e um ligeiro aumento nos casos de *cyberbullying* ao avaliarem 370 alunos do 5º e 6º anos, nas escolas do conselho de Bragança, Portugal. Embora o presente estudo não tenha avaliado os índices de violência durante a pandemia, os casos de *cyberbullying* apresentaram um pequeno aumento nos anos posteriores a este fenômeno.

A literatura apresenta algumas estratégias de mediação do conflito escolar adotadas por unidades escolares dos anos finais do ensino fundamental que corroboram o presente estudo. Silva e Carneiro (2023), por exemplo, propuseram a inclusão da capacitação em mediação de conflito escolar, no Programa de Patrulha Escolar, desenvolvido no Rio Grande do Sul, obrigatório nas Unidades em nível de Batalhão ou Regimento.

Nesse viés, a Secretaria de Educação do estado de São Paulo tem estimulado o uso de práticas restaurativas para mediação de conflitos e prevenção da violência nas escolas. No município de Campinas-SP, foi realizado o curso de formação continuada sobre a prática e cultura restaurativa, em parceria com Secretaria de Educação do Estado, a Vara da Infância e Juventude de Campinas (Tribunal de Justiça – TJ/SP) e a Federação das Entidades Assistenciais de Campinas voltado para professores e gestores escolares da rede pública estadual.

Em São Caetano do Sul-SP, de igual modo, foi realizado o projeto “Justiça e Educação: parceria para a cidadania”, idealizado pela Vara da Infância e da Juventude, no qual justiça e educação realizaram uma parceria inédita no Brasil. O projeto se estendeu para o município de Guarulhos-SP e para o bairro de Heliópolis, em São Paulo (Pereira e Freixa, 2021).

O estudo de Pinho, Castro e Costa (2021), nesse contexto, abordou os impactos de uma intervenção pedagógica voltada para mediação de conflitos em uma escola pública no município de Porto Velho-RO. Foi realizada uma intervenção de mediação de conflito voltada para os alunos, equipe gestora e professores, durante 4 meses, em que foram identificados relatos de mudanças positivas na convivência escolar promovidas pela mediação por parte dos alunos. Os professores apontaram a necessidade de adaptar a prática pedagógica à realidade vivenciada na sala de aula para redução da indisciplina, e a equipe gestora ressaltou a relevância da mediação como ferramenta de prevenção.

Diogo e Ribeiro (2016) analisaram as práticas de comunicação de diretores escolares durante a mediação de conflitos, tomando como base referências sobre mediação de conflitos e gestão escolar. Durante a observação de um dia de trabalho, foram analisados os comportamentos de cinco diretores da rede estadual de São Paulo, sendo constatado que as principais estratégias de comunicação para a mediação de conflitos não foram efetivamente utilizadas.

Com base nos resultados, os autores sugerem a ampliação ou revisão dos conteúdos relacionados à mediação de conflitos na formação de profissionais da rede pública, visando ao desenvolvimento de estratégias que promovam a melhoria do convívio no ambiente escolar, bem como o fortalecimento da gestão.

A implantação de técnicas de mediação para resolver conflitos e promover a cultura de paz foi realizada em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio, sendo esta uma das escolas piloto do projeto “Célula de Mediação Social e Cultura de Paz”, desenvolvido pela Secretaria Estadual de Educação do Ceará. Os dados apontaram o reconhecimento da equipe gestora em manter e melhorar a cultura de paz por meio da gestão democrática para estabelecer um ambiente escolar saudável (Amaral e Ramos, 2018).

Outro trabalho nessa perspectiva de intervenção foi realizado por Jodar (2018), no qual foi aplicado um curso de formação em mediação de 40 horas para os professores de 5º ao 9º ano interessados em participar, em uma escola municipal do município de Jaguarão-RS. Os professores participantes alegaram a importância da mediação escolar para desenvolver a cultura de paz, dando origem à criação de projetos dentro da escola para serem aplicados aos alunos: Projeto Cultura da Paz e Projeto Paz e Solidariedade.

Dessa forma, percebe-se que os estudos encontrados na literatura e explorados nesta pesquisa apresentam estratégias voltadas para alunos, professores e diretores. Contudo, não foram identificados trabalhos que discutissem uma proposta de mediação de conflitos organizada por uma equipe gestora. Por se tratar de um problema social que impacta diretamente a qualidade escolar, cabe à gestão atender às necessidades da comunidade, promovendo um ambiente saudável para o processo de ensino-aprendizagem, baseado na flexibilidade e na democracia, com o objetivo de combater e prevenir a violência escolar.

Com base nos dados fornecidos pela Secretaria de Educação, o presente estudo elaborou uma proposta (ANEXO A) de programa de mediação e gestão contínua de conflitos, voltado ao combate e à prevenção da violência escolar para os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Macaé. Trata-se do programa intitulado Programa de Mediação de Conflito Escolar: Violência Não, que busca mobilizar toda a comunidade escolar da rede pública por meio de atividades específicas e da formação de uma equipe de mediação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados analisados ao longo desta pesquisa, percebe-se que a violência escolar aumentou após a pandemia de COVID-19, podendo ser

considerada uma consequência do isolamento social, que impactou tanto o rendimento escolar dos alunos quanto o convívio social. No município de Macaé-RJ, foram observados aumentos nos índices de violência física/material, psicológica/moral, verbal e *bullying* nos anos de 2022 e 2023, quando comparados a 2019.

Além disso, entre 2022 e 2023, registraram-se crescimentos em casos de violência sexual, vandalismo/patrimonial e racismo, categorias que não estavam incluídas nos formulários de 2019. Destaca-se que a violência física/material apresentou a maior incidência em todos os anos analisados: 2019, 2022 e 2023.

Acredita-se que uma das estratégias para diminuir esses valores está na mediação de conflito, devendo ser trabalhada dentro da escola para o combate e prevenção da violência. Desse modo, a gestão escolar apresenta um papel fundamental na conscientização de toda a comunidade a respeito dos conflitos enfrentados pelos alunos, suas consequências e formas de prevenção.

Diante disso, o presente estudo apresentou uma proposta de mediação de conflito contínua dirigida pela gestão escolar envolvendo toda a comunidade, intitulado Programa de Mediação de Conflito: Violência Não. Devido ao término da análise dos dados ter ocorrido no início do segundo semestre do ano de 2024, não houve tempo hábil para implantação da proposta, pois a demanda exigiria alteração no calendário, tempo de conclusão dos cursos de capacitação entre outras exigências burocráticas. No entanto, a implantação do programa proposto está prevista para o início do ano de 2025, através de um projeto-piloto que ocorrerá no C.M Ancyra Gonçalves Pimentel.

Cabe ressaltar que a pesquisa apresentou, como fator limitador, os formulários compostos por categorias diferentes entre os anos de 2019 e 2022, o que dificultou a comparação entre alguns tipos de violência no período anterior e posterior à pandemia, demandando tempo para análise dos resultados. Baseado nisso, sugere-se a padronização dos formulários de registro dos tipos de violência elaborados pela Secretaria de Educação de Macaé para fins de comparação.

Com vistas à contribuição no contexto escolar, o presente estudo propõe, também, a implementação do Programa de Mediação de Conflito: Violência Não, uma iniciativa contínua e abrangente, liderada pela gestão escolar e envolvendo toda a comunidade. Entende-se que a mediação de conflitos surge como uma estratégia fundamental para o combate e a prevenção da violência no ambiente escolar, promovendo o diálogo e a resolução pacífica de divergências.

Portanto, parte-se da premissa de que a gestão escolar desempenha um papel crucial na conscientização sobre os conflitos enfrentados pelos alunos, suas consequências e as formas de prevenção. Acreditamos que, ao capacitar mediadores e fomentar uma cultura de paz, será possível reduzir os índices de violência e criar um ambiente escolar mais seguro e harmonioso.

REFERÊNCIAS

- BACHER-HICKS, A.; GOOSMAN, J.; GREEN, J. G.; HOLT, M. K. The COVID-19 Pandemic Disrupted Both School Bullying and Cyberbullying. **American Economic Review: Insights**, v. 4, n. 3, p. 353-370, 2022.
- BRASIL. **Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015. Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying)**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 nov. 2015.
- CABRAL, I. **O ensino e a aprendizagem em tempos de COVID-19 à luz da teoria da ação comunicativa de Habermas**. In: Ensinar e aprender em tempo de COVID-19: entre o caos e a redenção, p. 67-75, 2020.
- CHRISPINO, A.; CHRISPINO, R. S. P. **Políticas educacionais de redução da violência: mediação do conflito escolar**. 1. ed. São Paulo: Biruta, 2002.
- CHRISPINO, A. Gestão do conflito escolar: da classificação dos conflitos aos modelos de mediação. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 15, n. 54, p. 11-28, 2007.
- DAMIANI, M. F.; ROCHEFORT, R. S.; CASTRO, R. F. D.; DARIZ, M. R.; PINHEIRO, S. S. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. Pelotas – Brasil, **Cadernos de Educação**, n. 45, p. 57-67, 2013.
- DIOGO, D. O.; RIBEIRO, V. M. Prática de comunicação de diretores escolares e mediação de conflitos. **Educação em Perspectiva**, v. 7, n. 1, p. 175-200, 2016.
- GADAGNOTO, T. C.; MENDES, L. M. C.; MONTEIRO, J. C. S.; GOMES-SPONHOLZ, F. A.; BARBOSA, N. G. Repercussões emocionais da pandemia da COVID-19 em adolescentes: desafios à saúde pública. **Rev Esc Enferm, USP**, v. 56, p. e20210424, 2022.
- GONÇALVES, V.; VAZ, C. E. A. Bullying e cyberbullying: um estudo em tempos de pandemia. **Revista EDaPECI**, v. 22, n. 2, p. 36-54, 2022.
- JODAR, I. A. **Mediação de conflitos como estratégia de prevenção da violência na escola**. 91 f. Relatório crítico-reflexivo. Curso de Mestrado Profissional em Educação. Universidade Federal do Pampa, Jaguarão, 2018.
- LAWSON, M.; PIEL, M. H.; SIMÃO, M. Child Maltreatment during the COVID-19 Pandemic: Consequences of Parental Job Loss on Psychological and Physical Abuse Towards Children. **Child Abuse & Neglect**, v. 110, part. 2, 110:104709, 2020.

LIBÂNEO, J. C. **A organização e a gestão da escola: teoria e prática.** 1. ed. Goiânia: Alternativa, 2007.

MARAL, D. E. L.; RAMOS, J. F. P. Mediação de conflitos no ambiente escolar para promover a cultura de paz. **Conhecer: Debate entre o Público e o Privado**, v. 8, n. 21, p. 25-44, 2018.

MARQUES, P. **R7 Tecnologia & Ciência, Brasil é o 2º país com mais casos de bullying virtual contra crianças.** 11 jul. 2018. Disponível em: <https://noticias.r7.com/tecnologia-e-ciencia/brasil-e-o-2-pais-com-mais-casos-de-bullying-virtual-contra-criancas-11072018/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

MARTINS, S. M. O Enfurecimento dos Estudantes no Período Pós Isolamento Social. **Boletim de Conjuntura**, v. 11, n. 33, p. 95-100, 2022.

MORGADO, C.; OLIVEIRA, I. **A experiência da mediação em contexto escolar.** In: Encontro do CIED – Escola e Comunidade, nº 5, Lisboa, 2011. ATAS do V Encontro do CIED - Escola e Comunidade, Lisboa: CIED - Centro Interdisciplinar de Estudos Educacionais, p. 97-107, 2012.

NUNES, A. C. O. **Diálogos e Práticas Restaurativas nas Escolas:** Guia Prático para Educadores. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, São Paulo, 2018.

OGAWA, V. **Violência na escola preocupa no pós-pandemia.** Folha de Londrina. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/geral/violencia-na-escola-preocupa-no-pos-pandemia-3221263e.html?d=1>. Acesso em: 09 fev. 2024.

OLIVEIRA, A. P. F. D.; SOUZA, M. S. D.; SABINO, F. H. D. O.; VICENTE, A. R.; CARLOS, D. M. **Violência contra crianças e adolescentes e pandemia-Contexto e possibilidades para profissionais da educação.** Escola Anna Nery, v. 26 (spe), p. e20210250, 2022.

OPAS/OMS. **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>. Acesso em: 6 mar. 2024.

PEÇANHA, I. S. B. **Reflexões acerca da violência escolar.** Minas Gerais, 2013.

PEREIRA, A. C. R.; FREIXA, M. O. Rumo à justiça social: mediação de conflitos como estratégia para prevenir a violência escolar e aprender a conviver. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e587101422451, 2021.

PEREIRA, E. A.; FERNANDES, G.; DELL'AGLIO, D. D. O bullying escolar na legislação brasileira: uma análise documental. **Educação e Pesquisa**, v. 48, p. e249984, 2022.

PINHO, F. O.; CASTRO, R. F.; COSTA, E. P. Mediação de Conflitos: impactos de uma intervenção pedagógica em uma escola pública na Amazônia Ocidental do Brasil. **Novas Tendências em Pesquisa Qualitativa**, v. 7, p. 367-376, 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÉ. **Educação:** calendário para reinício das aulas em escolas com retorno adiado. Macaé, RJ, 2021. Disponível em: <https://macae.rj.gov.br/semed/leitura/noticia/educacao-calendario-para-reinicio-das-aulas-em-escolas-com-retorno-adiado>. Acesso em: 01 mar. 2024.

REIS, D. M.; PRATA, L. C. G.; PARRA, C. R. **O impacto da violência intrafamiliar no desenvolvimento psíquico infantil.** Psicologia. PT: o portal dos psicólogos, v. 1, n. 1, p. 01-20, 2018.

SILVA, G. J. **Bullying:** quando a escola não é mais um paraíso. In: Mundo Jovem: um jornal de ideias, ano XLIV, n. 364, p. 2-3, 2006.

SILVA, J. M. A. P.; SALLÉS, L. M. F. A violência na escola: abordagens teóricas e propostas de prevenção. **Educar em Revista**, n. especial 2, p. 217-232, 2010.

SILVA, S. E. S.; CARNEIRO, M. M. A possibilidade de mediação como estratégia da Brigada Militar na resolução e prevenção de conflitos nas escolas públicas do estado. **Revista Pro Lege Vigilanda**, v. 2, n. 2, 2023.

SILVA, S. M. Violência Escolar no Pós-Pandemia: Uma Reflexão para além dos muros da escola. **Revista Científica Excellence**, v. 17, n. 1, p. 59-62, 2022.

TORREMORELL, M. C. B. **Mediação de conflitos na escola:** Modelos, estratégias e práticas. 1. ed. Editora Summus, São Paulo, 2021.

ANEXO A

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO DE CONFLITO ESCOLAR: VIOLÊNCIA NÃO

1 – Introdução

A violência presente na escola é um dos desafios para a gestão, sendo exigida a adoção de estratégias de combate e prevenção. Entre as práticas restaurativas, destaca-se a mediação de conflito, considerada uma aliada para lidar com o conflito de forma positiva (Nunes, 2018). Entende-se por mediação um processo de pacificação de um conflito, exercida por indivíduos que não estejam envolvidos no problema em questão (Torremorell, 2021).

Baseado nisso, foi elaborada uma proposta, a qual deu origem ao Programa de Mediação de Conflito Escolar: Violência Não, para ser desenvolvido ao longo do ano letivo, isto é, de forma contínua. Desse modo, esperamos que o número de ocorrências, onde são registrados os casos de violência, apresente uma redução a partir do final do ano de implantação. Este programa se justifica devido à necessidade de redução dos índices de violência na escola para promover melhor rendimento e qualidade escolar, bem como o convívio social saudável.

2 – Objetivo Geral

Conscientizar a comunidade escolar sobre a importância da implantação de estratégias de mediação escolar contínua na prática pedagógica para o combate e prevenção da violência no ambiente escolar.

3 – Objetivos Específicos

- Incluir a mediação escolar no projeto político pedagógico da escola;
- Incentivar a capacitação de alunos, pais ou responsáveis e funcionários da escola em Mediação de Conflito Escolar;
- Certificar os alunos mediadores que atuaram com eficiência;
- Organizar palestras abordando conhecimentos sobre mediação de conflito, comunicação não-violenta e práticas restaurativas para toda comunidade escolar.

4 – Desenvolvimento

Local: Rede Pública de Educação de Macaé

Coordenação do Programa: equipe gestora das unidades escolares

Público Beneficiado: alunos, funcionários, pais e responsáveis

Capacitação

Para trabalhar a mediação na escola é necessário capacitar os indivíduos que exercerão a função de mediadores. Desse modo, será formada uma equipe composta por orientadora educacional, pais ou responsáveis, professores, auxiliares da sala multifuncional, alunos interessados, os quais deverão se

capacitar para atuar como mediadores na escola (Torremorell, 2021). O curso de capacitação será realizado online, de forma gratuita através de sites específicos: WR Educacional Ltda e Associação Brasileira de Educação Online.

Além disso, será sugerido à Secretaria de Educação o retorno da oferta do curso de Formação de Mediadores Escolares realizados nos anos de 2017, 2019 e 2020.

No entanto, devido ao término da análise dos dados ter ocorrido no início do segundo semestre do ano de 2024, não houve tempo hábil para implantação da proposta, pois a demanda exigiria alteração no calendário, tempo de conclusão dos cursos de capacitação entre outras exigências burocráticas. Desse modo, a implantação do programa proposto está prevista para o início do ano de 2025, através de um projeto-piloto que ocorrerá no C. M Ancyra Gonçalves Pimentel.

Conscientização

O conhecimento sobre o conceito de conflito e mediação, bem como a conscientização da importância sobre o respeito à divergência de ideias, leis, regras, valores e tipos de violência serão divulgados através da realização de palestras e rodas de conversa. Tais eventos serão voltados para toda comunidade escolar, ministrados pelos mediadores da escola e convidados, dentro da escola, em horários de atividade pedagógica para professores, e em dias e horários letivos ao longo do ano.

Todos os membros da comunidade escolar deverão assistir às palestras ou participar das rodas de conversa de modo a conscientizar sobre o conceito de conflito, sua mediação, as principais formas de mediação de conflito na escola, seu impacto nos índices de violência na escola e suas consequências.

Engajamento com projetos da escola

A Mediação de Conflito, será tema incluso no Projeto Político Pedagógico da escola, como estratégia de combate e prevenção da violência. Desse modo, todos os projetos pedagógicos, como Feira de Ciências, Africanidade, Jogos Internos e Literarte, contarão com a participação dos mediadores escolares que estarão prontos para intervir em caso de conflito.

Aplicação em Rede

Existem outros problemas que também podem contribuir para os casos de violência na escola, como por exemplo, os alunos com transtornos psiquiátricos, com distúrbios psíquicos, aqueles que apresentam agressividade crônica, problemas familiares e outros problemas que exigem maior atenção e suporte de outros profissionais.

Desse modo, se faz necessário um trabalho em rede permitindo maior troca de informações e apoio aos casos de alunos que apresentam quadro psicológico, psiquiátrico, entre outros. Além disso, sugere-se a formação, pela Secretaria de Educação de Macaé, de uma equipe composta por: fonoaudiólogo, assistente

social, psicólogo entre outros profissionais da área da saúde, para prestar assistência a todas as unidades escolares da rede, devido ao elevado número de alunos que necessitam de atendimento especializado dentro da escola.

Diante disso, o programa proposto contará com o apoio de alguns órgãos da rede pública de Macaé, os quais deverão prestar assistência dentro e fora da escola, quando requisitados. Os órgãos públicos do município que deverão agir em parceria com o programa proposto são: Centro de Atendimento Psicossocial e Infantil – CAPS; Centro Especializado de Atendimento à Mulher; Secretaria de Educação; Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial e Centro de Referência de Assistência Social – CRAS.

5 – Conclusão

Portanto, a mediação de conflitos, quando integrada ao Projeto Político Pedagógico e apoiada por uma rede de profissionais especializados, pode transformar a maneira como os conflitos são abordados na escola, incentivando o diálogo, o respeito e a resolução pacífica de divergências. Acreditamos que o envolvimento ativo de alunos, pais, funcionários e órgãos públicos é fundamental para o sucesso do programa, pois a violência escolar é um problema que exige uma resposta coletiva.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

A NATURALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA MULHER NATURALIZATION OF SEXUAL VIOLENCE AGAINST WOMAN

Fabianne Manhães Maciel

Doutorado em Direito (UFF)

Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF)

E-mail: fabiannemanhaes@id.uff.br

 <https://orcid.org/0000-0002-6055-6903>

Estéfane da Silva Mello

Graduanda em Direito (UFF)

E-mail: estefane_mello@id.uff.br

 <https://orcid.org/0009-0002-6298-1601>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.198>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Ao longo da história, foram registrados sinais de desigualdades sociais baseadas nas funções do corpo, associando a suposta inferioridade da mulher a algo natural, principalmente devido às fragilidades advindas da gravidez. Não tardou para que o mito da superioridade masculina se consolidasse, sendo o principal responsável por naturalizar a prática da violência sexual contra as mulheres, que, a partir desse momento, passaram a ser vistas como propriedade dos homens. Por isso, este artigo pretende abordar especificamente a questão da violência sexual direcionada às mulheres cisgênero e transgênero, buscando entender como elas eram vistas em períodos diferentes da história e de que modo isso influenciava a incidência do estupro e de outras modalidades de violência sexual até os dias atuais.

Palavras-chave: Violência Sexual. Estupro. Mulher.

Abstract: Throughout history, signs of social inequalities based on bodily functions have been documented, associating the supposed inferiority of women with natural characteristics, particularly due to the vulnerabilities arising from pregnancy. It did not take long for the myth of male superiority to become consolidated, emerging as the principal factor in the normalization of sexual violence against women, who, from that moment on, began to be perceived as the property of men. Therefore, this article aims to specifically address the issue of sexual violence directed at cisgender and transgender women, seeking to understand how they were historically perceived in different periods and how such perceptions have influenced the incidence of rape and other forms of sexual violence up to the present day.

Keywords: Sexual Violence. Rape. Woman.

INTRODUÇÃO

Alcançar uma conceituação definitiva de violência não é uma tarefa simples, tendo em vista sua amplitude e transcendentalidade, pois adquire novos significados na medida que o tempo avança e o espaço se transforma. A definição mais popular caracteriza a violência como a expressão de animosidade acentuada por uso de força ou poder; em ameaça ou na prática, contra si mesmo, outra pessoa ou comunidades, capaz de causar dano, sofrimento, desenvolvimento prejudicado e tantas outras privações.

A manifestação da violência pode alcançar qualquer indivíduo, atingindo adultos, crianças, homens, mulheres, idosos, adolescentes, independente do sexo, cor, etnia ou posição social. A prevalência da violência contra os homens é maior na esfera pública, perpetrada geralmente por estranhos ou pouco conhecidos das vítimas. Na esfera privada, o homem, nesse caso, parceiro/marido da vítima, é o principal perpetrador da violência, exercendo seu papel histórico e culturalmente aceito de dominação masculina na sociedade brasileira, que encontra raízes no patriarcalismo.

Historicamente, homens e mulheres têm assumido papéis sociais marcadamente distintos, fundada em estereótipos de gênero normalmente associados a questões de ordem biofísica, cultural e religiosa, acarretando desigualdades nessa relação. Ao masculino é exigido, reproduzido e naturalizado como próprios do seu comportamento (força, virilidade e atitude), enquanto ao feminino cabe a submissão, passividade e fraqueza.

Desse modo, a violência de gênero tem colocado homens e mulheres em polos distintos dessa relação, impondo aos homens o papel de agressor (polo ativo) e as mulheres o de “vítima” (polo passivo). Este fato encontra-se predominantemente associado a questões culturais, em detrimento de diferenças físicas e biológicas, constituindo a expressão mais evidente da relação de poder existente entre o masculino (dominador) e o feminino (dominado).

Esses valores sociais que hierarquizam os gêneros são os principais responsáveis pela violência contra as mulheres, as quais recebem atributos desiguais em comparação ao sexo oposto. Assim, é justamente essa diferença sexual compulsória que cria os estereótipos de gênero e a consolidação do preconceito de gênero, fomentando as condições necessárias para a produção da violência: machismo, homofobia, lesbofobia, ou outras formas de preconceito e discriminação, que expressam ódio, aversão ou o nojo contra indivíduos que subvertem às construções sociais de gênero.

Desde a socialização primária, os homens são incentivados a usar sua genitália na construção de sua identidade. Por outro lado, o estímulo social da sexualidade aplicado às mulheres é totalmente oposto. O machismo impõe a elas uma posição de resignação, passividade, como se devessem somente aguardar ser

“preenchidas” por esse objeto valorizado socialmente e que elas não têm. Um exemplo extremo são as narrativas de estupro em filmes pornográficos, que criam uma falsa ideia de que as mulheres precisam ser tomadas a força porque aparentemente não sabem o que querem.

Dentre as variadas possibilidades de exteriorização da violência, encontra-se a violência sexual, considerada como qualquer tipo de iniciação sexual não consentida e, normalmente, conquistada através do uso da força ou grave ameaça. Em meio as modalidades de ofensa sexual mais conhecidas, de todos, o estupro pode ser considerado o crime hediondo por excelência em virtude da grave violação do corpo alheio e a perda da autodeterminação do indivíduo sobre sua própria sexualidade.

Durante a pandemia da Covid-19, era esperado que o índice de crimes sexuais tivesse diminuído; no entanto, a subnotificação de casos de estupro, que já é alarmante em tempos normais, agravou-se em períodos de adversidade como aqueles vividos globalmente, dificultando ainda mais que as mulheres denunciassem seus agressores. As vulnerabilidades das mulheres trans, por sua vez, tornaram-se ainda mais evidentes e preocupantes durante a pandemia.

Apesar da produção acadêmica no campo dos direitos da mulher ter encontrado um meio profícuo para se desenvolver, especialmente em razão do agravamento da violência doméstica e familiar em razão da quarentena, reconhece-se que a maior parte das pesquisas em direito raramente consideram outras áreas do saber como fonte legítima do conhecimento, como se a letra fria da lei fosse capaz de, por si só, resolver a questão da violência contra a mulher.

Nesse cenário, esta pesquisa pretende servir como ponto de partida para diversos outros estudos sobre violência sexual no campo do direito, cujo objetivo principal é esclarecer as origens do mito da superioridade masculina usado como justificativa para a naturalizar prática da violência sexual contra mulheres, promovendo reflexões sobre o uso do corpo como manifestação de poder.

Para tanto, compreender o contexto histórico e jurídico da mulher, bem como a criação do solo necessário para que ocorra a expressão da violência, em especial a violência sexual direcionada ao gênero feminino, mostra-se essencial nos estudos sobre direito e relações de gênero, uma vez que a problemática apresentada ainda se mostra um tormento na vida das mulheres em sociedade.

1. CONTEXTO HISTÓRICO E CULTURAL DA MULHER

A feminilidade tradicional, quase universalmente aceita, por muito tempo atribui à mulher o papel reprodutivo, bem como a responsabilidade pelo cuidado do lar, dos filhos e do marido. Essa marcação distingue o papel social do homem e da mulher na sociedade desde tempos remotos. O homem, responsável pelo sustento da unidade familiar, saía em busca de alimentos para prole enquanto a

mulher era habilitada somente às funções domésticas, assumindo uma posição secundária na luta pela sobrevivência da espécie (Oliveira e Resende, 2020).

A partir desta ótica, verifica-se a distinção originária de milênios: a cristalização de um tipo de hierarquia entre os gêneros. Desse modo, decidiu-se que cabia às mulheres a realização dos afazeres domésticos, enquanto aos homens foi atribuído o direito de comandar, exibir-se em sua masculinidade e dar opiniões sobre qualquer coisa, especialmente sobre questões relativas ao corpo de sua esposa, que deveria obedecê-lo e amá-lo incondicionalmente (Oliveira e Resende, 2020).

A questão do gênero surgiu graças ao surgimento da agricultura, responsável por dar início a transição do nomadismo para o sedentarismo. Esse período ficou conhecido como neolítico, momento em que as mulheres ficaram marcadas pela sua função doméstica e reprodutiva, enquanto os homens, por outro lado, tornaram-se responsáveis pela agricultura familiar e o sustento de casa. Isso ocorreu como consequência da gravidez, que tornava a mulher menos capaz de ingressar e participar na atividade laborativa junto de seus filhos e marido, de modo que o homem assumiu um papel de destaque na perpetuação dos genes da espécie humana (Oliveira e Resende, 2020).

No que concerne à divisão dos papéis de sexo tradicionais, vale discorrer sobre as ideias de Aristóteles referente ao que chama de '*oikos*' e '*polis*'. O primeiro refere-se à casa, o ambiente de resguardo para onde o homem retorna quando encerra suas responsabilidades na esfera pública. O último trata-se exatamente das atividades realizadas fora de casa, no contexto da *polis* (cidade), sendo a atividade política anterior à '*oikonomia*', já que, segundo ele, o todo é anterior à parte, logo mais importante. Aristóteles também acreditava que um cidadão só poderia se dedicar à *polis* caso um escravo se ocupasse dos processos de sobrevivência da *oikos* (Paz, 2022).

Por equiparação, a mulher, quando assume a posição de cuidadora do lar, assemelha-se a um escravo: um ser não humano, mas uma coisa para ser explorada. Na Grécia Antiga, em particular o caso ateniense, sabe-se que categoria de cidadão (aqueles participantes ativos da política), aos quais era concedido o direito de deliberar sobre assuntos próprios da cidade, era designada apenas aos homens, cabendo às mulheres, aos estrangeiros e aos escravos acatar o posicionamento de uma pequena minoria (Reis, 2018).

Nesse contexto, o homem passou a ser visto como o ser mais forte e viril da espécie, mantenedor da ordem e a quem pertence o direito de dominar sobre todas as outras coisas. As mulheres, por outro lado, desde a infância eram socializadas a serem obedientes e prestativas ao marido, a quem devia quase uma devoção cega.

Assim, “a mulher não tinha sequer o privilégio de manter a vida em face do macho procriador; não desempenhava o papel do óvulo em relação ao espermatozoide, da matriz em relação ao falo”; do masculino sobre o feminino

(Oliveira e Resende, 2020, p.85 *apud* Beauvoir, 2009, p.80). Basicamente, assim surgiu o mito de séculos que determina que a mulher seja inferior ao homem por natureza.

Para ilustrar, na Idade Média, era determinado que as mulheres tivessem ao lado uma figura masculina para garantir sua segurança e sustento. Já na Idade Moderna, viam-nas como “o mal encarnado na terra”, tidas como sedutoras e perversas, que buscavam incessantemente trazer a ruína ao homem. Na obra “O Príncipe”, Niccoló Machiavelli diz que um príncipe deve preferir ser temido que amado, mas deve buscar sempre fugir do ódio, evitando instigar a ira dos seus súditos roubando-lhes os bens ou ofendendo a honra de suas mulheres.

Analiticamente, entende-se que o sujeito ‘mulher’ também é tratado como parte do inventário de bens de um homem, de modo que a honra feminina só deve ser preservada na medida em que não viole previamente a honra do varão, proprietário e dono da esposa.

A partir de tudo o que foi exposto, observa-se que ao longo da história das sociedades, as mulheres eram tratadas com hostilidade, como se fossem seres humanos de uma categoria inferior. Quer dizer, à mulher cabia aceitar a submissão com orgulho e sofrer debaixo do jugo de homens tiranos que desprezavam sua companhia, reduzindo-as à função de educadoras dos filhos e prestadoras de serviços sexuais.

Nesse sentido, a desigualdade social sempre esteve inserida nas relações entre homens e mulheres por meio da introjeção e reprodução de valores culturais que normalizam o machismo e a misoginia, em grande parte os causadores do tratamento odioso que recebem as mulheres até os dias de hoje.

2. CONTEXTO JURÍDICO DA MULHER: panorama histórico brasileiro

A evolução jurídica da mulher é um processo relativamente recente, constituído por inovações na legislação nacional, tais como o Estatuto da Mulher Casada, as atualizações trazidas pelo Código Penal de 1940 e a vigência da atual Constituição de 1988. Além disso, vale mencionar a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) e a Lei de Importunação Sexual (Lei 13.718/2018), responsáveis por assegurar às mulheres atenção especial na tutela dos casos que envolvem violência física e sexual, respectivamente.

Como dito anteriormente, ao longo da história foram registrados sinais de desigualdades sociais baseadas nas funções do corpo, assimilando a inferioridade da mulher como algo natural, principalmente devido às fragilidades advindas da fecundação. Segundo Cuchet (2015), a diferenciação entre homens e mulheres “não é uma lei natural, e sim uma lei cultural”, pois as características distribuídas entre os sexos são aleatórias e necessárias, formando combinações cujo propósito principal é criar indivíduos de aparência variada adaptados ao ambiente.

Logo, a submissão do feminino ao masculino não se trata de uma questão meramente biológica, pelo contrário, é amparada pela cultura de um povo, cujo *modus vivendi* determina o papel dos indivíduos na hierarquia social, estreitamente ligada aos marcadores sociais.

Assim, tomando por parâmetro as necessidades particulares do sexo feminino, as mulheres foram instituídas como cuidadoras do lar por excelência, pois não poderiam ser mais úteis em outra esfera de atuação senão reclusa dentro de casa. A partir disso, foi estabelecido um padrão de submissão da mulher frente ao homem, reforçado por preceitos religiosos, científicos e jurídicos que regulavam a vida em sociedade.

Igualmente, as mesmas noções de inferioridade feminina podem ser encontradas nas legislações criminais dos séculos passados. No Brasil imperial, a expressão “mulher honesta”, por exemplo, pôde ser encontrada no rol dos “[...] crimes contra os costumes e contra a liberdade sexual” do Código Criminal de 1830, determinando qual mulher poderia ser vítima de violência sexual. Somente com a Lei 11.106/2005 essa expressão pode ser retirada do Código Penal de 1940 (atual), substituindo-a apenas pelo termo “mulher”.

Posteriormente, com a lei alteradora de 2009 (Lei nº 12.015/2009), determinou-se que qualquer pessoa poderia ser vítima de crimes contra a dignidade sexual, incluindo homens. Desse modo, percebe-se como a legislação estava impregnada de princípios patriarcais que reafirmavam a suposta inferioridade feminina, visíveis atualmente na materialidade dos crimes de violência contra a mulher.

A partir de uma perspectiva mais recente, o Código Civil de 1916, vigente até o ano 2002, em seu artigo 242, estabelecia quais atos a mulher não poderia fazer sem a anuência do marido, incluindo alienar ou gravar de ônus real os imóveis de seu próprio domínio. Ainda no mesmo código, no artigo seguinte (art. 243), o homem era designado como chefe da sociedade conjugal, cabendo à mulher atuar subsidiariamente ao marido em favor dos interesses do casal e de seus filhos. Assim, vê-se que as mulheres não eram somente proibidas de opinar sobre questões relativas à sua sexualidade como também estava limitada às decisões do seu marido sobre os atos de sua vida civil.

No âmbito jurídico, as mulheres foram aos poucos inseridas como sujeitos de direito e deveres especialmente em razão das demandas dos movimentos feministas, o que lhes permitiu o convívio na vida pública, direito ao voto e o direito de trabalhar. O estupro mesmo só foi denominado no Código de 1890 (art.268) que abrangia a relação sexual iniciada mediante violência. Ainda, se a mulher fosse prostituta a pena era diminuída pela metade (Machado, 2016).

Somente em 2006 houve um grande marco na história da luta das mulheres: a criação da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/06), sancionada com o objetivo de combater a violência doméstica e familiar contra a mulher, inovando ao permitir

que seja aplicada por analogia também às vítimas do sexo masculino. A nova lei despertou uma sensação de segurança nas mulheres, que se sentiram encorajadas a denunciar seus agressores.

Ademais, em conquista mais recente, em 2018, foi promulgada a Lei de Importunação Sexual (Lei nº 13.718/2018), que tipifica como crime a prática de qualquer ato libidinoso sem a permissão da vítima, independentemente do uso de violência ou grave ameaça, bem como a divulgação de cenas de estupro, tornando públicas, sem condicionamento, a natureza dos crimes contra a liberdade sexual e dos crimes sexuais contra vulneráveis em meios de comunicação de massa ou em sistemas de informática ou telemática. A lei define como causas de aumento de pena o estupro coletivo e o chamado estupro corretivo.

Nesse sentido, infere-se que o avanço tecnológico ampliou a gama dos tipos de violência por meio do uso da internet, o que pede pela criação de novos conceitos e princípios para definir fatos sociais emergentes, uma vez que a incidência de crimes sexuais está igualmente presente nas mídias digitais. Desse jeito, percebe-se que a razão de existir dos códigos jurídicos deve sempre encontrar respaldo material no contexto histórico e social da época ao qual deve servir, o que justifica a criação de leis atuais sobre crimes cibernéticos que atentem contra a dignidade sexual.

Ante ao exposto, nota-se que a preocupação em garantir a dignidade sexual das vítimas de crimes sexuais é relativamente recente, uma vez que, durante todo processo de evolução jurídica dos crimes dessa natureza, sempre houve maior interesse em conservar uma suposta moral e bons costumes do que factualmente fazer justiça às suas vítimas. Logo, as reivindicações movidas em prol dos direitos sexuais e reprodutivos das mulheres não eram vistas com bons olhos, cabendo-lhes somente agir em favor dos outros, nunca em benefício próprio.

Essa perspectiva pode ser observada desde o Direito Romano, considerado berço da civilização e da cultura jurídica. Nesse momento, a mulher era considerada sem capacidade jurídica, pois seu papel era restrito às atividades do lar, ao contrário dos homens, que participavam ativamente da atividade política nas ágoras. Tais pensamentos não eram próprios dos romanos, sendo retratado, inclusive, em outras escrituras, leis e códigos.

Ainda, o livro do Levítico assimila a mulher aos animais de carga em posse do patriarca. O código romano proclama a sua “imbecilidade”, sendo necessário mantê-la sob supervisão. As leis de Manu definem-na como um ser traiçoeiro que convém manter escravizado. O direito Canônico e o Corão, de modo similar, a tratam com o mais absoluto desprezo, como se fossem seres místicos capazes de abrir a porta para o mal (Oliveira, 2018 *apud* Beauvoir, 2009, p. 94).

Dito isso, comprehende-se o papel que desempenham as religiões, as leis e os códigos na manutenção das estruturas de poder que sustentam um modelo de sociedade misógina e patriarcal, que, desprovida de qualquer lógica, despreza a mulher unicamente por se encontrar na condição de sexo feminino. De fato, a

evolução da sociedade, tanto no âmbito social quanto jurídico, ocorreu de modo que o sexo masculino permanecesse sempre em posição de destaque, resultando nas desigualdades sociais já normalizadas entre os sexos, as quais variam conforme critérios de raça, credo, localização geográfica e classe social.

3. ANÁLISE SOCIAL DO ESTUPRO

O estupro está associado a violação grave do corpo, ao exercício do poder e a dominação do maior sobre o menor. Mesmo se tratando de um delito, a definição do seu polo passivo não mais caracteriza a vítima do crime (“mulher honesta”, “mulher da vida”, solteira, casada), (Oliveira e Resende, 2020).

É verídico que, desde a Antiguidade, existe repulsa às relações sexuais forçadas, no entanto, são raros os momentos em que a atenção era voltada a mulher vítima de estupro. Constata-se que, em tempos de guerra, as mulheres eram levadas cativas e usadas como prêmio pelo inimigo. Como o verdadeiro opróbrio de um povo era a possibilidade de violação do corpo de suas mulheres, o estupro era mais que sexo não consentido: era o meio pelo qual uma nação afirmava sua posição de superioridade sobre outras; não existia condenação moral nem criminal para as relações sexuais forçadas, sendo completamente ignoradas pelos juízes (Oliveira e Resende, 2020).

A condenação das práticas de violação sexual remonta do Antigo Testamento até a Era Medieval, mas não eram consideradas violações à liberdade sexual, e, sim, como um crime contra o patrimônio. As mulheres eram consideradas propriedade do patriarca da família, ou seja, qualquer dano ao seu corpo era considerado uma ofensa direta ao homem (Oliveira e Resende, 2020). Em casos mais graves, a mulher era induzida a cometer suicídio para salvaguardar a honra da família. Por essa mesma razão, muitas eram forçadas a aderir ao casamento arranjado com seus abusadores, que o faziam para fugir da punição, compensando a ofensa.

Somente na Idade Moderna que as práticas de violação sexual entraram no rol dos crimes contra a dignidade sexual, o que motivou as mulheres a denunciar o criminoso e buscar por justiça. Ocorre que a repercussão sobre os crimes de violência sexual despertou desconfianças sobre a moral sexual da vítima, que, de algum modo, poderia ter concorrido com a ocorrência do dano sofrido. A partir deste ponto, perpetuou-se a ideia de que as mulheres provocavam nos homens acessos de luxúria, que, reféns das suas paixões e corrompidos em sua honestidade, deixavam-se levar pela tentação.

Além disso, a sociedade, baseada em conceitos religiosos que condenavam a prática do sexo não marital (fornicação), pregava a impossibilidade de a mulher sentir “prazer” com o ato, fazendo dela uma pecadora (Oliveira e Resende, 2020). Assim, a atenção que deveria estar voltada ao agressor retorna à vítima, considerada partícipe do crime.

Por outro lado, a reprodução histórica da culpa atribuída às mulheres nos casos de abuso sexual ultrapassa o julgamento da sociedade alcançando as próprias vítimas de violência, que se questionam sobre seus comportamentos, vestuário e outros fatores que pudessem ter contribuído com a agressão. Ao longo da história, muitos são os exemplos que exaltam a bravura da mulher que resistiu ao estupro, usando recursos retóricos que apelam para a via dolorosa do suplício e martírio.

A lenda romana de Lucrécia, que teria se suicidado após ser violada, instigando o marido a vingá-la, continua sendo motivo de controvérsias teóricas e filosóficas entre acadêmicos. A moça comete suicídio para provar sua inocência, pois somente dessa maneira não colocariam à prova seu sofrimento, e, assim, evitaria que outras mulheres usassem qualquer desculpa para ficarem vivas.

Outro exemplo interessante é o discurso sobre as virgens mártires do cristianismo inicial, uma vez que essas mulheres submetiam seus corpos à tortura e aceitavam a morte, contanto que não tivessem de ceder sexualmente (Vilhena e Zamora, 2004). Elas sabiam que, caso não o fizessem, seriam questionadas sobre sua fé e devoção a Deus. Para além da dimensão religiosa, o suplício era a maneira encontrada por essas mulheres de não macular sua reputação perante a sociedade.

A partir desses exemplos, é possível notar como as virtudes da suposta feminilidade universal (decência, modéstia, docilidade), normalmente imbuídas de uma aura religiosa acerca do conceito de castidade, determinam quais mulheres merecem respeito e quais merecem desprezo na sociedade. Por exemplo, uma prostituta (modelo radicado de imoralidade sexual), vítima de estupro, prontamente seria questionada sobre sua reputação sexual, tendo em vista que não satisfaz os critérios necessários de uma “mulher de respeito” e, por isso, faz jus à violação sofrida. Isso consiste na formação no imaginário social de um padrão que passa a determinar a quem cabe ser a “vítima perfeita”, ou seja, qual mulher merece ser detentora de proteção jurídica.

As histórias apresentadas são ilustrativas, mas ajudam a identificar o mito da culpa como ‘matriz subjetiva produzida socialmente’ desde séculos atrás e que perdura até os dias atuais: sempre existe a ideia de que seria possível resistir à agressão, mas, quando esta ocorre, deve ter havido algum grau de sedução da mulher, que descumpriu seu papel social e, por isso, foi punida com o estupro (Vilhena e Zamora, 2004). Trata-se, portanto, da hipótese de o estupro ser considerado um mecanismo de controle social.

Nesse contexto, somente em meados do século XVIII, as noções acerca da violência começaram a mudar, desvinculando as ideias de pecado e blasfêmia das leis penais. Posteriormente, nos séculos vindouros, viu-se uma necessidade de diferenciar os tipos de violência, visando a punibilidade dos infratores à margem da lei e melhor desempenho jurídico.

Somente nos períodos subsequentes existiu uma preocupação real em tipificar e ampliar o rol de crimes sexuais, assegurando maior proteção às vítimas, determinando esses delitos como crimes contra sociedade (Oliveira e Resende, 2020). À medida que os anos avançaram, a parte da legislação sobre violência sexual se expandiu, contribuindo com o aumento no número de denúncias e maior aceitação social.

Apesar de todos os avanços legislativos, as vítimas ainda enfrentam dificuldades para comprovar sua inocência no meio social e jurídico, pois ainda são suspeitas quanto à sua anuência. O mito religioso criado sobre o sexo ser destinado estritamente a propósitos reprodutivos, e ser praticado somente entre casais heterossexuais, contribui com a perpetuação da mentalidade patriarcalista de tempos anteriores que negava a mulher quaisquer direitos sexuais e reprodutivos sobre seu corpo.

Assim, qualquer tipo de gratificação sexual, independentemente de ter sido obtida mediante violência ou grave ameaça, imediatamente culpabiliza a mulher pelo “prazer” que poderia sentir durante o ato, entendido como um “mal necessário”, usado somente para fins de procriação.

Foi somente no início do século XX, com a categorização da pedofilia, que os crimes sexuais começaram a ganhar mais notoriedade no imaginário das massas. Enquanto isso, a comunidade científica destinava-se aos estudos das parafiliais, considerada uma das hipóteses para a existência da “perversão sexual” (Lowenkron, 2014). A partir disso, outras figuras para o estuprador foram elaboradas para além do desconhecido na rua: agora o pai e o professor também poderiam ser potenciais estupradores.

Com isso, foi criado o termo “parafilia”, usado para designar pessoas que se excitam sexualmente com objetos atípicos, cogitando-se agora a possibilidade de o agressor ter algum distúrbio psicopatológico para cometer tais atos (Dias, 2022). Dessa maneira, o destaque voltado aos crimes sexuais motivou cada vez mais mulheres começarem a questionar os preceitos de uma sociedade machista que aceita a submissão feminina como regra e permite a violação de seus corpos.

4. VIOLÊNCIA SEXUAL CONTRA MULHERES TRANS

Normalmente, a abordagem sobre violência sexual parte de uma perspectiva heteronormativa, centrada principalmente nas relações conjugais entre homens e mulheres cisgêneros. Entretanto, devido às nuances que percorrem o tema, faz-se necessário realizar uma abordagem que considere a diversidade sexual, levando em conta os marcadores de diferenças que acentuam as desigualdades existentes entre homens e mulheres. Esses “marcadores de diferenças” são chamados de interseccionalidades.

Moragas (2023, n. p.) define interseccionalidades como sendo “a interação ou sobreposição de fatores sociais que definem a identidade de uma pessoa e a

forma como isso irá impactar sua relação com a sociedade e seu acesso a direitos”. A orientação sexual, identidade de gênero, etnia, classe social e localização geográfica são apenas alguns desses fatores que, combinados, determinam quais são os alvos de opressão e como as desigualdades vão operar (Moragas, 2023).

O conceito foi criado por Kimberlé Crenshaw em 1989, no contexto do movimento feminista de mulheres negras dos Estados Unidos. Elas perceberam como o racismo alterava as dinâmicas de poder entre os gêneros, colocando-as em posição de desvantagem até mesmo em relação às outras mulheres.

Como aponta Moragas (2023), essas interseccionalidades acentuam a vulnerabilidade social as quais as mulheres são historicamente submetidas, como a violência de gênero, que inclui a violência sexual, física, patrimonial, psicológica etc. Segundo Boueri (2019, n. p.), “enquanto mulheres são vítimas de 67% das agressões físicas no Brasil, o cenário de vulnerabilidade é ainda maior para trans e travestis”.

Ainda neste contexto, Navarro e Nascimento (2011, n. p.) definem uma mulher transexual como “uma pessoa nasce com genitália pênis e se sente pertencente ao gênero feminino, e profundamente incomodada, infeliz ou insatisfeita com a genitália que têm, a ponto de querer modificar cirurgicamente seu corpo”.

De modo expressivo, a violência de gênero direcionada às mulheres transexuais se deve às normas de gênero que criam expectativas de conduta, comportamento e vestuário aos indivíduos de acordo com seu sexo biológico. Ao contrário do que parece, sexo e gênero são noções complementares uma a outra e precisam ser explicitadas, a fim de evitar confusão. Sexo refere-se a divisão natural, determinada biologicamente, entre machos e fêmeas, identificados cada um por sua genitália. Por outro lado, o gênero trata-se de uma realidade cultural que define os papéis sociais dos machos e fêmeas, coordenados a assumir suas posições como homem e mulher, respectivamente.

Diversas vezes, sexo e o gênero não coincidem, o que contraria o paradigma heteronormativo que exclui e pune os indivíduos que divergem desse padrão de comportamento binário. Em síntese, as mulheres trans afrontam as normas de gênero simplesmente por existir.

Como consequência, o ódio e a aversão aos transexuais femininos colocam esse grupo em situação de extrema vulnerabilidade, uma vez que elas abandonam os estudos muito cedo em razão da discriminação e do preconceito. Nesta perspectiva, muitas mulheres transexuais encontram na prostituição a única opção de sobrevivência, aumentando as chances de sofrerem com a violência sexual ao considerar as condições de trabalho e o período noturno (Nery, 2021).

Ao mesmo tempo, o trabalho sexual cria oportunidades para a socialização, expressão da feminilidade, autoaceitação e enfrentamento da transfobia, configurando em redes de apoio na construção da identidade dessas mulheres.

Com isso, a baixa escolaridade pode ser considerada um dos principais fatores de risco social para essas mulheres, assim como a ocupação de cargos com baixo nível de seguridade social.

Além disso, a rejeição familiar, bem como a homofobia, conta como uma das principais agravantes sociais no contexto da violência sexual contra mulheres travestis. Segundo dados do Índice de Estigma em relação às pessoas vivendo com HIV/AIDS – Brasil, mais de 90% da população trans já sofreu com preconceito por membros da família por causa da sua identidade de gênero, incluindo assédio verbal (74,2%), agressão física (56,5%) e exclusão de atividades familiares (69,4%).

No Brasil, o registro de pessoas que se autodeclararam transexuais masculinos é menor (Navarro e Nascimento, 2019), presume-se que as mulheres transexuais sofram ainda mais com a exposição compulsória aos perigos da vida pública, uma vez que são praticamente desestimuladas a participar das dinâmicas familiares. Geralmente, esse grupo vivencia a agressão física e sexual no próprio contexto familiar.

Com a criação da Lei Maria da Penha no ano de 2006, a violência sexual foi incluída como uma das formas de violência doméstica e familiar contra a mulher, desmistificando a ideia de que assédio sexual e estupro só ocorrem em ambientes públicos, motivados necessariamente por uma perversão sexual, no entanto, as mulheres trans não se encontravam amparadas por esta lei.

Nesse cenário, somente em 2019 a Comissão de Constituição e Justiça aprovou o projeto de lei 191/17, responsável por ampliar o alcance da aplicação da Lei Maria da Penha, que tem o propósito de combater a violência contra pessoas que se identificam com o gênero feminino (Andrade e Vieira., 2022). Essa decisão é extremamente importante em um país que lidera no ranking mundial de violência contra transexuais e travestis, mantendo o Brasil nessa liderança pelo 15º ano consecutivo. Entre as vítimas no ano de 2023, foram 155 casos ao todo, totalizando 145 casos de assassinatos e outros 10 casos de pessoas trans suicidadas (Benevides, 2023).

Logo, para combater a violência sexual contra mulheres trans, é necessário haver uma profunda transformação da definição de mulher que ecoa no imaginário social e associa a figura ‘mulher’ necessariamente ao órgão genital ‘vagina’, dado o fato de que nem todas as mulheres trans necessariamente se sentem desconfortáveis com a sua genitália biológica ao ponto de considerar submeter seu corpo a extensas intervenções cirúrgicas, como a ablação de órgãos-pênis, mama, útero e ovários.

No entanto, acredita-se que o verdadeiro motivo de todo o preconceito de gênero e discriminação contra pessoas trans está “na consolidação, naturalização e alimentação de toda uma simbologia e um aparato cultural e discursivo que mantém as hierarquias de gênero e sexualidade (orientação afetivo-sexual e identidade de gênero)” (Timm e Santos, 2012, n. p.).

No topo dessa hierarquia de gênero encontram-se homens e mulheres cisgêneros e heterossexuais; abaixo deles, situam-se as orientações afetivo-sexuais e identidades de gênero que divergem dessa norma. Nesse contexto, as mulheres trans ocupam uma posição de desvantagem até mesmo em relação aos homens trans, os quais, em muitos casos, reproduzem e perpetuam estruturas de poder por meio de gestos, comportamentos e modos de vestir, concebidos a priori para atender às expectativas sociais dos homens cisgêneros.

Por isso, combater as violências de gênero, especialmente quando se trata das mulheres trans, torna-se indispensável. É necessário atentar para os efeitos psicossociais da violência, que produzem subjetividades sexistas e lgbtfóbicas, ao mesmo tempo em que naturalizam a noção de diferença sexual, a heterossexualidade compulsória e a perpetuação do patriarcado simbólico. Esses elementos acabam por instituir um esquema de agressor e vítima como se fosse algo intrínseco à sociedade.

Dentro desse esquema, a violência de gênero torna-se mais cruel e recorrente, sendo, por vezes, até justificada. Quando uma mulher é assassinada pelo ex-companheiro, é comum ouvir comentários questionando sua postura no relacionamento, como se tivesse feito algo para merecer. Em casos de violência sexual, esses comentários são ainda mais frequentes: nas redes sociais, quando não questionam a moral sexual da vítima, fazem observações desnecessárias sobre seu corpo ou manifestam doses exageradas de “simpatia” ao abusador.

Assim, portanto, observa-se a existência de um ódio estruturalmente enraizado contra travestis e mulheres transexuais, transmitido historicamente de geração em geração. A efetiva liberdade dessas pessoas para vivenciar seus desejos e estabelecer relações afetivas-sexuais sem risco de violência, tortura ou homicídio só será alcançada com a superação desse preconceito.

Ademais, tal superação contribuiria para a maior aceitação social das relações entre indivíduos cisgêneros e trans. O paradoxo é evidente: o Brasil ocupa o primeiro lugar mundial em assassinatos de pessoas transexuais, ao mesmo tempo em que lidera o consumo de pornografia na categoria transexual, evidenciando uma tensão contínua entre ódio e desejo direcionados a travestis e mulheres transexuais (Benevides, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a caracterização da violência sexual não atribua características ao polo passivo do crime, observa-se que, na prática, ela recai predominantemente sobre indivíduos do sexo feminino. A sociedade contemporânea ainda é permeada por valores antigos, que percebem a mulher como inferior e submissa ao homem, este socializado desde a infância a naturalizar a exteriorização da violência como expressão de sua masculinidade. As mulheres, por sua vez, são socializadas para realizar tarefas domésticas, cuidar da aparência, educar-se para a obediência e a

submissão, devendo, em muitos contextos, atender às demandas do marido em todas as esferas da vida conjugal.

Consequentemente, as mulheres que fogem do padrão de feminilidade são hostilizadas pela sociedade, que passa a interpretar o estupro como uma espécie de “punição” pelo desvio de comportamento. Logo, os crimes sexuais e, dentre eles, o estupro, podem ser entendidos como mecanismos de controle social atuando na manutenção das estruturas de dominação, responsáveis por atribuir papéis sociais específicos para homens e mulheres.

Dentro de uma dimensão mais intimista, constata-se que o estupro também trata da perda do controle e autodeterminação sobre o próprio corpo. As vítimas de abuso sexual, por vezes, encontram-se impossibilitadas de retomar a normalidade. Entre as consequências da violência sexual contra a mulher, a OMS (2018) destaca: distúrbio de pânico, ansiedade, depressão, gravidez não planejada, disfunção sexual e, na pior das hipóteses, suicídio. Assim, nota-se como é importante que a vítima ressignifique a relação com seu corpo, reivindicando o direito sobre ele e acerca de sua sexualidade.

Dessa forma, acredita-se o Estado deveria garantir proteção e assistência às vítimas de violência sexual, por meio da cooperação interseccional entre saúde, educação, assistência social e justiça criminal, atuando efetivamente na prevenção e repressão dos crimes sexuais que vitimam de modo mais acentuado grupos vulneráveis, como crianças, mulheres, transexuais, idosos e pessoas com transtornos mentais.

No que concerne às mulheres transsexuais ou travestis, elas ainda precisam se preocupar com a discriminação e o preconceito intrincados diretamente ao exercício da sua transgeneridade, fator que agrava as chances de sofrerem violência sexual. Em 2023, mais da metade dos assassinatos de pessoas trans (57%, mais precisamente) foram direcionados contra travestis e mulheres trans que se encontravam em situação de prostituição (Benevides, 2023, p. 55).

Cabe ressaltar que a transfobia e as condições de vulnerabilidade às quais essas mulheres estão submetidas antecedem a busca pela prostituição. Portanto, em vez de criminalizar a prática e responsabilizá-las pela violência sexual sofrida, torna-se imprescindível propor políticas e estratégias que garantam a segurança e a proteção dessas profissionais do sexo, que, em geral, são agredidas por homens cisgêneros que recorrem aos seus serviços.

Nesse contexto, observa-se que os estudos sobre violência sexual se tornam mais complexos à medida que novas variáveis são acrescentadas às pesquisas, a servir de exemplo o caso das mulheres transexuais, que são marginalizadas tanto pela sua condição de transgeneridade quanto pela sua expressão de gênero, o que justifica uma abordagem específica e interdisciplinar sobre o problema.

Dessa forma, a comunidade acadêmica deve levar em consideração as necessidades da sociedade brasileira ao produzir e difundir saberes, abordando a questão da violência de gênero de maneira que valorize e reconheça os diferentes

tipos de feminilidades que compõem a experiência das mulheres em todo o mundo.

Embora ainda não haja consenso sobre as origens da violência sexual ou seus efeitos na formação cultural dos indivíduos, pode-se considerar, no pior dos cenários, que práticas sexuais não consentidas funcionam como um dispositivo de poder, destinado a controlar o corpo e a sexualidade, dimensões centrais para a individuação do sujeito, que, mais tarde, se posicionará no mundo.

No caso dos homens, a naturalização da violência sexual manifesta-se na vida adulta como uma vontade de dominar aquilo que é percebido como feminino, transformando o outro em objeto. O outro, visto como fraqueza incorporada, seria então considerado indigno de existência. Assim, portanto, o que as mulheres desejam é simplesmente viver uma vida digna, sem opressão ou violência.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Anna Flávia Santos de; VIEIRA, Geisa Carvalho. **Violência Contra Mulheres Transgêneros e sua Proteção Jurídica. Revista da Escola Judiciária do Piauí**, Teresina, PI, v.3, n.1, jul/jun, 2022.

BENEVIDES, Bruna G. 2023: **Brasil invicto como campeão no consumo de pornografia trans no mundo (e de assassinatos)**. 2023. Disponível em: <https://catarinas.info/colunas/brasil-invicto-como-campeao-no-consumo-de-pornografia-trans-no-mundo-e-de-assassinatos/> Acesso em: 18 jul. 2024.

BENEVIDES, Bruna G. **Dossiê Assassinatos e Violência contra Travestis e Transexuais Brasileiras em 2023**. São Paulo: Expressão Popular, ANTRA, IBTE, 2023. Disponível em: https://antrabrasil.org/wp-content/uploads/2021/01/dossie_trans-2021-29jan2021.pdf. Acesso em: 18 jul. 2024

BOUERI, Aline Gatto. **Violência contra mulheres trans e travestis começa em casa e continua do lado de fora. 2019**. Disponível em: <https://www.generonumero.media/reportagens/maioria-de-agressoes-mulheres-trans-e-travestis-ocorre-dentro-de-casa-revelam-dados-do-ministerio-da-saude/>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.106 de 28 de março de 2005. Altera os arts. 148, 215, 216, 226, 227, 231 e acrescenta o art. 231-A ao Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11106.htm Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.015 de 7 de agosto de 2009. Dos Crimes Contra a Dignidade Sexual. Brasília: Presidência da República, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12015.htm. Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de Dezembro de 1940. Código Penal. Brasília: Presidência da República, 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Lei de 16 de Dezembro de 1830. Manda executar o Código Criminal. Brasília: Presidência da República, 1830. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LIM/LIM-16-12-1830.htm Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Lei Nº 11.340, de 7 de Agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal [...] Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acesso em 18 jul. 2024.

BRASIL. Lei nº 13.718, de 24 de Setembro De 2018. Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar os crimes de importunação sexual e de divulgação de cena de estupro [...] Brasília: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13718.htm. Acesso em: 18 jul. 2024.

CUCHET, Violaine Sebillotte. Cidadãos e cidadãs na cidade grega clássica. Onde atua o gênero? Paris: **Revista Tempo**, v.21, n.38, p.281-300, 2015.

DANTAS, Silvia Marques. Direitos sexuais. In: JUNIOR, José Geraldo de Sousa, APOSTOLOVA, Bistra Stefanova, FONSECA, Lívia Gimenes Dias (Org.). **O Direito Achado na Rua, vol. 5, Introdução Crítica ao Direito das Mulheres Unidade IV, Texto 1.** Brasília: Editora, 2012.

DIAS, Gabriel Furian. **Estudo sobre parafiliais e a necessidade de programas contra o abuso sexual no Brasil.** 2022. 94 f. Pós-Graduação (Mestrado em Psiquiatria e Ciências do Comportamento) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

LOWENKRON, Laura. A emergência da pedofilia no final do século XX: deslocamentos históricos no emaranhado da “violência sexual” e seus atores. **Contemporânea- Revista de Sociologia da UFSCar**, São Carlos, v. 4, n. 1, jan-jun. 2014, p. 231-255.

MACHADO, Naiara. **Uma breve história sobre o crime de estupro**. 2016. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/uma-breve-historia-sobre-o-crime-de-estupro/347910767> Acesso em: 13 jul. 2024.

MORAGAS, Vicente Junqueira. **O que é interseccionalidade?** 2023. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-equidade/o-que-e-interseccionalidade#:~:text=Interseccionalidade%20%C3%A9%20a%20inter%C3%A7%C3%A7%C3%A3o%20ou,é%20seu%20acesso%20a%20direitos>. Acesso em: 14 jul. 2024.

NAVARRO, Melissa; NASCIMENTO, Tatiana. In: JUNIOR, José Geraldo de Sousa, APOSTOLOVA, Bistra Stefanova, FONSECA, Lívia Gimenes Dias (Org.). **O Direito Achado na Rua, vol. 5- Introdução Crítica ao Direito das Mulheres Unidade IV, Texto 1**. Brasília: Editora, 2012.

NERY, Elisan Vivian Castro dos Santos. **Prevalência de Violência Sexual contra Mulheres Trans e Travestis da Região Metropolitana de Goiânia-Goiás**. 2021. 29 f. TCC (Graduação em Enfermagem) Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2021.

OLIVEIRA, Hanna Karolline; RESENDE, Gisele Silva Lira. Violência Sexual: Uma Análise Social Da Cultura Do Estupro. **Naviraí: Perspectivas em Diálogo**, v. 7, n. 14, p. 81-110, jan./jun. 2020.

OMS. **OMS aborda consequências da violência sexual para saúde das mulheres**. 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/80616-oms-aborda-consequ%C3%Aancias-da-viol%C3%A9ncia-sexual-para-sa%C3%ADde-das-mulheres> Acesso em: 15 jul. 2024.

PAZ, Caio. **Da Ação e do Uso do Corpo**: Algumas Considerações Sobre a Leitura Agambeniana da Política de Aristóteles. São Paulo: Política, v. 10, n. 1, pp- 67-96, 2022.

REIS, Maria Dulce. Democracia Grega: Antiga Atenas (Séc V A.C). Belo Horizonte: **Sapere aude**, v. 9, n. 17, p. 45-66, Jan./Jun. 2018.

TIMM, Flávia; SANTOS, Tatiana Nascimento. Impacto Psicossocial da violência. In: JUNIOR, José Geraldo de Sousa, APOSTOLOVA, Bistra Stefanova, FONSECA, Lívia Gimenes Dias (Org.). **O Direito Achado na Rua, vol. 5- Introdução Crítica ao Direito das Mulheres Unidade IV, Texto 1.** Brasília: Editora, 2012.

UNAIDS. **Índice de Estigma em relação às pessoas vivendo com HIV/AIDS no Brasil.** UNAIDS, [2018-2019] Disponível em: https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2019/12/2019_12_06_Exec_sum_Stigma_Index-2.pdf Acesso em: 18 jul. 2024.

VILHENA, Junia; ZAMORA, Maria Helena. Além Do Ato: Os Transbordamentos Do Estupro. **Revista Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 115-130, 2004.

ZANELLO, Valeska. **Saúde mental, gênero e dispositivos:** Cultura e processos de subjetivação. Curitiba: Appris, 2018.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

ACURACIDADE DE ESTOQUE PARA ALMOXARIFADO NA INDÚSTRIA DE ÓLEO E GÁS

STOCK ACCURACY FOR WAREHOUSE IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Filipe Borges de Oliveira

Mestrado em Educação, Comunicação e Comunicação pela Universidade São Marcos (UNIMARCO)

E-mail: fiborges29@hotmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-8483-1051>

Leonardo Rafael Brum

Mestrado em Educação pela Universidad Iberoamericana (UNIBE)

E-mail:leraf3@yahoo.com.br

 <https://orcid.org/0000-0002-6351-6341>

Poliana da Silva Baptista Gama

Engenheira de Produção pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

E-mail:polianagama22@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0008-5719-1887>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.199>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Este trabalho acadêmico analisa a acuracidade do estoque em um almoxarifado de uma empresa multinacional do setor de petróleo e gás, localizada no município de Macaé-RJ. A pesquisa tem como objetivo avaliar o desempenho da acuracidade desse almoxarifado, utilizando como base as contagens cíclicas realizadas durante o ano de 2023, além dos resultados apresentados por meio dos indicadores da empresa. Busca-se, assim, analisar possíveis divergências identificadas nessas contagens, que comprometem a confiabilidade dos registros de estoque. Adicionalmente, o estudo investiga os gargalos nos processos de entrada e saída de materiais por meio do mapeamento de processos, bem como os procedimentos de armazenagem e contagem de materiais do almoxarifado. Quanto à metodologia, considerando a pesquisa de natureza quali-quantitativa, o estudo é desenvolvido como um estudo de caso. São identificadas as ferramentas utilizadas pela empresa para o controle de estoque e aplicado um questionário fechado para coletar informações relevantes à análise. Por fim, também são identificados os gargalos do processo e, como consequência, sugere-se melhorias para aumentar a eficiência no controle da acuracidade do estoque. Essas melhorias incluem a aplicação de ferramentas da Engenharia de Produção, como a Matriz SWOT e o 5W2H, visando otimizar as operações do almoxarifado e garantir maior precisão nos registros e entregas aos clientes. A principal melhoria proposta é a implementação do aplicativo Power BI para a automatização dos processos. Para fundamentar os conceitos apresentados na pesquisa, são utilizados autores renomados da área, como Accioly, Ayres e Sucupira (2008), Ballou (2006), Mendes, Dorta e Gonçalves (2021), entre outros.

Palavras-chave: Acuracidade. Estoque. Almoxarifado. Petróleo e Gás. Gestão de Estoque.

Abstract: This academic study analyzes inventory accuracy in a warehouse of a multinational company in the oil and gas sector, located in the municipality of Macaé-RJ. The research aims to evaluate the performance of the warehouse's inventory accuracy, based on the cyclical counts carried out during the year 2023, as well as the results presented through the company's performance indicators. The study seeks to examine potential discrepancies identified in these counts, which may compromise the reliability of inventory records. Additionally, the research investigates bottlenecks in the material inflow and outflow processes through process mapping, as well as the procedures for storage and counting of materials in the warehouse. Regarding the methodology, considering the study's qualitative-quantitative nature, it is conducted as a case study. The tools employed by the company for inventory control are identified, and a structured questionnaire is applied to collect relevant information for analysis. Finally, the study also identifies process bottlenecks and, consequently, proposes improvements to enhance efficiency in inventory accuracy control. These improvements include the application of Production Engineering tools, such as the SWOT MATRIX and 5W2H, aiming to optimize warhouse operations and the ensure greater accuracy in records and deliveries to customers. The main proposed improvement is the implementation of the Power BI application to

automate processes. To support the concepts presented in the research, renowned authors in the field are referenced, including Accioly, Ayres, and Sucupira (2008), Ballou (2006), Mendes, Dorta, and Gonçalves (2021), among others.

Keywords: Stock Accuracy. Warehouse. Oil and Gas. Stock Audits. Material Management.

INTRODUÇÃO

O estoque, no conceito industrial e empresarial, é uma fonte geradora de custo, assim, Segundo Accioly, Ayres e Sucupira (2008), os estoques também exercem uma função essencial no favorecimento de realização das receitas, afetando direta e positivamente a competitividade e o resultado financeiro das empresas.

Na indústria de óleo e gás, a precisão do estoque no almoxarifado desempenha um papel importante na eficiência operacional, na gestão financeira e estratégica das empresas. Essa gestão pode ser essencial para garantir que os materiais solicitados estejam disponíveis no momento certo, evitando a interrupção da produção e, também, pode facilitar na busca de materiais no controle de estoque, de modo que não haja excesso ou falta de suprimentos. Nesse viés, Accioly; Ayres e Sucupira (2009) afirmam:

A acuracidade de estoque é um indicador da qualidade e confiabilidade da informação. Quando a informação de estoque no sistema de controle, informatizado ou manual, não confere com o saldo real, diz que o inventário não é confiável ou não tem acuracidade (Accioly, Ayres e Sucupira, 2009, n.p.).

Além disso, a acuracidade do estoque é um indicador-chave de desempenho que influencia diretamente a satisfação do cliente e a reputação da empresa. Sendo assim, a acuracidade do estoque não é só uma métrica operacional, mas também uma medida da eficácia do sistema de gestão de materiais. Em um setor altamente competitivo e sujeito a flutuações no mercado global, a confiabilidade dos dados de estoque é essencial para tomar decisões informadas e estratégicas.

Ademais, a manutenção de níveis precisos de estoque no almoxarifado pode resultar em redução de custos operacionais e minimização de desperdícios, contribuindo, assim, para a sustentabilidade ambiental das operações da indústria de óleo e gás. Neste contexto dinâmico e desafiador, a precisão do estoque no almoxarifado emerge como uma prioridade estratégica para garantir a competitividade e a eficiência a longo prazo das empresas do setor.

O trabalho tem como alvo a acuracidade de estoque na indústria óleo e gás, identificando seu desempenho, os possíveis obstáculos e, principalmente, sua importância para as organizações, utilizando métodos e ferramentas desfrutados pela empresa explorada e também apresentados por estudiosos do assunto. O objeto de pesquisa escolhido é um almoxarifado de uma empresa multinacional do ramo de petróleo e gás, localizada no município de Macaé, interior do estado do Rio de Janeiro.

Por meio de uma abordagem investigativa de estudo de caso, foram analisados os relatórios e sistemas do almoxarifado, assim como os índices de desempenho das contagens. Além disso, foram identificadas oportunidades de melhoria para tornar o controle de estoque ainda mais eficiente nesta organização, considerando o acompanhamento do desenvolvimento e dos resultados do almoxarifado ao longo do ano de 2023.

Nesse viés, o objetivo geral deste estudo de caso centrou-se em avaliar o desempenho da acuracidade de estoque em almoxarifado de uma empresa multinacional do ramo de óleo e gás, localizada no município de Macaé, RJ. No âmbito dos objetivos específicos, buscou-se: (i) analisar as contagens cíclicas do estoque referente ao ano de 2023, verificando possíveis divergências na impossibilidade ao alcance de uma acuracidade mais confiável, baseado em indicador de desempenho próprio do almoxarifado; (ii) mapear o processo de entrada e saída de materiais no almoxarifado por meio de fluxograma, para a identificação de possíveis gargalos relacionados; (iii) examinar a percepção da acuracidade de estoque por parte da equipe do setor objeto de estudo, bem como os demais departamentos beneficiados pelo efeito da precisão do estoque; (iv) investigar a possibilidade de melhorias, priorizando ações estratégicas por meio da ferramenta de gestão estratégica - Análise SWOT; (v) propor melhorias e oportunidades para um controle de estoque mais eficiente, tendo como referência um novo sistema operacional, utilizando a ferramenta de qualidade da Engenharia de Produção, 5W2H.

Acredita-se que a investigação da temática contribui de forma significativa para os estudos relacionados à área. Também, há o intuito de compartilhar informações importantes para grandes organizações e pequenas empresas sobre estoque, análise e acuracidade, de modo que estas mesmas entidades possam adotar um controle de materiais e/ou itens ainda mais eficiente e confiável.

1. ESTOQUE: CATEGORIAS E CONCEITOS

Segundo Chiavenato (2005), estoque é a composição de materiais em processamento, semi-acabados ou acabados, que não é utilizada em determinado momento na empresa, mas que precisa existir em função de futuras necessidades. Já Frazelle (2002) define estoque como o conjunto de materiais ou produtos mantidos pela empresa para atender à demanda futura; representa um investimento de capital e é crucial para garantir a continuidade das operações e satisfazer as necessidades dos clientes.

Além disso, é possível definir estoque como um amortecedor estratégico entre a oferta e a demanda, fazendo com que a empresa esteja preparada para enfrentar incertezas na cadeia de suprimentos, variações sazonais, atraso na produção e flutuações na demanda do mercado. Sob o viés sistêmico e financeiro, com base na teoria das restrições, Goldratt (2004) afirma que estoque é definido como qualquer recurso cuja capacidade de processamento é inferior à demanda colocada sobre ele.

Por outro lado, Gitman e Zutter (2014) conceituam estoque como o ativo circulante composto por itens que serão vendidos em um futuro próximo, no curso normal das operações da empresa, salientando sua importância direta sobre a liquidez e a rentabilidade/lucratividade do negócio.

Nesse sentido, todas as definições apresentadas reforçam a importância e a complexidade do estoque dentro da atmosfera empresarial, portanto, notabilizam sua função principal na gestão de recursos, adaptação às demandas do mercado e na potencialização do desempenho operacional e financeiro das organizações.

No entanto, é importante salientar que o estoque do almoxarifado, objeto deste estudo, enquadra-se na categoria de produtos acabados, visto que os materiais armazenados no local estão prontos para venda aos clientes ou destinados à aplicação na montagem de equipamentos.

Segundo Dias (2016), os estoques de matéria-prima correspondem aos itens necessários para iniciar o processo de produção, incluindo todos os materiais que serão utilizados na fabricação dos produtos acabados. Já os estoques de produtos em processo referem-se aos materiais que estão em fase de transformação, mas que ainda não se encontram finalizados. Quanto aos produtos acabados, o autor enfatiza que esses estoques são compostos por itens que já passaram por todas as etapas produtivas e se encontram prontos para comercialização.

No que se refere aos estoques de segurança, Ballou (2006) destaca que sua gestão é essencial para lidar com a variabilidade da demanda e com o tempo de reposição, assegurando o atendimento aos clientes sem interrupções. Os estoques sazonais, por sua vez, conforme observam Bowersox, Closs e Cooper (2007), são mantidos com a finalidade de atender demandas específicas em determinados períodos do ano, como ocorre com brinquedos na época de natal ou roupas de banho no verão.

Outra categoria relevante é a dos estoques em trânsito, que, de acordo com Chopra e Meindl (2016), abrangem os produtos que se encontram em deslocamento entre diferentes pontos da cadeia de suprimentos, seja entre fornecedores e fábricas, seja entre centros de distribuição e pontos de venda. Por fim, Silver, Pyke e Peterson (1998) definem os estoques de ciclo como aqueles mantidos para suprir a demanda regular no intervalo entre os períodos de produção ou de reposição.

1.1. GESTÃO DO ESTOQUE

Scherr (1989) afirma que os estoques refletem os custos significativos para as empresas, de modo que a sua gestão eficiente se torna fator supremo de competitividade. Desse modo, “gerir os níveis de estoques é fundamental para estabelecer uma vantagem competitiva a longo prazo” (Hansen e Mowen, 2001, p. 737).

Arnold (2001) reitera a importância da gestão para a melhoria dos estoques, visto que podem representar de 20% a 60% dos ativos no balanço de uma organização. Nesse sentido, de acordo com Assaf Neto e Silva (2007), as razões para se manter estoques resumem-se, basicamente, em assegurar a constância do fluxo econômico, de modo a evitar a paralisação da produção ou a perda de vendas; em atender às características econômicas particulares de cada setor; possibilitar o aproveitamento de oportunidades de aquisição que justifiquem os custos de estocagem; oferecer proteção contra perdas inflacionárias; e em alinhar-se à política de vendas do fornecedor.

Ainda, conforme Scherr (1989), para elaborar uma estratégia de gestão de estoque, a empresa deve levar em consideração os custos e as propriedades particulares do estoque envolvido. As estratégias de encomenda de materiais são criadas com a utilização de modelos matemáticos, porém, como há incerteza na

definição de parâmetros para se fazer as decisões de encomenda, há risco associado a essas estratégias.

Segundo Arnold, Chapman e Clive (2008), a implementação eficaz de um sistema de gestão de estoques requer uma abordagem estratégica que inclua a análise das demandas, o planejamento das reposições e a integração com os sistemas de informação da empresa. Assim, para uma gestão de estoques eficiente, é essencial realizar uma análise detalhada das demandas.

Segundo Jacobs e Chase (2010), a previsão de demanda precisa e confiável é fundamental para ajustar os níveis de estoque, evitando tanto a excessiva acumulação quanto a falta de produtos. Essa análise permite que as empresas ajustem as operações de acordo com as disposições de consumo, melhorando a precisão das previsões e reduzindo os custos associados a estoques demasiados ou escassos.

2. ALMOXARIFADO: DEFINIÇÃO E IMPORTÂNCIA DO ALMOXARIFADO

De acordo com Silva, Pereira e Costa (2016), o almoxarifado é o espaço destinado à armazenagem, localização, segurança e preservação de todos os materiais adquiridos, de acordo com sua natureza, tendo como finalidade suprir as necessidades operacionais dos setores que compõem a estrutura organizacional de uma empresa ou de estabelecimentos em geral. Nesse contexto, os autores ressaltam que, ao abordar o conceito de almoxarifado, torna-se indispensável tratar também do armazenamento, uma vez que ambos estão intrinsecamente relacionados.

A armazenagem dos materiais no Almoxarifado obedece a cuidados especiais, que devem ser definidos no sistema de instalação e no layout adotado, proporcionando condições físicas que preservem a qualidade dos materiais, objetivando a ocupação plena do local de armazenamento e a ordenação da arrumação. (Silva, Pereira e Costa, 2016, p. 24).

Assim, Oliveira (2014) ressalta que o almoxarifado é responsável pela administração dos estoques, englobando desde a recepção de mercadorias e armazenagem correta até a distribuição para os setores ou clientes solicitantes. Desse modo, uma gestão eficiente do almoxarifado contribui significativamente para a redução de custos e a otimização dos recursos, além de gerar lucro para a empresa.

Christopher (2016) aponta que o almoxarifado exerce um papel estratégico de maneira interna na cadeia de suprimentos, pois sua eficiência impacta diretamente na capacidade da empresa de atender aos seus clientes de maneira ágil e eficaz. A gestão adequada do almoxarifado é fundamental para a competitividade e o sucesso a longo prazo da organização.

Em suma, o almoxarifado desempenha uma função essencial e multiforme dentro de qualquer organização; ele não apenas garante a armazenagem e preservação adequada dos materiais, como também contribui para a eficiência

operacional e a otimização dos recursos, principalmente financeiros, impactando diretamente a competitividade e a capacidade de atendimento aos clientes.

Portanto, entende-se que a gestão estratégica do almoxarifado é de extrema importância para a redução de custos e para a criação de valor dentro da cadeia de suprimentos, reforçando a importância de práticas de armazenamento bem planejadas e a adoção de tecnologias modernas para maximizar a aplicabilidade organizacional.

2.1 ACURACIDADE: SUA IMPORTÂNCIA DENTRO E FORA DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS

Accioly, Ayres e Sucupira (2008) apontam que a acuracidade pode ser compreendida como sinônimo de qualidade e confiabilidade da informação. Nesse sentido, quando os dados de estoque registrados no sistema não correspondem ao saldo real disponível, considera-se que esse estoque não é confiável ou que não apresenta acuracidade. Nesse viés, com o intuito de saber se a acuracidade de um determinado estoque é confiável ou não, pode ser feito um cálculo segundo a fórmula a seguir:

Figura 1: Fórmula de Acuracidade

$$\text{Acuracidade} = \frac{\text{número de SKUs com saldo correto}}{\text{número de SKUs contados}} \times 100$$

¹

Fonte: Accioly, Ayres, Sucupira; Gestão de Estoques (2008)

Para que esses cálculos sejam realizados, é necessário que o processo de contagem seja feito, pois esta é a principal forma de saber se um estoque é confiável, se possui acuracidade ou não. Ainda de acordo com os autores, a acuracidade relevante para o planejamento de estoques e o atendimento de clientes internos e externos é aquela que considera a comparação entre as quantidades físicas dos materiais nos depósitos e os registros existentes no sistema de controle de saldos.

Dissertando a respeito da importância desse processo para que não haja prejuízos de diferentes ordens, Mendes, Dorta e Gonçalves (2021, p. 3) afirmam que:

As falhas de apontamento de estoque são normalmente designadas por falta de acuracidade de estoque. Isto é, destaca-se as diferenças entre o saldo indicado no sistema de gestão de estoque, em relação à quantidade física apurada. A insuficiência de acuracidade de estoque é um grande contratempo para as organizações, no entanto o resultado dependerá da circunstância envolvida (Waller *et al.*, 2006). Exemplificando, em uma empresa em que se atua com os pontos reduzidos de estoque, uma baixa acuracidade pode ocasionar um bloqueio de fornecimento.

Segundo Pires e Gonçalves (2011), a precisão do estoque influencia diretamente a habilidade da empresa de atender às demandas dos clientes de

¹ “SKUs” - O SKU é formado por um código utilizado pelos varejistas para identificarem as mercadorias armazenadas de modo rápido e simplificado. Também conhecido como “part number”.

forma eficiente, o que contribui para a redução de custos e maximização do serviço ao cliente. Além disso, a acuracidade de estoque é imprescindível para garantir que as empresas cumpram normas regulatórias e requisitos de conformidade, especialmente em setores altamente regulamentados como o de energia e do petróleo e gás (Gibson *et al.*, 2005)

Sendo assim, focar em práticas que promovam a acuracidade do estoque não é apenas uma questão de eficiência operacional, mas também uma estratégia fundamental para a sustentabilidade e competitividade na indústria de petróleo e gás.

2.2 PROCESSO DE CONTAGEM DE ESTOQUE

Os dados para contagem desses itens são extraídos do sistema SAP (*Systemanalyse Programmentwicklung*), que significa Desenvolvimento de Programas de Análise de Sistemas.

Trata-se de um sistema absoluto em MRP (*Material Requirements Planning*), desenvolvido para auxiliar nas rotinas relacionadas à gestão de materiais. Martins e Laugeni (2005, p. 354) ressaltam que “o MRP (*Material Requirements Planning*) surgiu da necessidade de planejar o atendimento da demanda do estoque, isto é, aquela que decorre da demanda independente”.

Portanto, para uma empresa, a implementação de um sistema MRP pode trazer diversos benefícios, como a redução de custos ao minimizar o excesso de inventário, o aumento na satisfação do cliente ao garantir entregas pontuais e a melhoria na eficiência da produção ao otimizar o planejamento e a execução. Sendo assim, o principal objetivo é garantir que os materiais necessários para a produção estejam disponíveis no momento correto e na quantidade certa, de acordo com cada solicitação realizada ao time de materiais.

3 PERCURSO METODOLÓGICO: IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO DA PESQUISA, LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

No que tange à identificação do objeto de estudo, é possível afirmar que o SAP é o principal sistema para suporte aos processos da companhia investigada. Esse sistema é conhecido por facilitar a integração entre diversos setores da empresa, proporcionando uma visão filtrada e abrangente das operações realizadas. Além do setor de materiais, ele é capaz de integrar processos como finanças, recursos humanos, logística, manufatura, planejamento e manutenção, entre outros.

Com base nos conceitos apresentados, assim como na observação participante realizada durante a elaboração desta pesquisa, o processo de contagem do almoxarifado objeto deste estudo pode ser descrito da seguinte forma: inicialmente, é gerado um relatório com todos os itens do estoque por meio do SAP, que é posteriormente baixado e exportado para planilhas do Excel. Em seguida, os itens são divididos de acordo com o segmento dos materiais e separados conforme a prioridade de contagem, considerando itens nunca

contados, itens que foram contados pela última vez em anos anteriores, bem como sua classificação e o valor agregado dos materiais.

Durante o desenvolvimento deste estudo de caso, observou-se que, apesar dos bons níveis de acuracidade, esse processo de contagem ainda é muito engessado e oferece riscos quanto à precisão das informações, bem como a rotatividade de contagens dos itens. A probabilidade de contabilizar um mesmo item mais vezes do que é necessário durante o ano, ou deixar de contabilizar outro, é significativa.

Para facilitar a identificação desses riscos, a pesquisa optou pela construção de uma Matriz SWOT, com o objetivo de evidenciar os fatores positivos e negativos do processo. Nesse contexto, elaborou-se uma matriz semelhante à apresentada a seguir, a partir das respostas obtidas por meio do questionário aplicado aos colaboradores envolvidos, direta ou indiretamente, na rotina do almoxarifado.

Figura 2: Matriz SWOT



Fonte: EBAC (2024)

Após essa análise, que tem como alvo identificar as oportunidades para o processo, sinaliza-se, por meio da ferramenta 5W2H, uma possível otimização na visibilidade dos resultados do almoxarifado, incluindo a facilidade de extrair lista de contagens, e visualizar dados relacionados à redução e ao excesso de estoque, à obsolescência, entre outros fatores. A ferramenta 5W2H utilizada apresenta formato bem similar ao indicado a seguir e seu objetivo principal é alcançar o resultado para o último objetivo específico deste trabalho e assim propor uma melhoria para este tema.

Figura 3: Ferramenta 5W2H

5W					2H	
WHAT (O QUE)	WHY (POR QUE)	WHERE (ONDE)	WHO (QUEM)	WHEN (QUANDO)	HOW (COMO)	HOW MUCH (QUANTO CUSTA)
O QUE SERÁ FEITO? QUAL É O SEU OBJETIVO? COMO DESCREVER O MELHOR QUE PODE OBTER NESTA SITUAÇÃO?	POR QUE SERÁ FEITO? QUAL É A RAZÃO QUE MOTIVA ESSA AÇÃO? O QUE VAI CONSEGUIR DE RETORNO? FAZ PARTE DE SUA MISSÃO? VALE A PENA?	ONDE SERÁ FEITO?	POR QUEM SERÁ FEITO? QUEM ESTÁ ENVOLVIDO OU É RESPONSÁVEL EM CADA AÇÃO? QUEM DEVE SER AVISADO?	QUANDO SERÁ FEITO? QUAIS SÃO AS PRIMEIRAS AÇÕES NECESSÁRIAS? ESSAS AÇÕES SÃO PROATIVAS OU DEPENDEM DE OUTRAS FORA DO SEU CONTROLE?	COMO SERÁ FEITO? COMO INICIAR, MENSURAR E ATIVAR AS AÇÕES NECESSÁRIAS? QUAIS SÃO AS SOLUÇÕES DE CONTINGÊNCIA, NO CASO DE ENCONTRAR OBSTÁCULOS? O QUE SINALIZARÁ QUE É O MOMENTO DE AGIR ASSIM?	QUANTO CUSTARÁ FAZER? QUANTO CUSTARÁ EM TEMPO, EFORÇO, DINHEIRO, CONHECIMENTO, PREPARAÇÃO PSICOLÓGICA E NEGOCIAÇÃO OU MOTIVAÇÃO PESSOAL E DE GRUPO?

Fonte: Adaptado, Sebrae/SC (2023)

Sabe-se que o almoxarifado alvo da pesquisa é responsável pela gestão de quase 1.500 materiais, distribuídos entre quatro segmentos distintos, que atendem a diversos processos e clientes das indústrias *onshore* e *offshore*. Entre os itens armazenados, destacam-se uma grande variedade de válvulas, pistões de operação, cunhas, anéis e kits de vedação, além de parafusos e outros componentes essenciais para a montagem de equipamentos de perfuração e extração de petróleo. A diversidade e a quantidade de materiais exigem um sistema de gerenciamento de estoque eficiente para garantir a disponibilidade e a precisão dos itens armazenados.

A integração entre os departamentos da empresa é crucial para o sucesso do gerenciamento de estoque, assim, a comunicação eficaz e o compartilhamento de informações entre os setores ajudam a evitar discrepâncias e garantem que os níveis de estoque refletem com precisão a realidade. Além disso, a implementação de tecnologias avançadas, como os sistemas de planejamento de recursos empresariais (ERP), contribui para a melhoria contínua da acuracidade no controle de estoque.

Em suma, a acuracidade de estoque no almoxarifado da empresa investigada não depende apenas de sistemas e tecnologias avançadas, mas também da colaboração e integração entre diversos setores da organização. Nesse viés, este estudo de caso busca analisar e propor melhorias que possam aumentar ainda mais a precisão e a eficiência na gestão de estoques.

Com o intuito de analisar os dados de acuracidade do estoque deste estudo de caso, foi observado a contagem cílica durante o período de 1 ano, considerando os meses de janeiro a dezembro de 2023, visto que o resultado total referente à acuracidade desse período já encontra-se fechado. Cabe ressaltar que, no almoxarifado em questão, a empresa utiliza a contagem do tipo rotativo para a gestão do inventário. Accioly, Ayres e Sucupira (2008) definem este tipo de inventário como: “uma contagem física contínua dos itens em estoque, programada de modo que os itens sejam contados em uma frequência predeterminada (mensal, semanal, diária).”

Com base nessas informações e na experiência da autora nos processos do estoque, pode-se afirmar que a contagem no almoxarifado é realizada mensalmente, abrangendo de 15 a 20% do estoque de cada segmento. Assim, a equipe do almoxarifado contabiliza, em média, 225 itens por mês.

Para definir quais itens serão contados mensalmente e não gerar uma certa repetição de itens já contabilizados, a empresa utiliza o critério da Classificação ABC e também verifica os itens que nunca foram contados no estoque. De acordo com Martins e Laugeni (2005, n.p), “a Classificação ABC é uma ordenação dos itens consumidos em função de um valor financeiro”. A divisão se dá da seguinte forma:

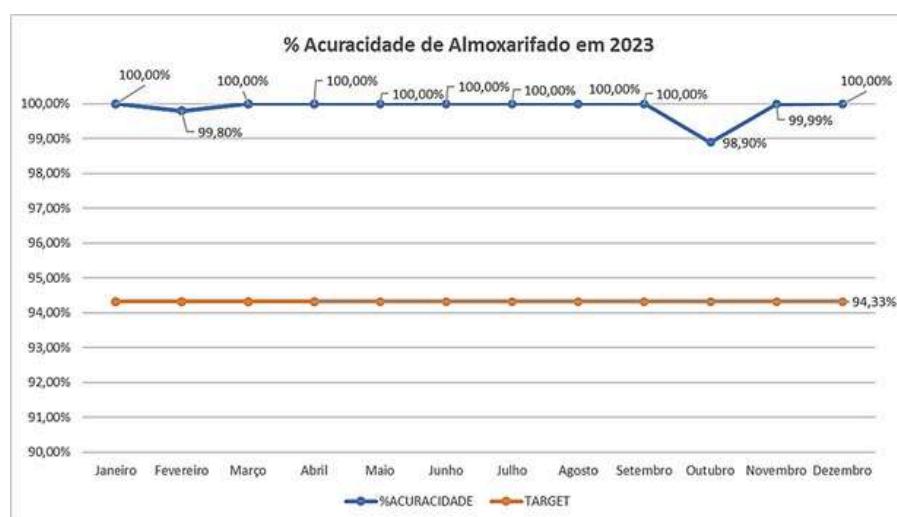
Tabela 1 – Classificação ABC

CLASSE	COMPOSIÇÃO	VALOR	QUANTIDADE DE CONTAGENS AO ANO
A	Poucos itens, sendo 10 a 20% do estoque	Alto	3 a 4 VEZES AO ANO
B	Quantidade média de itens, sendo 20 a 30% do estoque	Médio	2 a 3 vezes ao ano
C	Grande número de itens (mais de 50% do estoque)	Baixo	Há uma parcela de contagem em todos os meses do ano.

Fonte: Autoral (2024)

A análise das contagens mensais revelou que a acuracidade do almoxarifado é altamente confiável, devido ao método adotado que mantém a rastreabilidade dos materiais. A empresa disponibilizou os resultados das contagens mensais de 2023, excluindo dados sigilosos, como valores reais e identificação dos itens. Os resultados, expressos em porcentagem, são baseados em indicadores de desempenho desenvolvidos pela empresa para avaliar a performance do almoxarifado, mensurar a acurácia do estoque, guiar decisões dos gestores, auxiliar no planejamento das contagens e otimizar processos.

Gráfico 1: Acuracidade do Almoxarifado em 2023



Fonte: Dados da empresa (adaptado) (2023)

Percebe-se, portanto, que, ao longo do ano de 2023, os meses de fevereiro, outubro e novembro não atingiram 100% de acuracidade no almoxarifado. Nos demais meses, o estoque foi mantido de forma a atender aos requisitos de organização e segurança para os clientes. A amostragem utilizou um *target* de 94,33% de acuracidade, indicando que qualquer valor abaixo desse índice seria considerado não confiável.

3.1 MAPEAMENTO DE ENTRADA E SAÍDA DE MATERIAIS NO ALMOXARIFADO

Foi identificado, anteriormente, que algumas etapas no processo de entrada e saída de materiais no setor são manuais, ou seja, são registradas em simples planilhas do Excel ou solicitadas via *e-mail*, assim caracterizando fragilidades. Diante dessas fragilidades identificadas nos processos manuais, tornou-se essencial compreender como essas práticas impactam a rotina dos colaboradores e a percepção dos clientes internos sobre o desempenho do almoxarifado.

Para compreender melhor esta percepção sobre o setor objeto de estudo da pesquisa, foi aplicado o questionário direcionado. A iniciativa da aplicação do questionário busca identificar os principais pontos de melhoria, os desafios enfrentados e as expectativas relacionadas à operação do setor.

A fim de que o almoxarifado alcance os resultados de acuracidade esperados e mantenha uma organização eficiente dos itens, é fundamental contar com o suporte e a colaboração de diferentes setores da empresa. Os setores de planejamento e compras são responsáveis por prever a demanda e garantir a reposição adequada dos materiais. O setor de vendas, por sua vez, fornece informações sobre as necessidades dos clientes e repassa ao almoxarifado os itens que deverão ser comercializados e, paralelamente, separados para entrega. Já os setores de logística e comércio exterior (COMEX) asseguram o transporte eficiente dos materiais adquiridos ou vendidos pela empresa. Por fim, o setor de planejamento, com o apoio do administrativo, garante que os recursos sejam utilizados de forma otimizada nas operações diárias.

É sabido que a empresa adota o modelo de trabalho híbrido, no qual os colaboradores trabalham remotamente pelo menos duas vezes por semana. Além disso, parte da amostra apta a responder ao questionário atua em bases fora de Macaé, o que levou a coleta de dados do questionário a ser executada por meio de um questionário *online*. Dessa maneira, em razão da atmosfera apresentada e focando no número necessário de respostas, o questionário foi aplicado por meio da ferramenta *Forms*, do *Google*, constituído de perguntas e respostas fechadas, com a transparência necessária, conforme recomendado por Gunther (2003).

O questionário foi pensado e produzido para receber respostas de 25 colaboradores, população alvo. Dalfovo, Lana e Silveira (2008) mencionam que a população é um conjunto de algo que se pretende estudar, pesquisar ou analisar. Entretanto, apurou-se respostas de 17 colaboradores da empresa, sendo assim, correspondente a uma amostra de 68% da população. Ainda, Dalfovo, Lana e Silveira (2008, p. 4) classificam o conceito de amostra da seguinte forma: “a amostra tem como corpo uma fração da população delineada na pesquisa”.

O instrumento de coleta considerou 11 perguntas, as quais pretendeu-se examinar a visão dos colaboradores que atuam e/ou influenciam, direta ou indiretamente, os processos do almoxarifado da empresa. O quadro 1 lista as perguntas que foram inseridas no questionário:

**QUADRO 1 – PERGUNTAS CONSTRUÍDAS PARA
APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO**

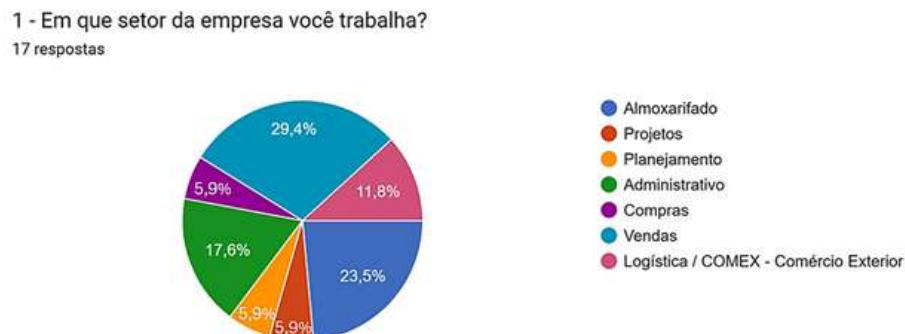
PERGUNTAS QUESTIONÁRIO - ACURACIDADE DE ESTOQUE DO ALMOXARIFADO
1 - Em que setor da empresa você trabalha?
2 - Há quanto tempo você trabalha na empresa?
3 - Com que frequência ocorre divergência entre o estoque sistêmico e o estoque físico?
4 - Qual é o nível de confiabilidade do sistema atual de controle de estoque?
5 - Quais as principais causas corroboram para as discrepâncias no estoque? (Marque todas que se aplicam)
6 - Considerando o processo de contagem do estoque na empresa, qual o nível de eficácia do mesmo?
7 - No tocante a tecnologias para a melhoria da gestão do estoque, qual o nível de investimento por parte da empresa?
8 - Com que frequência a empresa realiza treinamentos sobre procedimentos de estoque?
9 - Como a acuracidade do estoque impacta a eficiência operacional da empresa?
10 - Qual foi o principal benefício observado com a confiabilidade do estoque nos últimos meses?
11 - Qual o nível de integração entre os diferentes departamentos da empresa em relação ao controle de estoque?

Fonte: Autoral (2024)

Todas as respostas do questionário são de múltipla escolha, no qual é possível marcar somente uma opção, com exceção da pergunta 5, neste caso, mais de uma opção pode ser atribuída. As respostas foram compiladas e demonstradas graficamente, permitindo uma melhor análise dos dados.

4 RESULTADOS ENCONTRADOS

A primeira pergunta da pesquisa identificou o setor de trabalho dos colaboradores: 29,4% atuam em vendas, 23,5% no almoxarifado, 17,6% no administrativo, 11,8% em logística/COMEX, e 5,9% em projetos, planejamento e compras. O setor de vendas é o principal cliente interno do almoxarifado, enviando solicitações de baixa de estoque via *e-mail* com detalhes como número de ordem e o *part number* (código de identificação e rastreamento do item). A equipe do almoxarifado, essencial para a pesquisa, é significativamente impactada pelas melhorias nos processos. A pergunta é crucial para direcionar o questionário ao público correto.

Gráfico 2: Total de respostas de pessoas respondentes por setor

Fonte: Autoral (2024)

O questionário aborda o tempo de trabalho dos respondentes para entender seu nível de maturidade sobre os processos da organização. O gráfico mostra que 52,9% dos respondentes têm entre 1 e 3 anos de experiência na empresa, seguido por 23,5% com 5 a 10 anos de atuação. Além disso, 11,8% indicaram trabalhar há menos de 1 ano e outros 11,8% estão na companhia há mais de 10 anos. Não houve respostas para o intervalo de 3 a 5 anos de trabalho.

Essas respostas indicam que a maioria dos colaboradores ainda está em fase de adaptação ou consolidação do conhecimento sobre os procedimentos do almoxarifado, enquanto um grupo significativo com mais de 5 anos de experiência possui maior familiaridade e uma visão mais crítica sobre as práticas do setor. Essa diversidade de perspectivas contribui para uma análise mais abrangente dos pontos de melhoria, desafios enfrentados e oportunidades de aperfeiçoamento nos processos do almoxarifado.

Gráfico 3: Tempo de Experiência na Empresa Estudada

Fonte: Autoral (2024)

As duas primeiras perguntas serviram para conhecer o perfil dos respondentes. A partir da terceira pergunta, são analisadas as percepções sobre a atuação do almoxarifado em relação aos processos, ao nível de acuracidade e ao investimento em tecnologias e treinamentos. A terceira pergunta busca analisar a frequência de divergências entre o estoque sistêmico e o físico, acessado via SAP.

Os resultados indicam que 35,3% dos respondentes consideram que nunca ocorrem divergências, 52,9% dizem que raramente ocorrem (menos de uma vez por trimestre), 5,9% relatam que ocorrem às vezes (pelo menos uma vez por trimestre) e 5,9% frequentemente (pelo menos uma vez por mês). Não houve respostas para divergências semanais ou mais frequentes.

Com base nas respostas, a possibilidade de encontrar divergências entre o estoque sistêmico e o físico é baixa, indicando uma gestão de estoque eficiente.

Gráfico 4: Divergência entre Estoque Sistêmico e Físico

3 - Com que frequência ocorre divergência entre o estoque sistêmico e o estoque físico?
17 respostas



Fonte: Autoral (2024)

Na pergunta 4, buscou-se verificar a percepção dos setores sobre o nível de confiabilidade do estoque, frequentemente associado à acuracidade de estoque. Segundo Accioly, Ayres e Sucupira (2008), confiabilidade e acuracidade são sinônimos. Quando as informações do sistema não refletem com precisão o saldo físico disponível, o estoque é considerado inconsistente e com baixa acuracidade.

Dos participantes, 64,7% classificaram o estoque como muito confiável, afirmando que o sistema é preciso e raramente apresenta erros. Outros 29,4% avaliaram o estoque como confiável, indicando que o sistema é geralmente preciso, com pequenos erros ocasionais. Já 5,9% dos respondentes classificaram o sistema como neutro, com um equilíbrio entre acertos e erros.

Não houve respostas para as opções “pouco confiável” ou “não confiável”. Esses resultados, alinhados ao Gráfico 1, reforçam a alta confiabilidade do estoque, com acuracidade inferior a 100% em apenas três meses de 2023.

Gráfico 5: Confiabilidade do Estoque

4 - Qual é o nível de confiabilidade do sistema atual de controle de estoque?
17 respostas

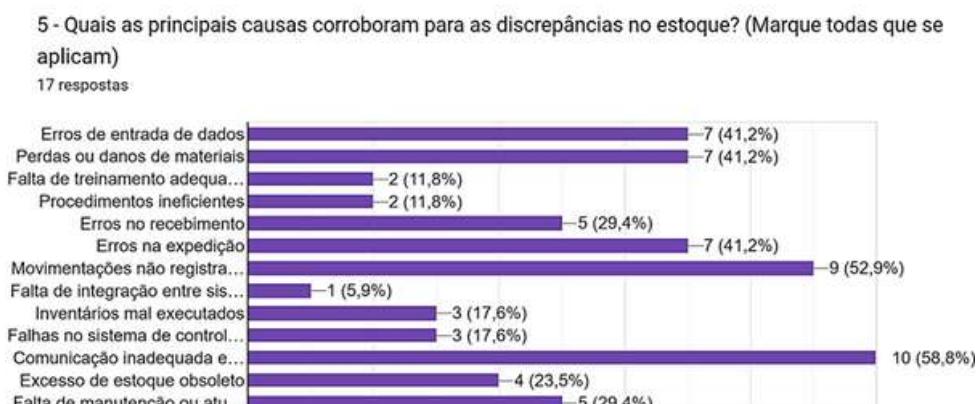


Fonte: Autoral (2024)

A pergunta 5 permitia marcar mais de uma opção de resposta, visando identificar as causas das divergências do estoque. As cinco opções mais críticas foram: (a) Comunicação inadequada entre departamentos – 58,8%; (b) Movimentações não registradas – 52,9%; (c) Erros na expedição – 41,2%; (d) Erros de entrada de dados – 41,2%; (e) Perdas ou danos materiais – 41,2%.

Hansen e Mowen (2001) afirmam que gerir corretamente um estoque é uma vantagem competitiva a longo prazo. Os dados revelam os principais gargalos operacionais, além de aspectos culturais e sistêmicos da empresa, que precisam ser abordados para melhorar a gestão do estoque. As ideias para melhorias são apresentadas nos próximos subcapítulos.

Gráfico 6: Principais Causas das Discrepâncias de Estoque



Fonte: Autoral (2024)

Na pergunta 6, avaliou-se o processo de contagem de itens do estoque. As respostas foram positivas: 58,8% consideraram o processo muito eficaz e 41,2% consideraram eficaz, sem respostas para as demais opções. A contagem mensal do estoque, abrangendo 15 a 20% do total, é considerada confiável e atende às expectativas da equipe e dos setores envolvidos.

Gráfico 7: Nível de Eficácia do Processo de Contagem



Fonte: Autoral (2024)

Nas perguntas 7 e 8, o foco foi captar déficits da empresa em tecnologias para gestão de estoque e treinamentos. Observou-se que esses pontos representam gargalos na gestão do estoque. No gráfico 7, 52,9% dos respondentes não têm opinião formada sobre investimentos em tecnologias, 41,2% acreditam que a empresa poderia investir mais, e apenas 5,9% acham que a empresa investe o suficiente. Isso indica que a gestão atual, suportada pelo programa *SAP*, pode necessitar de ferramentas mais avançadas.

A pesquisa propõe, ainda, uma melhoria tecnológica para o almoxarifado, utilizando uma ferramenta da Engenharia de Produção, previamente apresentada no percurso metodológico, para organizar as etapas de implementação.

Gráfico 8: Investimento em Tecnologias

7 - No tocante a tecnologias para a melhoria da gestão do estoque, qual o nível de investimento por parte da empresa?
17 respostas



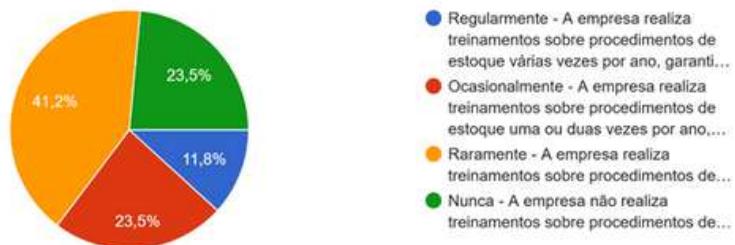
Fonte: Autoral (2024)

Na pergunta 8, verificou-se que 41,2% dos respondentes afirmaram que a empresa raramente realiza treinamentos sobre os procedimentos de estoque. Outros 23,5% indicaram que esses treinamentos ocorrem apenas ocasionalmente, enquanto a mesma porcentagem declarou que eles nunca são realizados. Apenas 11,8% relataram que a empresa promove treinamentos de forma regular. Esses resultados evidenciam que a ausência de capacitação sistemática pode representar um obstáculo ao desenvolvimento da equipe, além de dificultar a adaptação de novos colaboradores, que acabam aprendendo apenas com a experiência dos mais antigos.

Além de treinamentos sobre o sistema e processos do setor, é importante que a empresa mantenha a equipe atualizada sobre procedimentos e documentos internos relativos ao almoxarifado.

Gráfico 9: Investimento em Treinamentos

8 - Com que frequência a empresa realiza treinamentos sobre procedimentos de estoque?
17 respostas



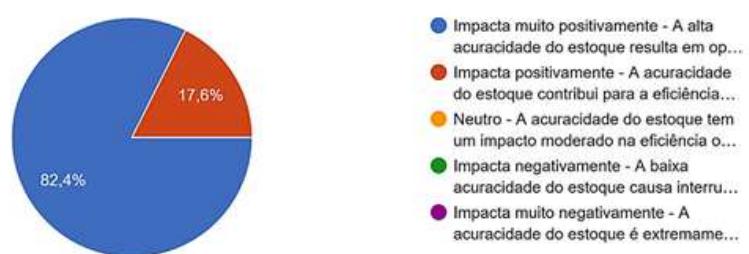
Fonte: Autoral (2024)

A pergunta 9 investigou a percepção dos respondentes sobre o impacto da acuracidade do estoque na eficiência operacional da empresa. Dos participantes, 82,4% afirmaram que esse fator impacta positivamente, destacando que a alta acuracidade do estoque contribui para operações mais eficientes, redução de custos, maior satisfação do cliente e tomadas de decisão mais assertivas. Outros 17,6% afirmaram que o impacto é positivo, embora reconheçam a existência de oportunidades de melhoria. As demais opções não receberam indicações.

Christopher (2016) afirma que o almoxarifado exerce uma função estratégica e sua eficiência impacta diretamente na capacidade da empresa de atender seus clientes de maneira ágil e eficaz. É importante que a empresa busque sempre melhorias para o funcionamento do almoxarifado, garantindo a implementação de processos e tecnologias que promovam a continuidade dessa eficiência, com o objetivo de otimizar recursos e melhorar a satisfação dos clientes.

Gráfico 10: Impacto da Acuracidade do Estoque

9 - Como a acuracidade do estoque impacta a eficiência operacional da empresa?
17 respostas



Fonte: Autoral (2024)

A pergunta 10 teve como objetivo identificar o principal benefício percebido pelos entrevistados em decorrência da confiabilidade do estoque nos últimos meses. Os resultados indicam que 29,4% dos respondentes apontaram a redução do tempo nas operações, com maior agilidade, como principal benefício. Para 23,5%, o aspecto mais relevante foi o aumento da confiança nas informações, consideradas consistentes e passíveis de manipulação. Além disso, 17,6%

A Oliveira (2014) afirma que o almoxarifado desempenha um papel importante na administração do estoque. Desse modo, uma gestão eficiente contribui para a redução de custos, otimização de recursos e geração de lucro para a empresa.

Gráfico 11: Benefícios da Confiabilidade do Estoque



Fonte: Autoral (2024)

Por fim, é importante compreender o nível de integração entre os departamentos, considerando o controle de estoque. Os respondentes consideraram os departamentos da seguinte maneira: muito bem integrado (29,4%), bem integrado (35,3%), moderadamente integrado (29,4%) e pouco integrado (5,9%). Não houve respostas para a opção “nada integrado”. Apesar dos ruídos de comunicação e falhas do processo, os departamentos são considerados relativamente integrados no controle do estoque.

Pires e Gonçalves (2011) afirmam que o controle e a precisão do estoque impactam diretamente na capacidade da empresa de atender às demandas dos clientes e às necessidades internas. A integração adequada entre departamentos melhora o atendimento, contribui para a redução de custos e maximiza a eficiência operacional das organizações.

Gráfico 12: Integração de Departamentos



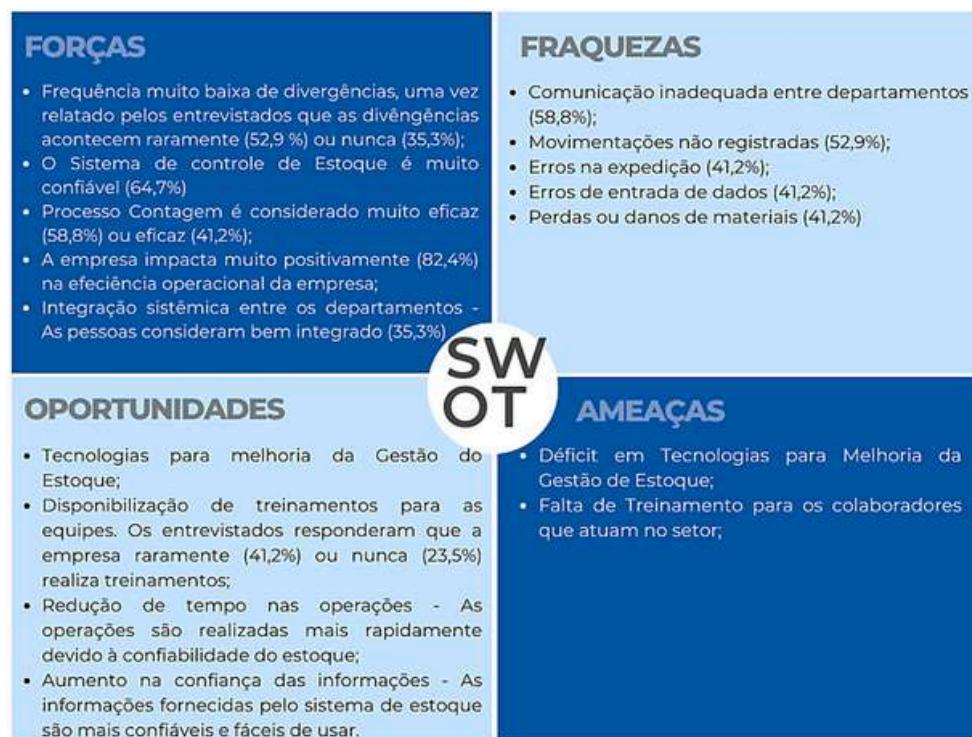
Fonte: Autoral (2024)

4.1 ANÁLISE DAS RESPOSTAS ATRAVÉS DE UMA MATRIZ SWOT

Após a análise individual de cada pergunta, foi definida a construção de uma Matriz *SWOT* com o objetivo de identificar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças dos processos do almoxarifado, conforme citado por Chiavenato e Sapiro (2003). Ainda nesse viés, de acordo com EBAC (2023), a matriz *SWOT* pode ser separada através de grupos, conforme as suas informações.

São elas: (a) A linha de força é constituída pelas letras S-O da sigla, em que são explorados os pontos fortes e as oportunidades para melhorar ainda mais; (b) A linha da melhoria são as letras W-O, na qual é necessário definir como aproveitar as oportunidades para mitigar as fraquezas; (c) A linha de defesa é formada pelas letras S-T, na qual é necessário responder à pergunta de como as forças protegem sua empresa de fatores ameaçadores; (d) A linha de advertência é formada pelas letras W-T, ou seja, são as atividades que precisam ser aperfeiçoadas para se precaver de futuros riscos.

Figura 4: Matriz *SWOT*



Fonte: Autoral (2024)

A aplicação da Matriz ajuda a identificar pontos de melhoria ao analisar fraquezas e ameaças, além de destacar oportunidades para o setor. A falta de investimento em tecnologias de gestão de estoque e de treinamentos para colaboradores representa um risco para a eficiência operacional e a acuracidade do estoque. A ausência de avanços tecnológicos e capacitação contínua pode afetar a precisão das informações, resultando em falhas nos processos e impactando a satisfação dos clientes.

Com base nos pontos apresentados nesta pesquisa, observa-se que muitos processos no setor analisado ainda são conduzidos de forma manual.

Considerando o porte e a capacidade tecnológica da empresa estudada, que dispõe de serviços, sistemas, softwares e processos robustos, entende-se que existe um grande potencial para automatizar parte significativa das operações, desde a entrada até a saída dos materiais. A seguir, são apresentadas algumas propostas de melhorias para os processos: (1) Criar um aplicativo capaz de notificar a equipe do almoxarifado a programação para chegada dos materiais; (2) Automatizar, através do *Power Apps* ou outro aplicativo de MRP, o processo de identificação de itens obsoletos, vencidos e demais gargalos para o almoxarifado; (3) Criar um sistema de comunicação eficaz entre almoxarifado, fiscal (emissão de notas), e logística para que não ocorra nenhum tipo de imprevisto na entrega dos materiais ao cliente.

4.2 APRESENTAÇÃO DE MELHORIAS PARA OS PROCESSOS DO ALMOXARIFADO

A análise realizada por meio da Matriz *SWOT* permitiu identificar dois principais gargalos no processo, sendo selecionado, como ponto de melhoria, o investimento em tecnologia para auxiliar nas demandas diárias do almoxarifado. Nesse contexto, elaborou-se um plano de implementação do aplicativo *Power BI*, estruturado com base na ferramenta *5W2H*. A proposta inicial consiste em ampliar a visibilidade dos resultados do almoxarifado para os usuários, por meio de gráficos que evidenciem a redução de estoques, o excesso de itens e os níveis de obsolescência.

Adicionalmente, o estudo sugere a automatização da geração de listas de contagens cíclicas e inspeções de armazenamento. A utilização da ferramenta *5W2H*, conforme apontado por Lucinda (2016), tem como objetivo principal planejar cada etapa do processo e designar responsáveis pela implementação do *Power BI* no almoxarifado.

Figura 5: Ferramenta *5W2H*



Fonte: Autoral (2024)

A ferramenta *5W2H* orienta de forma estruturada as etapas necessárias para a implementação de melhorias no almoxarifado, garantindo clareza e organização. Ela contribui para a melhoria contínua do processo por meio do estudo de caso e serve como instrumento de aprendizado, a partir dos mecanismos aplicados.

Assim, caso a empresa implemente o *Power BI* no almoxarifado, os resultados esperados incluem a otimização do tempo dos colaboradores, devido à redução de atividades manuais; a diminuição de erros na emissão de listas de contagem, na armazenagem e nas inspeções; a minimização de falhas na entrada e saída de materiais; e a possibilidade de visualização, em tempo real, dos resultados relacionados à redução de estoques, excesso de itens e obsolescência, entre outros benefícios.

As melhorias supramencionadas, junto aos obstáculos enfrentados pelo almoxarifado, a empresa e o processo de contagem, proporcionarão melhores resultados na acuracidade e rastreabilidade dos materiais. Além disso, algumas outras sugestões para melhorar os processos incluem a troca das etiquetas padrão dos materiais de código de barras para leitor *QR-Code*, permitindo visualizar mais informações sobre as peças, incluindo as quantidades na vaga; alteração no *layout* do almoxarifado, para facilitar as movimentações e ações rotineiras da equipe; bem como a atualização de procedimentos e treinamentos que impactam no desenvolvimento dos funcionários deste setor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo realizou uma análise da acuracidade de estoque em um almoxarifado de uma empresa multinacional do setor de petróleo e gás, localizada no município de Macaé-RJ. O objetivo principal foi alcançado ao avaliar o desempenho da acuracidade do estoque.

Com base nos dados obtidos no estudo de caso, verificou-se que a acuracidade do almoxarifado objeto da pesquisa é confiável, uma vez que apenas três meses do ano de 2023 apresentaram desvios nas contagens mensais. A análise demonstrou que a acuracidade do almoxarifado estudado é robusta, sustentada por práticas de contagens cíclicas e pelo uso de indicadores de desempenho específicos da empresa, voltados ao controle de estoque. Tal confiabilidade evidencia a maturidade dos processos aplicados no setor.

Quanto ao mapeamento do processo de entrada e saída dos materiais, considerou-se fundamental detalhar as etapas dentro do setor e identificar gargalos que prejudicam a agilidade dos processos. A construção do fluxograma permitiu, portanto, identificar os pontos importantes para o alcance dos outros objetivos estabelecidos nesta pesquisa.

A pesquisa também analisou a percepção da equipe do almoxarifado e de demais setores beneficiados pela precisão do estoque. Por meio do questionário aplicado, foi possível compreender como os colaboradores avaliam os resultados do almoxarifado, bem como sua gestão e controle de materiais. Para interpretar essas respostas e identificar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do processo, utilizou-se a Matriz *SWOT*, que permitiu sistematizar as informações obtidas e facilitar a identificação de potenciais melhorias tanto no controle do

estoque quanto no desenvolvimento das pessoas envolvidas. O cruzamento desses dados contribuiu para direcionar as intervenções necessárias ao aprimoramento do processo.

Por fim, com o objetivo de propor melhorias nos processos do almoxarifado, foi aplicada a ferramenta *5W2H*. Atualmente, o sistema *SAP* é utilizado para o gerenciamento do estoque; entretanto, sugeriu-se a implementação da plataforma *Power BI*, visando tornar o processo mais ágil e eficiente. Nesse contexto, o *Power BI* permitiria atualizações em tempo real dos resultados relacionados à redução, ao excesso e à obsolescência de estoques, além de automatizar as listas de contagem, as atividades de armazenagem, inspeção e demais processos necessários para alcançar resultados ainda mais consistentes no almoxarifado.

REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, Felipe; AYRES, Antônio de P. Salmeron; SUCUPIRA, Cezar. **Gestão de Estoques**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
- ARNOLD, J. R.T.; STEPHEN N. C. **Introduction to materials management**. 4. ed. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 2001.
- ARNOLD, J. R. T. CHAPMAN, S. N., & CLIVE, L. M. **Introdução à Administração de Materiais**. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BEHR, A.; MORO, E. L. S.; ESTABEL, L. B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 37, n. 2, p. 32-42, 2008.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., & COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimento**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de Materiais: uma Abordagem Logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. 1. ed. 13º tiragem. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- CHRISTOPHER, M. **Logistics & Supply Chain Management**. Harlow: Pearson Education, 2016.
- CHOPRA, S., & MEINDL, P. **Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation**. 6. ed. Boston: Pearson, 2016.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 2, n. 4, p. 01-13, 2008.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais**: Princípios, conceitos e gestão. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

EBAC. **Análise SWOT de uma empresa**: o que é, como fazer e exemplos. EBAC, 2024. Disponível em: <https://ebaconline.com.br/blog/analise-swot>. Acesso em: 13 nov. 2024.

FRAZELLE, E. **Supply Chain Strategy**: The Logistics of Supply Chain Management. McGraw-Hill Professional, 2002.

GIBSON, B. J., VENTRICE, M. G., & HARRIS, J. S. Inventory accuracy: People, processes, & technology. **The Journal of Business Forecasting**, 24 (3), 19-24, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GITMAN, L. J.; ZUTTER, C. J. **Principles of Managerial Finance**. Pearson. 2014.

GÓIS, Maria L. Batista. **Análise de Gerenciamento de Estoque**: Estudo de caso em uma papelaria. 2023.

GOLDRATT, E. M. **The Goal**: A Process of Ongoing Improvement. North River Press. 2004.

GUNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Brasília, DF: UnB, Laboratório de Psicologia Ambiental, Série: Planejamento de Pesquisa nas Ciências Sociais, nº 01, 2003.

JACOBS, F. R., & CHASE, R. B. **Administração da Produção e Operações**. 12. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

LUCINDA, Marco Antônio. **Análise e Melhoria de Processos - Uma Abordagem Prática para Micro e Pequenas Empresas**. Simplíssimo Livros Ltda, f. 66, 2016.

MARCONI, M. de A., & LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Petrônio Garcia & LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção**. 2. ed. Rev., aum. e atual. São Paulo, Saraiva, 2005.

MENDES, Ana Laura; DORTA, Larissa R. da Silva; GONÇALVES, Gilmerson Inácio. **Gestão da acuracidade de estoque em um centro de distribuição.** Mogi das Cruzes: Fatec Mogi das Cruzes, 2021.

OLIVEIRA, D. P. R. **Administração de Materiais:** Princípios, Conceitos e Gestão. São Paulo: Atlas, 2014.

PIRES, S. R. I., & GONÇALVES, L. M. A importância da acuracidade do estoque para a redução dos custos logísticos. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, 9 (3), 410-431, 2011.

SÁTYRO, Natália G. Duarte; D'ALBUQUERQUE, Raquel Wanderley. O que é um Estudo de Caso e quais as suas potencialidades. **Revista Sociedade e Cultura**, Belo Horizonte, v. 23: e55631, 2020.

SCHERR, F. C. **Modern working capital management:** text and cases. Prentice Hall, 1989.

SEBRAE. **5W2H:** o que é, para que serve e por que usar na sua empresa. Empreendedorismo, 2023. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5w2h-o-que-e-para-que-servir-e-por-que-usar-na-sua-empresa#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20ferramenta,os%20envolvidos%20em%20um%20projeto>. Acesso em: 10 nov. 2024.

SILVA, E.S; PEREIRA, L. S.M. COSTA, P.S. **Manual do Almoxarifado – Manual de normas e procedimentos dos processos dos setores do almoxarifado.** Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia da Bahia. Salvador, 2016.

SILVER, E. A., PYKE, D. F., & PETERSON, R. **Inventory Management and Production Planning and Scheduling.** 3. ed. New York: Wiley, 1998.

TEIXEIRA, E. B. **A Análise de Dados na Pesquisa Científica importância e desafios em estudos organizacionais.** Editora Unijuí. Ano 1, n. 2, 2003.

TOTVS, Equipe Totvs. **Acuracidade de estoque:** reduza custos de armazenagem sem perder qualidade nas entregas. 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-para-rotas/acuracidade/>. Acesso em: 09 abr. 2024.

VOLLMANN, W. T., B., José L. A. El atlas, Páldio Fuego. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 1. ed., Porto Alegre, RS: Bookman, 2017.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

O USO DE BALANÇAS COMO RECURSO MANIPULATIVO PARA O ENSINO DE EQUAÇÕES EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE MACAÉ

THE USE OF WEIGHT SCALE FOR AS MANIPULATIVE RESOURCE FOR TEACHING EQUATIONS IN A PUBLIC SCHOOL IN MACAÉ

Andréa Giglio Bottino

Doutorado em Psicologia na área de Cognição e Subjetividade, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

E-mail: agbottino@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0995-8787>

Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel

Doutorado em Modelagem Computacional pelo Instituto Politécnico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

E-mail: isabelacssrangel@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-2192-2511>

Maíra Cristina Gonçalves Ferreira

Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

E-mail: mairacristina96@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0005-4299-1505>

Yasmin de Souza Medeiros

Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

E-mail: yasminmedeiros98@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0009-1929-2414>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.201>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Este estudo tem como objetivo investigar o uso de balanças como recurso didático no ensino de equações em uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental dos Anos Finais, em uma escola localizada no município de Macaé. A pesquisa busca explorar de que modo a representação física das equações, por meio do uso de balanças, pode favorecer a compreensão de conceitos algébricos e proporcionar uma abordagem concreta para a resolução de problemas matemáticos. Fundamentada em uma metodologia de ensino baseada na modelagem matemática e na resolução de problemas, esta investigação procura avaliar a eficácia dessa prática pedagógica na compreensão de conceitos avançados, como a fatoração de expressões algébricas do segundo grau e sua associação com produtos notáveis. Os principais referenciais teóricos que embasam a pesquisa incluem as contribuições de Bruner, Castro, Bassanezi e Vergnaud, cujas teorias auxiliam na compreensão dos processos de aprendizagem e na aplicação de recursos manipulativos no ensino da álgebra. Os resultados preliminares indicam que o uso de balanças como ferramenta pedagógica contribui significativamente para o entendimento dos conceitos de igualdade e equivalência, além de favorecer o desenvolvimento de habilidades analíticas por parte dos estudantes.

Palavras-chave: Equações. Uso de Balanças. Modelagem Matemática. Resolução de Problemas. Ensino-aprendizagem.

Abstract: This study aims to investigate the use of balance scales as a teaching resource in the instruction of equations in a 9th-grade class of the final years of Elementary School, at a school located in the municipality of Macaé. The research seeks to explore how the physical representation of equations, through the use of balance scales, can enhance the understanding of algebraic concepts and provide a concrete approach to solving mathematical problems. Based on a teaching methodology grounded in mathematical modeling and problem-solving, this investigation aims to assess the effectiveness of this pedagogical practice in the comprehension of advanced concepts, such as factoring second-degree algebraic expressions and their association with notable products. The main theoretical frameworks supporting the study include contributions from Bruner, Castro, Bassanezi, and Vergnaud, whose theories assist in understanding learning processes and in applying manipulative resources in algebra instruction. Preliminary results indicate that the use of balance scales as a pedagogical tool significantly contributes to understanding the concepts of equality and equivalence, while also fostering the development of students' analytical skills.

Keywords: Equations. Use of Balance Scales. Mathematical Modeling. Problem-Solving. Teaching and Learning.

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida a partir dos estudos realizados no âmbito da disciplina Laboratório de Pesquisa em Educação Matemática I e II, da Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS), com o propósito de investigar abordagens didáticas que favoreçam a compreensão das equações de forma lúdica, por meio da utilização de balanças como recurso facilitador no processo de aprendizagem. O projeto teve como objetivo a aplicação de balanças de dois pratos para o ensino de equações em uma escola pública do município de Macaé, com a realização em uma turma do 9º ano, a análise da pesquisa foi coletada através da aplicação de uma oficina.

Na sociedade contemporânea, o ensino da matemática no nível fundamental representa um dos maiores desafios para os educadores, especialmente no que se refere à transição de conceitos concretos para o pensamento abstrato. Sendo assim, o ensino de equações requer abordagens que estimulem a compreensão de conceitos como igualdade, equivalência e manipulação algébrica. A utilização de ferramentas concretas, como as balanças, emerge como uma prática pedagógica promissora, oferecendo aos estudantes a oportunidade de visualizar e manipular os elementos que compõem uma equação, favorecendo uma aprendizagem significativa.

O uso de balanças de dois pratos no ensino de equações permite que os discentes compreendam o princípio de igualdade de uma maneira intuitiva, uma vez que a estrutura da balança reflete o conceito de equilíbrio, que é essencial para a resolução de equações. As balanças também possibilitam a introdução gradual de conceitos mais complexos, como a resolução de sistemas de equações e a fatoração de expressões quadráticas. Tais atividades, quando bem conduzidas, incentivam o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, pensamento lógico e capacidade de generalização, que são fundamentais para o estudo da álgebra.

Este estudo busca investigar a aplicação prática de balanças como ferramenta didática em uma Escola do Município de Macaé, analisando a importância dessa metodologia no aprendizado dos estudantes. Ao explorar a interação entre a teoria algébrica e o uso de objetos manipuláveis, pretende-se examinar como as balanças podem facilitar a compreensão dos princípios matemáticos, oferecendo uma experiência de aprendizagem que conecta o abstrato ao concreto. Sendo assim, a pesquisa visa avaliar se o uso desse instrumento contribui para a construção de uma base sólida para a transição dos discentes para o segmento do Ensino Médio, em que conceitos mais avançados de álgebra e funções serão abordados.

Em decorrência disso, será abordada a relevância da aplicação de aulas dinâmicas e que trabalhem o pensamento concreto da matemática por meio do ensino das equações de 1º e 2º grau, além das equações biquadradas. Por meio da aplicação do pré-teste, pós-teste, questões ao decorrer da oficina e manipulação de balanças, será possível analisar os dados obtidos e verificar as possíveis contribuições dessa metodologia para o ensino da Matemática.

1. HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DAS EQUAÇÕES

Historicamente, a importância das equações foi verificada a partir do momento em que passaram a ser escritas com símbolos. Segundo Boyer (1974), Diofante de Alexandria 250 d.C, utilizou pela primeira vez a utilização de símbolos algébricos e sinais para as incógnitas. Na Europa, o primeiro a fazer isso foi o francês François Viète, no final do século XVI, por isso, é chamado de “pai da Álgebra”. François Viète adotou o uso de vogais para quantidades desconhecidas ou indeterminadas e consoantes para grandezas ou números conhecidos.

Ao longo da história, as equações surgiram como uma necessidade prática para resolver problemas do cotidiano. Nos tempos primitivos, as sociedades utilizavam métodos intuitivos para lidar com questões envolvendo trocas, repartições e medições. Sem uma notação formal, os cálculos eram feitos mentalmente ou com o auxílio de marcas em pedras, gravetos e outros materiais rudimentares. Um comerciante, por exemplo, poderia determinar quantos sacos de grãos deveria trocar por determinado número de utensílios, baseando-se apenas na experiência e na observação direta das proporções envolvidas.

Com o avanço das civilizações, especialmente no Egito e na Mesopotâmia, começaram a surgir métodos mais sistemáticos para resolver problemas matemáticos. Os babilônios, exemplificativamente, registravam soluções de equações em tábuas de argila, utilizando um sistema numérico posicional. Já os matemáticos gregos, como Diofanto, desenvolveram métodos algébricos mais sofisticados, abrindo caminho para a notação algébrica moderna.

A partir do Renascimento, com os trabalhos de matemáticos como François Viète e, posteriormente, René Descartes, a álgebra ganhou maior formalização, o que permitiu a resolução de equações de maneira mais eficiente e generalizada. Esse desenvolvimento culminou na criação da álgebra simbólica, essencial para a matemática moderna.

Quanto à importância do ensino de equações na Educação Básica, pode-se destacar, primeiramente, o pensamento de Bruner (1969): "é possível ensinar qualquer assunto, de uma maneira intelectualmente honesta, a qualquer criança em qualquer estágio de desenvolvimento" (1969; 1973; 1976), do que por qualquer outro aspecto de sua teoria, desde que se levasse em conta as diversas etapas do desenvolvimento intelectual. Logo, a tarefa de ensinar determinado assunto a uma criança consiste em representar sua estrutura a partir da visualização que ela tem das coisas, assim, entende-se que o que é relevante em determinada matéria a ser ensinada é sua estrutura.

Ao ensinar, Bruner (1969) destaca o processo da descoberta através da exploração de alternativas e o currículo em espiral, capaz de oportunizar ao aprendiz rever os tópicos de diferentes níveis de profundidade. Segundo a linha de pesquisa Moreira (2006), o conteúdo de ensino tem que ser percebido pelo educando em termos de problemas e relações que ele deve fazer, a fim de que a aprendizagem seja considerada significativa e relevante.

Portanto, o ambiente deve ser favorável à aprendizagem, possibilitando descobertas que ofereçam alternativas e levem o estudante a perceber relações e semelhanças entre as ideias apresentadas, antes não reconhecidas. Trata-se da descoberta de princípios ou relações por discentes com individualidades distintas.

A ideia de desenvolvimento intelectual ocupa um lugar fundamental na teoria de Bruner, assim, esse desenvolvimento caracteriza-se por: (a) independência crescente da resposta em relação à natureza imediata do estímulo; (b) o desenvolvimento intelectual baseia-se em absorver eventos, em um sistema de armazenamento que corresponde ao meio ambiente; (c) desenvolvimento intelectual é caracterizado por crescente capacidade para lidar com alternativas simultaneamente, atender a várias sequências ao mesmo tempo, bem como distribuir tempo e atenção, de maneira apropriada, a todas essas demandas múltiplas.

Bruner (1973) ainda distingue três modos de representação do mundo pelos quais passa o indivíduo: a representação ativa, a representação icônica e a representação simbólica.

É importante destacarmos que a sequência do conteúdo apresentado ao aluno tem forte influência sobre a exploração das alternativas, pois se apresenta de forma empírica na decisão de quando incentivar o aluno a concentrar em uma determinada hipótese e quando se deve dedicar a explorar alternativas (Bruner, 1973b, p.55). As sequências convenientes [...] não podem ser determinadas sem ter em conta o critério final de julgamento do ensino. Uma classificação desses critérios deveria incluir, ao menos, a velocidade de aprendizagem, a resistência ao esquecimento, a transferência a outras instâncias do assunto aprendido e a forma da representação sob a qual deverá ser o mesmo expressado; sua economia [...] e eficácia [...]. Atingir qualquer dos objetivos acima não faz, obrigatoriamente, os demais mais próximo; a velocidade de aprendizagem é muitas vezes antitética do poder da transferência ou da economia (Bruner, 1973b, p.56).

Consequentemente, considera-se que os estudantes possuem oportunidades e capacidades de aprendizados para os assuntos, basta selecionar a metodologia mais cabível para o aprendizado no ensino de equações, sendo considerado o assunto matemático da presente pesquisa.

Deve-se abordar a importância da educação algébrica e a resolução de problemas como uma abordagem pedagógica eficaz para o ensino da álgebra. Castro (2003) discute como a introdução de conceitos algébricos, a partir de situações-problema, pode facilitar a compreensão dos estudantes, ajudando-os a desenvolver uma visão mais ampla da matemática. A autora enfatiza que a educação algébrica vai além da mera manipulação de símbolos; envolve a compreensão dos conceitos e das estruturas subjacentes, promovendo o desenvolvimento do pensamento algébrico.

Além disso, destaca que a resolução de problemas deve ser central no ensino da álgebra, pois permite que os discentes façam conexões significativas entre o

aprendem e as situações práticas. Essa abordagem ajuda a construir uma base sólida para o entendimento de conceitos mais complexos no futuro, promovendo um aprendizado ativo e participativo. Segundo ela:

Constatou-se também uma forte tendência pela procura de um resultado numérico, de preferência único. Muitos realizaram algumas técnicas operatórias muito eficientes para a resolução de equações com uma variável e que, porém, não se mostram adequadas quando se trata de equação com mais de uma variável, agindo à semelhança de quem decora um script, repetindo modelos, ao invés de pensar no que de fato estão manipulando (Castro, 2003, p.16).

De acordo com Bassanezi (2002, p.16), “Modelagem Matemática consiste na arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos e resolvê-los interpretando suas soluções na linguagem do mundo real”. Esses problemas partem do interesse do próprio aluno e os conteúdos matemáticos abordados são gerados a partir do tema a ser problematizado. A busca de uma solução é feita por meio de um modelo matemático que representa a situação, seguido da validação que envolve a verificação da solução encontrada.

Dessa forma, a modelagem leva à aquisição de conhecimentos matemáticos e a sua consequente aplicação, o que não acontece no ensino “tradicional”, no qual o aluno não sabe em que aplicar os conhecimentos adquiridos e, por vezes, nem mesmo o próprio professor. Sendo assim, faz-se necessário pontuar as ênfases atribuídas à modelagem matemática, especialmente no contexto da educação matemática contemporânea, em que se busca uma prática pedagógica mais significativa, contextualizada e crítica.

A modelagem matemática, conforme definida por Bassanezi (2002), transforma conceitos utilizados no dia a dia dos estudantes, sendo desenvolvido o formato matemático das questões geradas a partir do meio que os alunos estão inseridos. Desse modo, essa concepção ultrapassa a simples aplicação de fórmulas e algoritmos, propondo uma abordagem investigativa em que o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento ao interagir com situações-problema oriundas de contextos reais.

Essa abordagem contribui não apenas para o desenvolvimento da competência matemática, mas também para a formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e intervir em sua realidade por meio dessa linguagem. Além disso, a modelagem se configura como uma poderosa ferramenta didática que permite a articulação entre conteúdos da área e outras campos do saber, promovendo uma aprendizagem interdisciplinar e significativa.

Ao enfatizar essa estratégia pedagógica, desloca-se o foco do ensino tradicional, centrado na memorização de procedimentos, para uma prática voltada à resolução de problemas reais, incentivando a reflexão, a argumentação e a autonomia intelectual dos estudantes. Dessa forma, sua valorização, no contexto educacional, representa um avanço metodológico e epistemológico no ensino da matemática, contribuindo para uma formação mais integral e contextualizada.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece competências e habilidades que incentivam o ensino de álgebra de maneira significativa. Para o Ensino Fundamental dos Anos Finais, um dos objetivos de aprendizagem é: (EF06MA07): "Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de igualdade e desigualdade, utilizando diferentes estratégias de resolução, incluindo o uso de recursos visuais e materiais manipuláveis" (Brasil, 2018, p. 280). Enquanto o objetivo (EF09MA09) visa "Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º Grau (Brasil, 2018, p.317).

Isto é, o uso da balança como ferramenta de ensino está alinhado a essa diretriz, pois permite que os alunos manipulem pesos e quantidades, promovendo uma aprendizagem ativa e investigativa. Segundo Fiorentini e Miorim (1990), a utilização de materiais concretos facilita a construção do conhecimento matemático, pois proporciona uma transição mais natural entre o pensamento aritmético e o algébrico.

O saber escolar situa-se entre o conhecimento espontâneo do estudante e o saber científico (Vygotsky, 1984; 1991; 1993). Em uma situação de compra e venda, por exemplo, o saber científico permite compreender que estão envolvidas áreas de estudo como os números naturais e racionais, as estruturas aditivas e multiplicativas, entre outras. Cada uma dessas áreas é denominada por Vergnaud (1988; 1992) e Vergnaud e Cortes (1986) como um campo conceitual, entendido como uma área específica do conhecimento associada a uma atividade ou problema. Os campos conceituais interagem entre si e devem ser explicitados no contexto didático, uma vez que, em cada um deles, a criança percorre um processo de construção própria, enfrentando desafios específicos a serem superados.

Para a aquisição de um conceito dentro de um campo conceitual, segundo o autor, é fundamental considerar as situações vivenciadas pela criança que tornam esse conceito significativo para ela. Além disso, é necessário reconhecer os invariantes que possibilitam a transferência de conhecimentos anteriores utilizados pela criança na construção de novos saberes. Os invariantes, nesse sentido, são estruturas mentais comuns a um determinado domínio, seja ele vinculado à experiência cotidiana ou ao aprendizado formal em sala de aula. Também é essencial levar em conta as representações linguísticas ou não linguísticas empregadas para apresentar, discutir e explorar o problema.

Os invariantes mencionados pelo autor estão relacionados aos esquemas cognitivos piagetianos. No entanto, ao se referir a esquemas, Vergnaud destaca a forma habitual como o indivíduo atua diante de uma classe de situações, tanto dentro quanto fora da escola, no âmbito de campos conceituais específicos. Segundo o autor, um esquema compreende: (a) os invariantes que possibilitam a transferência de uma situação para outra; (b) as inferências que permitem a adaptação do esquema às particularidades de uma nova situação; (c) as antecipações que conferem ao esquema uma função na nova situação; e (d) as regras de ação que viabilizem uma atuação adequada no novo contexto.

Portanto, para Vergnaud (1988, 1992; Vergnaud e Cortes, 1986), é essencial identificar os invariantes operatórios necessários à resolução de problemas, como aqueles que envolvem equações do tipo $ay + b = c$, sendo $c - b$ negativo. O conhecimento desses invariantes permite ao professor compreender as dificuldades dos alunos na adaptação de esquemas pré-existentes a novas situações, como a transição dos números inteiros positivos para os números racionais. Quando essa transição exige um esforço significativo, a didática da matemática aponta que o estudante enfrenta um obstáculo epistemológico ou, mais especificamente, no contexto da sala de aula, um obstáculo didático.

1.1 METODOLOGIAS PARA O ENSINO DE EQUAÇÕES

O ensino de equações é um campo de grande relevância dentro da matemática, exigindo abordagens metodológicas eficazes para garantir a compreensão e a aplicação dos conceitos pelos estudantes. Diversas estratégias pedagógicas têm sido desenvolvidas e aplicadas com o intuito de facilitar esse processo, proporcionando um aprendizado significativo e duradouro.

Dentre as metodologias mais utilizadas, destacam-se a resolução de problemas, a sequência didática, o uso de tecnologias digitais, as metodologias ativas, a modelagem matemática e a abordagem histórica. Cada uma dessas abordagens oferece perspectivas e técnicas distintas, permitindo que educadores escolham aquelas que melhor se adequam às necessidades dos discentes e ao contexto educacional.

A metodologia da resolução de problemas é amplamente reconhecida como uma ferramenta eficaz para o ensino de equações, uma vez que incentiva os alunos a compreenderem os conceitos matemáticos por meio da solução de problemas contextualizados. Essa abordagem promove a aprendizagem ativa e significativa, desenvolvendo habilidades de pensamento crítico e aplicando os conhecimentos matemáticos a situações reais.

Acerca disso, um estudo conduzido por Bertoldo (2020) investigou o ensino de sistemas de equações utilizando a metodologia de resolução de problemas e concluiu que essa abordagem contribui para uma compreensão mais aprofundada dos conteúdos matemáticos, além de aumentar o engajamento dos alunos no aprendizado.

Outra estratégia amplamente utilizada é a sequência didática, que consiste na organização sistemática de atividades de ensino planejadas para conduzir o estudante à compreensão gradual e progressiva dos conceitos matemáticos. Normalmente, essa metodologia inclui etapas como apresentação de situações-problema, atividades exploratórias, sistematização do conhecimento e aplicação prática. O trabalho de Oliveira (2016) propôs uma sequência didática para o ensino de equações do 1º grau, destacando como a estruturação progressiva das atividades pode favorecer o aprendizado e facilitar a assimilação do conteúdo pelos estudantes.

O avanço das tecnologias digitais também têm impactado significativamente o ensino de equações, proporcionando novas possibilidades para a aprendizagem interativa. O uso de *softwares* de matemática dinâmica, aplicativos e calculadoras

gráficas têm permitido representações visuais e manipulações interativas de conceitos algébricos, tornando a aprendizagem mais concreta e acessível. O *software* GeoGebra, por exemplo, possibilita a exploração dinâmica de equações e suas representações gráficas, auxiliando os estudantes na visualização e compreensão dos conceitos matemáticos. Estudos apontam que a inserção de ferramentas tecnológicas no ensino de matemática favorece a autonomia dos alunos e melhora seu desempenho na resolução de equações.

Dessa forma, as metodologias ativas têm sido amplamente debatidas no contexto educacional contemporâneo como alternativas inovadoras para tornar o aprendizado mais envolvente e significativo. Essas metodologias colocam o aluno no centro do processo de ensino, incentivando sua participação ativa e desenvolvendo sua capacidade de investigação e resolução de problemas.

Entre essas estratégias, destacam-se a aprendizagem baseada em projetos (ABP), a aprendizagem por investigação e o ensino híbrido. Versando a esse respeito, o estudo de Silva (2022) analisou a influência das metodologias ativas no ensino da matemática, evidenciando que tais abordagens tornam a disciplina mais atraente e estimulam o interesse dos estudantes pelo aprendizado.

Nesse contexto, segundo Bassanezi (2002), a modelagem matemática é um processo dinâmico que integra a matemática com outras áreas do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo e contextualizado. Estudos indicam que essa metodologia contribui para o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio lógico e da autonomia dos discentes.

Sendo assim, trata-se de uma metodologia que vem ganhando espaço no ensino de equações, pois permite que os discentes construam conhecimento matemático a partir da análise de problemas do mundo real. Essa abordagem envolve a formulação de modelos matemáticos para representar fenômenos ou situações, possibilitando a experimentação e a aplicação de conceitos matemáticos em diferentes contextos.

O renomado educador brasileiro Libâneo (1991), em seu livro *Didática*, ressalta a importância das metodologias ativas, capazes de incentivar o envolvimento dos estudantes de forma que sejam protagonistas do próprio processo de aprendizagem. Embora sua obra não traga citações diretas sobre o ensino de equações, é possível identificar fundamentos aplicáveis a essa área. Nesse sentido, Libâneo argumenta que o processo de ensino deve promover a solução de problemas por meio do raciocínio crítico, elementos essenciais para a compreensão de conceitos matemáticos, incluindo equações.

Ademais, o autor destaca a importância de contextualizar o ensino vinculando os temas matemáticos a situações do cotidiano, tornando o processo mais significativo e acessível para o estudante, aspectos fundamentais para o ensino de equações. Complementarmente, Paulo Freire (1982) aborda a necessidade de uma educação significativa, voltada para aproximar os estudantes do processo de interpretação e compreensão crítica do conhecimento.

Desse modo, a abordagem histórica tem se mostrado uma alternativa eficaz para contextualizar o ensino de equações, conectando o desenvolvimento dos conceitos matemáticos a aspectos históricos, sociais e culturais. Essa perspectiva proporciona aos alunos uma visão mais ampla e significativa da matemática,

evidenciando sua evolução ao longo do tempo e sua aplicabilidade em diferentes contextos. Ao situar o ensino das equações dentro de um contexto histórico, os professores podem despertar maior interesse nos alunos e favorecer a construção do conhecimento de forma mais integrada.

Diante do exposto, percebe-se que a escolha da metodologia para o ensino de equações deve considerar não apenas os objetivos pedagógicos, mas também as características dos alunos e o contexto educacional em que estão inseridos. A combinação dessas metodologias pode proporcionar um aprendizado mais eficaz, diversificado e alinhado às necessidades contemporâneas da educação matemática, garantindo que os estudantes desenvolvam, além de habilidades técnicas, capacidades analíticas e críticas para a resolução de problemas matemáticos em diferentes situações.

A pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de facilitar o processo de compreensão do ensino de equações através da utilização de balanças, do trabalho em equipe e das reflexões para o processo de ensino-aprendizagem. Para isso, utilizou-se a metodologia de resolução de problemas para analisar a oficina realizada.

Entende-se, nesse contexto, que o termo resolução pode ser definido como decidir uma maneira para resolver uma determinada equação e, por sua vez, problema, para a ciência da matemática, significa uma situação na qual precisa-se determinar uma ou várias quantidades desconhecidas através de outras conhecidas.

Nesse sentido, por meio da resolução de problemas, o estudante abre-se para um rol de possibilidades em que deve encontrar soluções eficientes para problemas do cotidiano, de situações que permeiam a vida social, utilizando, para tal, o raciocínio, a racionalidade e os fundamentos matemáticos conhecidos por ele. A resolução de problemas, no campo algébrico, é elementar aos argumentos anteriores, tendo em vista a necessidade de se construir a linha de pensamento matemático que evidencie e solucione problemas algébricos, isto é, encontre os valores para substituir as variáveis comuns (incógnitas) (Sousa; Proença, 2019).

Corroborando as ideias de Hilário *et al.* (2021), esses problemas podem ser quebra-cabeças, labirintos e também atividades envolvendo ilusões com imagens, que são materiais que possibilitam várias abordagens para chegar a sua solução, além de envolver desafios, diversões e frustrações.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi iniciada por meio do esclarecimento do termo de conscientização da realização da pesquisa e autorização dos dados que seriam coletados ao longo da aplicação da oficina, assumindo a total responsabilidade de não publicar qualquer dado que comprometesse o sigilo da participação dos integrantes da escola pública de Macaé analisada, considerando que foi aplicada na ministração do Estágio Curricular Supervisionado da pesquisadora Yasmin de Souza Medeiros. Em sequência, cada participante da instituição escolar (professor responsável pela turma e estudantes) aprovou a coleta de dados durante a oficina e compreendeu-se os objetivos de pesquisa, havia presente 21 estudantes na turma, variando entre 14 e 15 anos de idade.

A apresentação do roteiro da atividade foi iniciada, sendo destinados dois tempos de 50 minutos para a aplicação da oficina. No primeiro momento, aplicou-se um pré-teste composto por uma questão sobre equações (principalmente do 1º e do 2º grau), com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos estudantes acerca do conteúdo. Em seguida, realizou-se a revisão do conteúdo de equações; por meio da utilização do quadro inteligente, foram projetados mapas mentais resumindo Equações do 1º grau, Equações do 2º grau e Equações Biquadradas. A fundamentação adotada na oficina foi a busca por um aprendizado significativo. Posteriormente, a turma foi organizada em quatro grupos, sendo três grupos de cinco integrantes e um grupo de seis, totalizando 21 estudantes presentes.

Os discentes receberam uma balança e os materiais necessários para que, após as explicações sobre o recurso manipulativo, desenvolvessem uma equação a partir da manipulação da balança. A atividade teve como objetivo possibilitar a plena compreensão da igualdade entre os termos da equação, por meio do uso de um material manipulável e didático, favorecendo a assimilação do conceito de equações.

Ao final da oficina, foi aplicado um pós-teste com o princípio de registrar o rendimento dos discentes após a aplicação da oficina. O pós-teste foi composto por uma questão, resumindo todo o conteúdo de equações. Em algumas perguntas relacionadas a metodologia e a abordagem da oficina (*Feedback*), os educandos tiveram que informar se concordavam ou discordavam das perguntas propostas.

Notou-se, assim, a necessidade de adaptação ao longo da oficina, pois o professor, em sala de aula, necessita constantemente recorrer à criatividade e à inovação em suas propostas e dinâmicas. Dessa forma, o plano de aula previa que a atividade da oficina seria realizada pelo *Google Forms*, no entanto, devido à instabilidade da *internet*, a atividade foi entregue de forma impressa para cada discente, além de ser solicitado que os estudantes fizessem os devidos cálculos.

A análise demonstrou que metodologias no ensino da matemática são eficazes em tornar o aprendizado mais significativo. Acredita-se, portanto, que essas abordagens incentivam o pensamento crítico e o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico, essenciais para a compreensão e aplicação de conceitos de álgebra, como a fatoração e o reconhecimento de padrões em expressões de 2º grau.

2.1 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como mencionado anteriormente, a oficina, realizada em 12 de setembro de 2024, teve como objetivo aplicar o uso de balanças no ensino de equações. Dessa forma, foram coletados dados referentes ao pré-teste, pós-teste e à aplicação da atividade. Os resultados obtidos foram: 21 pré-testes, 21 pós-testes e 21 atividades da oficina, sendo esta última composta por seis questões de múltipla escolha. A avaliação da oficina buscou, ao mesmo tempo, esclarecer dúvidas dos estudantes sobre equações e aprimorar o conhecimento dos discentes acerca do conteúdo trabalhado.

A aplicação da oficina também teve como finalidade acompanhar os estudantes no processo de transição do abstrato para o concreto no ensino de equações. Durante a apresentação, foram exibidos mapas mentais com os

conteúdos de equações, com o objetivo de orientar os estudantes no processo de aprendizagem e aproximar-los do domínio do conteúdo.

2.2 EXPERIÊNCIAS A PARTIR DA OFICINA

As tabelas 01 e 02 descrevem o rendimento individual dos estudantes em relação à oficina. Além disso, é importante ressaltar que, na coluna “aluno”, os participantes foram identificados por códigos, com o objetivo de facilitar a análise dos dados pelas pesquisadoras.

Na pesquisa, destaca-se a análise do pré-teste e do pós-teste. Cada tabela contém três colunas: na primeira, estão identificados os estudantes por códigos atribuídos para facilitar a análise; na segunda, consta o código da turma; e, na terceira e última coluna, registra-se a alternativa marcada por cada estudante em relação às questões.

Tabela 01: Aplicação de Oficina sobre Equações — Pré-Teste

Estudantes	Turma	Resultado
1I	F9101	B
2K	F9101	B
3F	F9101	B
4R	F9101	B
5M	F9101	B
6B	F9101	B
7L	F9101	B
8C	F9101	B
9A	F9101	A
10P	F9101	A
11G	F9101	A
12G	F9101	B
13J	F9101	C
14L	F9101	C
15K	F9101	C
16A	F9101	C
17A	F9101	C
18M	F9101	C
19M	F9101	B
20Y	F9101	B
21G	F9101	B

Fonte: Autoria própria (2025)

Os dados apresentados na Tabela 01, relativos ao desempenho dos estudantes no pré-teste, evidenciam dificuldades consistentes na compreensão e resolução de equações do 1º grau, antes da utilização das balanças como recurso didático. Grande parte dos alunos demonstrou insegurança na manipulação de termos algébricos e na compreensão do princípio de equivalência. Esses resultados se alinham com as observações de Borba e Villarreal (2005), que destacam como a

aprendizagem da matemática, quando dissociada de contextos significativos e da mediação de recursos concretos, tende a se tornar mecânica e descontextualizada. Nesse sentido, os baixos desempenhos reforçam a importância de práticas pedagógicas que valorizem a interação entre o simbólico e o concreto.

Tabela 02: Aplicação de Oficina sobre Equações — Pós-Teste

Estudantes	Turma	Resultado (Questão)
1	F9101	A
2	F9101	A
3	F9101	A
4	F9101	A
5	F9101	B
6	F9101	A
7	F9101	A
8	F9101	A
9	F9101	B
10	F9101	E
11	F9101	E
12	F9101	A
13	F9101	A
14	F9101	C
15	F9101	A
16	F9101	A
17	F9101	B
18	F9101	B
19	F9101	B
20	F9101	B
21	F9101	A

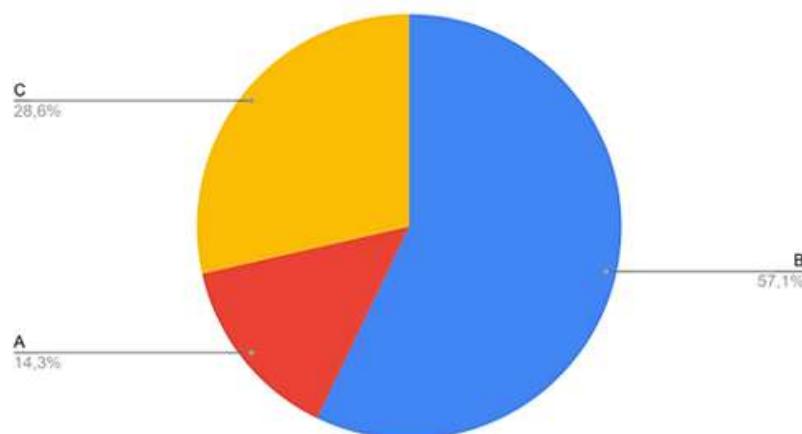
Fonte: Autoria própria (2025)

Na Tabela 02, observa-se uma melhora significativa no desempenho dos estudantes após a aplicação das atividades com balanças, evidenciando o potencial desse recurso na construção do conceito de equação do 1º grau. Os alunos demonstraram maior compreensão do equilíbrio entre os membros da equação, indicando avanços na internalização do princípio de equivalência. Esse progresso confirma a importância de abordagens pedagógicas que favoreçam a visualização e a experimentação, como defendem Fonseca e Brito (2017), ao destacarem que a aprendizagem matemática deve ser pensada a partir de práticas contextualizadas, que dialoguem com a experiência dos estudantes.

A inserção da Etnomatemática nesse processo, conforme D'Ambrosio (2002), enriquece o ensino ao considerar o contexto sociocultural do estudante, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e significativo. Assim, os dados do pós-teste indicam que a proposta com balanças, além de facilitar a compreensão de conceitos algébricos, também contribui para a valorização de uma matemática mais humana, crítica e contextualizada.

As tabelas 01 e 02 tiveram como objetivo destacar cada resultado referente às atividades do pré-teste e pós-teste aplicados na oficina, assim, pode-se averiguar o rendimento e pontuação obtida por cada estudante. Os resultados obtidos permitiram pontuar algumas informações em relação ao desempenho dos discentes com os conteúdos de equações. Dessa forma, torna-se indispensável analisar os dados através dos gráficos gerados.

Gráfico 01: Pré-Teste da Oficina



Fonte: Autoria própria (2025)

O primeiro gráfico gerado é em relação à questão do pré-teste, em que o objetivo foi avaliar o nível de conhecimento dos estudantes em relação ao conteúdo de equações. A questão solicitada para resolução por parte dos estudantes foi a seguinte: “*Um terreno retangular possui o comprimento cinco vezes maior que a largura. Sabendo que o perímetro desse terreno é igual a 180 metros, a largura e o comprimento medem, respectivamente*”. Através da aplicação desta questão, chegou-se ao resultado gerado através do gráfico, em que 14,3 % assinalaram a alternativa A, 57,1 % assinalaram a alternativa B e 28,6% assinaram a alternativa C.

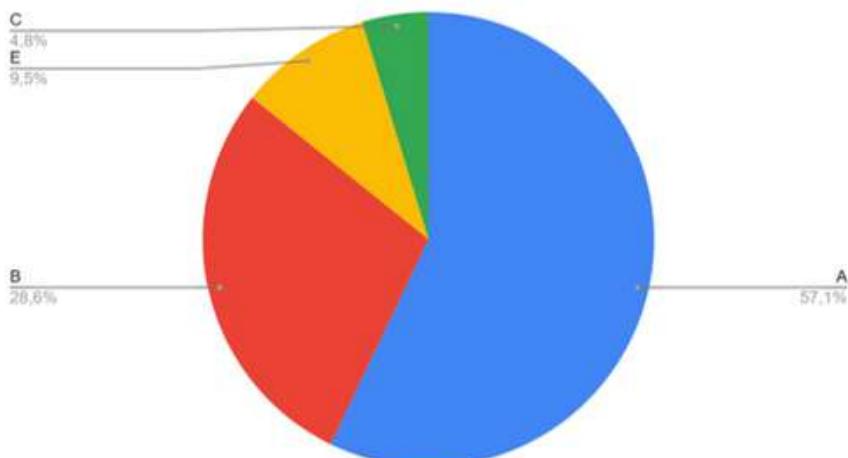
Dessa forma, a maior porcentagem de respostas concentrou-se na alternativa B. No entanto, o gabarito da questão correspondia à alternativa C, que exigia o domínio de conhecimentos algébricos básicos para a resolução de equações do 1º grau. O resultado correto era 15m (largura do terreno) e 75m (comprimento do terreno). Apenas 28,6% da turma assinalou essa alternativa, considerando-se que 21 estudantes participaram do pré-teste.

O objetivo do pré-teste foi plenamente atingido, cumprindo sua função diagnóstica ao identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre equações do 1º e do 2º grau, bem como suas principais dificuldades conceituais. Segundo Hoffmann (2001), a avaliação diagnóstica não deve ser compreendida como um instrumento meramente classificatório, mas sim como parte integrante do processo pedagógico, voltada à compreensão do sujeito que aprende.

Já para Libâneo (1994), essa etapa inicial é fundamental para que o docente compreenda o nível de desenvolvimento dos estudantes, possibilitando a elaboração de estratégias didáticas que respeitem seus ritmos e necessidades. Assim, o pré-teste configurou-se como um elemento orientador, contribuindo para

a definição de intervenções mais eficazes e significativas no ensino da Matemática.

Gráfico 02: Pós-Teste da Oficina (Questão)



Fonte: Autoria própria (2025)

A questão solicitada no pós-teste foi a seguinte: “*Um azulejista usou 2000 azulejos quadrados e iguais para revestir 45 m² de parede. Qual é a medida do lado de cada azulejo?*”. Os resultados obtidos foram: 57,1% da turma assinalaram a alternativa A; 28,6%, a alternativa B; 4,8%, a alternativa C; e 9,5%, a alternativa E. Observa-se, portanto, que a maior porcentagem concentrou-se na alternativa A, que correspondia ao gabarito da questão, indicando que 57,1% dos estudantes chegaram ao resultado correto. De acordo com o enunciado, a medida do lado de cada azulejo deveria ser de 15cm.

A análise dos dados, representada graficamente, evidencia um desempenho satisfatório por parte dos estudantes em relação à metodologia utilizada na oficina, visto que mais da metade da turma respondeu corretamente à questão do pós-teste. Esse momento da pesquisa configurou-se como uma etapa fundamental, permitindo ao professor avaliar o desenvolvimento da turma e o aprendizado adquirido ao longo das atividades propostas.

Os resultados corroboram as ideias de Ausubel (2003), ao demonstrarem que os estudantes foram capazes de relacionar os novos conhecimentos sobre equações do 1º e 2º grau aos saberes prévios, sobretudo quando as atividades foram contextualizadas e apresentadas de forma significativa, favorecendo, assim, uma aprendizagem mais sólida e integrada.

2.3 FEEDBACKS OBTIDOS APÓS APLICAÇÃO DA OFICINA

Para avaliar a oficina, foram elaboradas quatro perguntas de feedback, com o objetivo de obter informações acerca da dinâmica, da metodologia e das expectativas relacionadas à sua aplicação. A primeira pergunta foi: “*A oficina contribuiu para o seu aprendizado sobre equações e agora você se sente com autonomia para resolver questões desse modelo?*”, a qual 95,2% dos estudantes responderam afirmativamente, enquanto 4,8% discordaram. Esses últimos

justificaram a dificuldade em relação a conteúdos matemáticos, embora tenham reconhecido que a oficina possibilitou compreender caminhos para alcançar resultados mais satisfatórios na disciplina.

A segunda pergunta foi: “*A metodologia adotada na oficina foi fundamental para o seu aprendizado sobre equações?*” e, novamente, 95,2% dos estudantes concordaram. Esse resultado evidencia que os discentes se adaptaram à metodologia utilizada, a qual se fundamentou principalmente na resolução de problemas, articulada à modelagem matemática. Ressalta-se que a resolução de problemas constituiu a estratégia central da pesquisa, sendo potencializada pela modelagem como recurso complementar.

Desse modo, comprehende-se que a modelagem matemática torna-se um espaço de discussões sobre a realidade, dos fatos do cotidiano, dos problemas levantados e da matemática, possibilitando, dessa maneira, um processo de ensino e aprendizagem cheio de significado. Nogueira (2014) pontua a importância da modelagem matemática como alternativa metodológica para dar significado ao processo de ensino para a aprendizagem de matemática na Educação Básica e para despertar um interesse maior para os estudantes para o ensino de determinada disciplina.

Dessa maneira, percebe-se a importância da inserção de metodologias ativas para a dinâmica das aulas, permitindo o desenvolvimento de uma maneira mais produtiva e interativa dos conteúdos matemáticos. Observa-se, ainda, a relevância do aprendizado significado de equações e a importância da modelagem deste conteúdo para a formação do cidadão e para a sociedade como um todo.

A terceira pergunta que gerou o gráfico acima foi “*A aplicação de balanças para o ensino de equações pode incentivar o interesse dos estudantes pelo conteúdo?*”. Sendo que, 90,5% dos estudantes concordaram com a afirmativa, enquanto 9,5% discordaram. Portanto, um maior percentual concordou com a afirmativa, contribuindo, assim, para o entendimento que a inserção de materiais concretos despertam mais interesse e permitem a melhor compreensão do ensino. Micotti (1999) destaca a importância de vincular a matemática em situações do cotidiano do estudante:

O caráter abstrato dos estudos matemáticos surpreende os principiantes nos primeiros contatos com o mundo de ideias e representações, desprovidas das particularidades das coisas materiais. Apesar de a matemática ser utilizada e estar presente na vida diária, exceto para quem já compartilha desse saber, as ideias e os procedimentos matemáticos parecem muito diferentes dos utilizados na experiência prática ou na vida diária. (Micotti, 1999, p. 162).

O uso de material concreto permite contextualizar os conteúdos matemáticos e, no contexto desta pesquisa, torna-se indispensável para o estudo de equações. Observa-se que, a partir da utilização de recursos didáticos, o discente se torna indispensável para o estudo de equações. Observa-se que, a partir da utilização de recursos didáticos, o discente se torna ativo no processo de construção do conhecimento, em vez de apenas memorizar definições e fórmulas, rompendo, assim, com o ensino fragmentado. Assim como as metodologias ativas, o emprego

de material concreto em sala de aula potencializa a aprendizagem, auxiliando o estudante a visualizar os conceitos trabalhados e a compreender de maneira mais clara a linguagem abstrata envolvida.

A quarta pergunta realizada foi: “*O professor demonstrou domínio sobre o conteúdo, com explicações claras e objetivas e houve interação com a turma?*”. Nessa questão, 100% dos estudantes concordaram com a afirmativa, o que permite pontuar que os estudantes obtiveram um retorno satisfatório em relação às explicações realizadas pela docente regente da oficina. Portanto, entende-se que é importante que o professor domine o conteúdo que irá ministrar, pois, dessa forma, os estudantes conseguem obter bons resultados em suas aprendizagens. Especificamente, Graven (2004) sugere que:

[...] confiança [é] quer produto (resultado da aprendizagem do professor) quer processo (uma explicação da aprendizagem do professor) e esta envolve [...] confiança na sua capacidade de aceder a recursos para complementar a sua aprendizagem [e] confiança na sua identidade profissional como educador matemático competente. (Graven, 2004, p. 206).

Isto é, o professor percorre diferentes caminhos e resultados, pois bons docentes se formam na interação entre o ensinar e o aprender. Isso corrobora a premissa de Castro (2009, p.30), que afirma: “Bons professores eletrizam seus alunos com narrativas interessantes ou curiosas, carregando nas costas as lições que querem ensinar”. Tal afirmação se torna ainda mais relevante no ensino da matemática, já que os alunos necessitam de contextualização para absorver as abstrações. Castro (2009, p.30) complementa: “Preparar aulas é buscar as boas narrativas, exemplos e exercícios interessantes, reinterpretando e ajustando (é aí que entra a criatividade)”.

O papel do professor transcende a mera transmissão de conteúdos: ele atua como mediador do conhecimento, guiando os estudantes em uma jornada de aproximação progressiva entre teoria e prática. Seu objetivo é criar conexões significativas entre os conceitos abstratos e a resolução de exercícios, possibilitando o desenvolvimento de habilidades de raciocínio, análise e aplicação. Ao selecionar atividades representativas e desafiadoras, o docente não apenas ensina, mas oferece experiências que aproximam os estudantes da compreensão plena do conteúdo, promovendo uma aprendizagem ativa, contextualizada e significativa.

Nesse sentido, o uso de ferramentas manipulativas, como balanças, potencializa o ensino, funcionando como uma ponte entre a representação concreta e a abstração simbólica. Essa integração é especialmente relevante para estudantes do 9º ano, que estão em uma fase de transição no ensino da matemática, migrando do aprendizado básico para conceitos mais complexos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que a pesquisa foi fundamental para o aprendizado de equações, especialmente no que se refere à aplicação de materiais concretos no ensino de

conteúdos matemáticos. Também se evidenciou a importância de interpretar a aplicação do conteúdo de equações no cotidiano dos discentes, particularmente na compreensão de igualdades entre objetos e suas diferenças.

Dessa forma, a oficina intitulada *“Uso de Balanças para o Ensino de Equações em uma escola do Município de Macaé”* possibilitou o desenvolvimento e a aprendizagem efetiva dos estudantes, especialmente em relação aos conteúdos de equações do Ensino Fundamental Anos Finais.

Acredita-se que a utilização de materiais concretos no ensino de matemática favorece aulas mais dinâmicas e participativas, promovendo a interação direta entre docente e discente e possibilitando que o conhecimento seja construído de forma colaborativa. Ressalta-se, ainda, que o uso de tecnologias no ensino, apesar de todas as suas potencialidades, não é um recurso capaz de solucionar todas as dificuldades da turma diante de um conteúdo matemático. Quando utilizado de maneira orientada e bem planejada, no entanto, torna-se um importante aliado na promoção de uma aprendizagem significativa, em que o conhecimento é realmente assimilado pelos estudantes.

Constatou-se que a pesquisa com a balança de dois pratos tornou a sala de aula um ambiente mais dinâmico e interessante, despertando nos estudantes maior interesse pela aprendizagem. À medida que as atividades eram desenvolvidas, os estudantes sentiam-se mais seguros para responder e formular seus próprios questionamentos, participando ativamente da construção do conhecimento.

A realização desta pesquisa evidenciou o potencial pedagógico da balança de dois pratos no ensino de equações. Dessa forma, percebe-se que o elemento mais importante no processo de ensino é colocar o estudante no centro da aprendizagem, estimulando sua autonomia e interesse. O professor, enquanto mediador, organizador e incentivador do processo de ensino, deve estar atento a esse aspecto, incorporando em sua prática pedagógica recursos didáticos com alto potencial de engajamento. Um dos maiores desafios do docente atual não é apenas substituir práticas tradicionais, mas compreender que o educando deve ser o foco central do processo educativo.

Desse modo, o uso de balanças no ensino de equações em uma escola pública do município de Macaé mostrou-se uma estratégia eficaz e acessível para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos abstratos, como a igualdade e o equilíbrio nas equações. Ao transformar ideias matemáticas em representações visuais e manipuláveis, a balança permitiu que os estudantes compreendessem o processo de resolução de forma concreta, promovendo uma aprendizagem significativa e envolvente. Essa metodologia é especialmente relevante no contexto de escolas públicas, onde a disponibilidade de recursos e tecnologias é frequentemente limitada. Além de auxiliar na compreensão das operações e propriedades das equações, o uso da balança estimula o raciocínio lógico e a habilidade de resolução de problemas, competências essenciais para o progresso na disciplina de matemática.

Com base nas análises realizadas, o estudo evidencia uma amostra em um ambiente restrito, centrada em um único local. Isso demonstra a possibilidade de continuidade da pesquisa, bem como o levantamento de novos dados e a exploração de temas relacionados ao uso de balanças de dois pratos e às metodologias para o ensino de equações.

Portanto, o presente estudo não esgota as possibilidades de investigação sobre o tema, ao contrário, abre caminho para novas questões e pesquisas que podem ser desenvolvidas a partir dos resultados obtidos. Estudos futuros poderão aprofundar as análises, explorando diferentes contextos, abordagens metodológicas e perspectivas teóricas, ampliando a compreensão sobre o uso de balanças de dois pratos como recurso didático no ensino de equações e sua eficácia na aprendizagem de conceitos algébricos.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2003.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem matemática:** uma abordagem pedagógica. São Paulo: Contexto, 2002.
- BERTOLDO, L. F. **A resolução de problemas no ensino de sistemas de equações do 1º grau:** uma abordagem significativa. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2020.
- BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino.** São Paulo: Contexto, 1999.
- BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking:** information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer, 2005. 232 p. (Mathematics Education Library, 39).
- BOYER, C. B. **História da matemática.** São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Educação é a Base. Brasília: SEB; INEP, 2019.
- BRITO, R. P. S.; FONSECA, M. C. F. R. Apropriação de práticas discursivas da matemática escolar: considerações a partir de uma experiência de formação intelectual de educadores indígenas. *Bolema*, Rio Claro, SP, v. 31, n. 58, p. 542-536, 2017.
- BRUNER, J. **Indo além da informação fornecida.** Nova Iorque: Norton, 1973.
- BRUNER, J. S. **Uma nova teoria de aprendizagem.** Rio de Janeiro: Bloch, 1969.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática:** elo entre as tradições e a modernidade. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 110 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

DA ROCHA FALCÃO, J. T. A álgebra como ferramenta de representação de problemas. In: SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; SPINILLO, A. G.; MEIRA, L. L.; DA ROCHA FALCÃO, J. T. **Estudos em psicologia da educação matemática** (pp. 85-107). Recife, PE: Editora da Universidade Federal de Pernambuco, 1993.

DE CASTRO, M. R. **Educação algébrica e a resolução de problemas:** a proposta de interatividade do Salto Para o Futuro. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2003/htm>. Acesso em: 2 mar. 2025.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. **Materiais manipuláveis no ensino de matemática.** São Paulo: Atual, 1990.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler – em três artigos que se completam.** São Paulo: Cortez, 1982a.

GRAVEN, M. Investigating mathematics teacher learning within an in-service community of practice: the centrality of confidence. **Educational Studies in Mathematics**, Dordrecht, v. 57, n. 2, p. 177-211, 2004.

HILÁRIO, R. R. et al. Temperature and exudatovory as drivers of the marmoset (*Callithrix* spp.) daily activity period. **American Journal of Primatology**, v. 84, n. 6, p. e23341, 2021.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora:** uma prática em construção da pré-escola à universidade. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2001.

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1991.

MICOTTI, M. C. O ensino e as propostas pedagógicas. In: BICUDO, M. A. V. (Ed.). **Pesquisa em educação matemática:** concepções & perspectivas (pp. 153-167). São Paulo: Editora UNESP, 1999.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora da UnB, 2006.

NOGUEIRA, C. S. **Planejamento estratégico.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

OLIVEIRA, M. A. **Sequência didática para o ensino de equações do 1º grau:** uma proposta metodológica. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2016.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia** (9. ed., D. A. Lindoso & R. M. Silva, Trads.). Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006. (Original publicado entre 1980-1986).

SILVA, J. R. **Metodologias ativas no ensino da matemática:** impactos no aprendizado e no engajamento dos alunos. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2022.

SOUSA, A. C.; PROENÇA, M. C. Uma proposta de ensino de equação de 1.º grau com uma incógnita via resolução de problemas. **Revista Prática Docente**, 4(2), p. 431-451, 2019.

VERGNAUD, G. **A classification of cognitive tasks and operations of thought involved in addition and subtraction problems.** In: CARPENTER, T.; MOSER, J.; ROMBERG, T. **Addition and subtraction: a cognitive perspective.** Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1982.

VERGNAUD, G.; CORTES, A. **Introducing algebra to “low-level” eighth and ninth graders.** In: STREEFLAND, L. (Ed.). **Proceedings of the 10th International Conference Psychology of Mathematics Education**, London, p. 319-324, 1986.

VERGNAUD, G. **Multiplicative structures.** In: HIEBERT, H.; BEHR, M. (Ed.). **Research Agenda in Mathematics Education: Number Concepts and Operations in the Middle Grades.** Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum, 1988.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas I.** Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C. y Visor Distribuciones, 1991.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas II.** Madrid: Centro de Publicaciones del M.E.C. y Visor Distribuciones, 1993.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS: A CARTA DE GOIÂNIA NA REDEMOCRATIZAÇÃO BRASILEIRA

THE PARTICIPATION OF CIVIL SOCIETY IN THE CONSTRUCTION OF
EDUCATIONAL POLICIES: THE GOIÂNIA LETTER IN THE BRAZILIAN
REDEMOCRATIZATION PROCESS

Edkleisson de Paiva de Sousa

Doutorando em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte
Fluminense – UENF

E-mail: edkleisson@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-3511-314X>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.200>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Este artigo explora a participação da sociedade civil na construção de políticas educacionais durante o processo de redemocratização brasileiro, sob a ótica da Carta de Goiânia, elaborada na IV Conferência Brasileira de Educação (CBE) em 1986. O trabalho analisa como organizações e movimentos sociais influenciaram as políticas educacionais produzidas democraticamente, principalmente no que se refere à valorização dos professores, propondo as seguintes questões: como a participação popular na Carta de Goiânia repercutiu nas políticas educacionais e na carreira docente? Faz-se uso da análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011) para examinar os 21 princípios da Carta, que foram classificados em cinco categorias. Os resultados mostram que a Carta inspirou a redação da Constituição de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que consolidam a educação como um direito fundamental. Inferiu-se, portanto, que a Carta de Goiânia se consolidou como um marco para a democracia educacional, apesar de ser imperativa a vigilância contínua para efetivar seus ideais.

Palavras-chave: Participação Popular. Carta de Goiânia. Redemocratização. Políticas Educacionais. Valorização Docente.

Abstract: This article explores the participation of civil society in the development of educational policies during the Brazilian redemocratization process, through the lens of the Goiânia Charter, drafted at the 4th Brazilian Conference on Education (CBE) in 1986. The study analyzes how organizations and social movements influenced democratically produced educational policies, particularly regarding the appreciation of teachers, and poses the following questions: How did popular participation in the Goiânia Charter impact educational policies and the teaching profession? Using Laurence Bardin's (2011) content analysis method, we examine the 21 principles of the Charter, grouping them into five categories. The results show that the Charter inspired the drafting of the 1988 Constitution and the Law of Guidelines and Bases of Education (LDB), which established education as a fundamental right. It is therefore inferred that the Goiânia Charter became a milestone for educational democracy, although continuous vigilance is imperative to realize its ideals.

Keywords: Popular Participation. Letter from Goiânia. Redemocratization. Educational Policies. Teacher Valorization.

INTRODUÇÃO

O processo de redemocratização do Brasil, iniciado na década de 1980, determinou uma inflexão na construção de políticas públicas e com a educação não foi diferente. Após duas décadas de um regime político militar, a abertura democrática proporcionou que a sociedade civil pudesse protagonizar discussões que levassem à formulação de propostas que não só tinham como característica a ampla participação, como também garantiam os anseios desses participantes. Nesse contexto, conferências e fóruns, como a IV Conferência Brasileira de Educação (CBE), realizada em Goiânia entre 2 e 5 de setembro de 1986, foram espaços promotores de mobilização social. A Carta de Goiânia, documento resultante dessa conferência, organizou as principais demandas dos professores por uma educação pública, gratuita e democrática, que viria a influenciar, sequencialmente, a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (Saviani, 2008).

A participação popular, com adesão de profissionais da educação e membros da sociedade civil, entendida como o engajamento de movimentos sociais, entidades representativas e cidadãos em espaços públicos de deliberação (Avritzer, 2002), foi crucial para consolidar a educação como um direito fundamental. A Carta de Goiânia expressa essa dinâmica ao propor 21 princípios, entre os quais se destaca a necessidade de uma carreira docente valorizada, com remuneração digna, formação continuada e ingresso por concurso público (Princípio 11). Dagnino (2004) enfatiza que garantir a valorização dos professores reforça a luta por melhores condições de trabalho, uma vez que a valorização docente é elemento indissociável da qualidade educacional e da democratização do ensino.

Este trabalho propõe uma análise acerca do papel da sociedade civil na construção de políticas educacionais durante a redemocratização, sob o recorte da Carta de Goiânia. A pergunta-problema que orienta este estudo é: como a participação popular na Carta de Goiânia repercutiu nas políticas educacionais e na carreira docente? O principal objetivo é compreender criticamente os princípios da Carta, seus desdobramentos e o legado da mobilização social para a valorização docente.

Adota-se uma abordagem qualitativa, utilizando a análise documental fundamentada na técnica de análise de conteúdo de Laurence Bardin (2011). A pesquisa encontra-se organizada em três eixos: o contexto da redemocratização e a emergência da participação popular; a análise de conteúdo da Carta de Goiânia, enfatizando suas demandas por democratização e inclusão; e a valorização docente como um legado das lutas educacionais da época com breves correlações do momento contemporâneo. Espera-se contribuir para o debate sobre a democracia participativa no campo educacional, evidenciando a relevância da participação popular não só na formulação, como também na fiscalização e revisão de políticas públicas.

1. CONTEXTO DA REDEMOCRATIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE

A redemocratização do Brasil, iniciada na década de 1980, marcou o fim de duas décadas do regime militar (1964-1985) e abriu caminho para a reconstrução do tecido social e político do país. Após anos de repressão, a sociedade civil emergiu reivindicando direitos, desejando participar do processo de tomada de decisão que envolvia a formulação de políticas públicas. Definida como o conjunto de atores coletivos que atuam fora do Estado e do mercado, mas em diálogo com ambos (Avritzer, 2002), a sociedade civil encontrou na transição democrática um espaço para articular demandas represadas, sobretudo na educação. Esse processo foi impulsionado pela campanha das Diretas Já (1984) e pela convocação da Assembleia Nacional Constituinte (1987-1988), que foram fundamentais para ampliar a participação popular em debates sobre o futuro do país.

No campo educacional, a redemocratização representou uma ruptura com as políticas autoritárias que priorizavam a formação técnica e negligenciavam a cidadania (Cunha, 1991). Movimentos sociais, sindicatos de professores e entidades acadêmicas passaram a exigir uma educação pública, gratuita e inclusiva, capaz de superar as desigualdades históricas do Brasil. Como observa Dagnino (2004), a institucionalização da participação democrática nesse período transformou o espaço público em uma arena de disputas, em que diferentes grupos negociavam suas visões de sociedade – característica visceral das democracias.

As Conferências Brasileiras de Educação (CBEs), iniciadas em 1980, foram expressões concretas da nova dinâmica participativa da redemocratização. Organizadas por entidades como a Associação Nacional de Educação (ANDE), a Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (ANPED) e o Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES), as CBEs reuniram educadores, estudantes e ativistas para debater políticas educacionais. A I CBE, realizada em São Paulo com 1.400 participantes, propôs a reformulação da formação docente e uma nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) alinhada à democracia (ANDE; ANPED; CEDES, 1981). A II CBE, em Belo Horizonte (1982), ampliou o diálogo com dois mil participantes, influenciando governos estaduais eleitos em 1983, como o de Leonel Brizola no Rio de Janeiro, que priorizou a educação com programas articulados por Darcy Ribeiro (Maurício, 2012).

Esses eventos configuraram espaços públicos deliberativos, nos termos de Avritzer (2002), em que a sociedade civil não apenas denunciava os legados do autoritarismo, mas negociava diretamente com o Estado para transformar demandas educacionais em políticas públicas. Avritzer argumenta que tais espaços permitem a articulação de interesses coletivos, fortalecendo a democracia participativa ao integrar movimentos sociais e instituições estatais. Nas CBEs, essa dinâmica se materializou na construção de propostas como a universalização do ensino e a valorização docente, que culminaram na Carta de Goiânia (1986).

Segundo Saviani (2008), as conferências refletiram a efervescência dos movimentos sociais, que enxergavam na educação um pilar para a cidadania e a justiça social.

A IV CBE, realizada em Goiânia de 2 a 5 de setembro de 1986, representou o ápice dessa mobilização. Com cerca de 5.000 educadores, segundo ANDE, ANPED e CEDES, a conferência ocorreu às vésperas da Constituinte, sob o tema "Educação e Constituinte". O evento canalizou as expectativas de ruptura com o passado autoritário, propondo diretrizes para uma educação alinhada aos ideais democráticos. A Carta de Goiânia, documento final da conferência, sintetizou essas demandas em 21 princípios, abordando desde a universalização do ensino até a valorização docente (CARTA DE GOIÂNIA, 1986).

Nessa seara, a sociedade civil, articulada por entidades representativas, assumiu a responsabilidade de influenciar o texto constitucional, exigindo compromissos dos candidatos à Constituinte e mobilizando-se para a efetivação de políticas educacionais inclusivas. A Constituinte revelou a educação como um projeto conflitivo, no sentido de que havia claros embates entre uma parcela da sociedade civil, que defendia a gratuidade e a universalização do ensino, e outra que representava setores privados, resistentes à ampliação do acesso público (Cury, 2002). A IV CBE marcou, assim, um momento de consolidação da participação popular no campo educacional, cujos ecos reverberaram na Constituição de 1988 e na LDB de 1996. Dessa maneira, esperava-se que a Carta, especialmente nos princípios elencados acima, fosse um norteador não só para o texto constitucional, como também servisse de ponto de partida para influenciar a nova LDB, o que só veio a acontecer alguns anos depois em razão da consolidação dos movimentos organizados pela educação e dos mecanismos democráticos de participação popular, como os conselhos.

Nesse sentido, os movimentos populares organizados em defesa da educação tiveram grande importância e influenciaram significativamente na conquista dos direitos à educação garantidos na Constituição. A participação popular configura, portanto, uma força necessária na manutenção dos direitos, pois exerce papel de resistência, sobretudo com mobilizações quando contextos adversos surgem na tentativa de retroceder em direitos. Afinal, apesar das garantias que reconhecem a educação como direito fundamental nos dias de hoje, sabemos que a Constituição se mantém como um projeto conflitivo que segue em disputa, o que pode ser claramente ilustrado pelo volume de PECs (Propostas de Emenda à Constituição) que o Congresso Brasileiro apresenta e aprova com certa frequência.

2. ANÁLISE DO CONTEÚDO DA CARTA DE GOIÂNIA

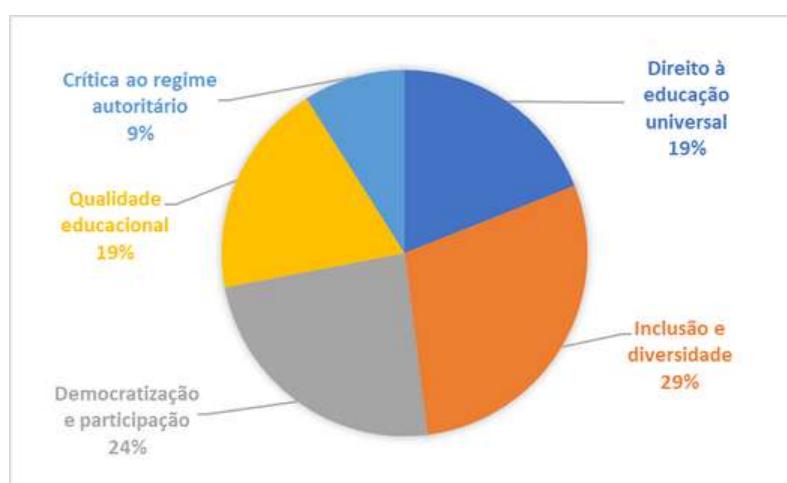
A Carta de Goiânia apresenta 21 princípios que reivindicam uma educação pública, gratuita, laica e democrática, destinada a todos os brasileiros e brasileiras. Estruturada com uma introdução, os princípios e uma conclusão, a Carta retrata o compromisso da sociedade civil em influenciar a Assembleia Nacional Constituinte (1987-1988) e a futura Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (CARTA DE GOIÂNIA, 1986).

No contexto da redemocratização, a Carta assume uma posição de manifesto político-pedagógico, reiterando sua rejeição ao legado excluente do regime militar e propondo diretrizes para um sistema educacional alinhado aos ideais de equidade e participação. Seu impacto vai além da Constituinte, inspirando a criação do Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, que desempenhou papel central nos debates educacionais das décadas seguintes (Brzezinski, 2013).

A análise da Carta de Goiânia foi conduzida com base na técnica de análise de conteúdo proposta por Laurence Bardin (2011), estruturada em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, realizou-se uma leitura flutuante do documento, publicado na revista *Educação & Sociedade* (v. 8, n. 25, p. 5-10, 1986), para identificar temas centrais e formular hipóteses, como a centralidade da universalização da educação e a influência na Constituição de 1988. O corpus foi delimitado à introdução, aos 21 princípios e à conclusão da Carta.

Na exploração do material, os princípios foram codificados em unidades de significado, agrupadas inicialmente em categorias como direito à educação, inclusão e democratização. Essas categorias foram revisadas de maneira iterativa, com base na recorrência temática e na coerência interna, resultando em cinco categorias consolidadas. No tratamento dos resultados, os dados foram interpretados considerando o recorte do contexto histórico, conectando os princípios a marcos normativos, como a Constituição e a LDB. Sendo assim, as cinco categorias temáticas que estruturaram os 21 princípios da Carta de Goiânia, refletindo as prioridades da sociedade civil, distribuíram-se conforme o gráfico abaixo.

Gráfico 1 – Distribuição de categorias por % de princípios



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Apresenta-se, a seguir, uma síntese do conteúdo de cada uma das categorias, organizadas em ordem decrescente, bem como quais são os princípios que lhes deram origem, com algumas correlações das suas repercussões. Em relação a esses desdobramentos, excetua-se, no entanto, a categoria cujo cerne era criticar o regime ditatorial.

1. Inclusão e diversidade (Princípios 2, 3, 4, 11, 14, 17; 29%): Prioriza o acesso de grupos marginalizados, como indígenas, pessoas com deficiência e jovens e adultos. O Princípio 2 garante uma educação básica “de igual qualidade, independentemente de sexo, cor, idade” (p. 6). Essa visão influenciou o artigo 210 da Constituição, que assegura a diversidade cultural, e o artigo 26 da LDB, que reconhece especificidades regionais.
2. Democratização e participação (Princípios 6, 8, 12, 15, 21; 24%): Defende a gestão democrática e a participação da comunidade educacional. O Princípio 6 propõe que “o sistema educacional será gerido de forma democrática” (p. 7), antecipando o artigo 206, inciso VI, da Constituição, sobre gestão democrática, e o artigo 14 da LDB, que regulamenta a participação comunitária.
3. Direito à educação universal (Princípios 1, 5, 7, 10; 19% dos princípios): Enfatiza a educação como direito humano, gratuita e laica em todos os níveis. O Princípio 1 afirma que “a educação escolar é direito de todos os brasileiros e será gratuita e laica nos estabelecimentos públicos” (CARTA DE GOIÂNIA, 1986, p. 5). Essa demanda ecoa no artigo 205 da Constituição de 1988, que consagra a educação como “direito de todos e dever do Estado”.
4. Qualidade educacional (Princípios 9, 13, 16, 18; 19%): Reivindica financiamento adequado e melhoria das condições de ensino. O Princípio 15 determina que “os recursos públicos destinados à Educação serão aplicados exclusivamente nos sistemas públicos” (p. 7), refletido no artigo 212 da Constituição, que vincula receitas à educação.
5. Crítica ao regime autoritário (Introdução, Princípios 19, 20; 9%): Rejeita as políticas excludentes da ditadura. A introdução destaca a necessidade de “superar as marcas de um período autoritário” (p. 5), alinhando-se à visão de uma educação emancipadora (Cury, 2002).

A distribuição dos princípios indica maior ênfase em inclusão (29%) e democratização (24%), evidenciando a agenda da sociedade civil almejando por equidade e participação. Esses temas tiveram impacto direto na Constituinte, consolidando a educação como direito fundamental, e na LDB, artigo 14, que regulamenta a participação comunitária, fomentando a gestão democrática. Contudo, a efetivação dessas demandas enfrentou e ainda enfrenta obstáculos, como resistência de setores conservadores e limitações orçamentárias, os quais exploraremos no contexto da valorização docente na próxima seção.

3. VALORIZAÇÃO DOCENTE COMO LEGADO DA MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A valorização dos profissionais da educação foi uma demanda central dos movimentos educacionais durante a redemocratização brasileira. Desde a I

Conferência Brasileira de Educação (CBE), realizada em 1980 em São Paulo, educadores reivindicavam a reformulação da formação docente e melhores condições de trabalho, em resposta às políticas da ditadura que desvalorizavam o magistério (ANDE; ANPED; CEDES, 1981).

Essas mobilizações refletiam a percepção de que a valorização docente era essencial para a qualidade da educação pública e para a formação da cidadania. A greve nacional de professores de 1985, organizada por sindicatos estaduais, tinha como pleitos principais a garantia de salários dignos e a realização de concursos públicos, pressionando governos estaduais e o Congresso Nacional às vésperas da Constituinte (Gadotti, 1990). Esse movimento pavimentou o caminho para a criação da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação (CNTE) em 1990 que, ainda em sua gênese nos anos 1980, articulou associações docentes para negociar planos de carreira e autonomia sindical. Cabe registrar, inclusive, que a mesma CNTE continua subsidiando dados relevantes até os dias de hoje sobre questões relacionadas à pauta da valorização dos trabalhadores da educação. Segundo Fernandes (2013), a redemocratização abriu espaço para essas organizações influenciarem diretamente a formulação de políticas, culminando em conquistas normativas.

A Carta de Goiânia (1986) cristalizou essas aspirações no Princípio 11, que propõe “a criação de uma carreira nacional do magistério, abrangendo todos os níveis e que inclua o acesso com o provimento de cargos por concurso, salário digno e condições satisfatórias de trabalho, aposentadoria com proventos integrais aos 25 anos de serviço no magistério e direito à sindicalização” (CARTA DE GOIÂNIA, 1986, p. 7). Aplicando a análise de conteúdo de Bardin (2011), o Princípio 11 foi codificado em cinco subcategorias: (1) carreira estruturada, (2) acesso por concurso público, (3) salário digno, (4) condições de trabalho adequadas e (5) direitos sindicais e aposentadoria. Essas demandas expressam uma visão da sociedade civil que acredita no magistério valorizado como um pilar da educação democrática.

A ênfase no concurso público e na sindicalização reflete a luta por transparência e autonomia docente, enquanto o salário digno e condições satisfatórias de trabalho apontam para uma preocupação com a qualidade da educação. Segundo Lino (2019), essas reivindicações ecoaram nas negociações da Constituinte, impulsionadas por entidades educacionais que pressionaram por garantias constitucionais.

O Princípio 11 da Carta de Goiânia influenciou diretamente a Constituição de 1988, cujo artigo 206, inciso V, assegura “a valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira e ingresso exclusivamente por concurso público”. A LDB de 1996 reforçou esse compromisso no artigo 67, estabelecendo diretrizes para planos de carreira, formação continuada e condições adequadas de trabalho. Essas conquistas normativas, articuladas pelo Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, evidenciam o impacto da mobilização da sociedade civil (Shiroma *et al.*, 2004).

Contudo, a efetivação desses pleitos esbarrou em entraves estruturais, analisados por Fernandes (2013) como reflexo das tensões federativas no Brasil. A heterogeneidade entre municípios, estados e a própria União dificultou a

uniformização de planos de carreira, com muitos professores enfrentando precariedade salarial e falta de formação continuada. Shiroma *et al.* (2004) destacam que, apesar do avanço normativo, a implementação dependia de disputas políticas locais, pois além de haver os embates regionais sobre agenda orçamentária e prioridades da administração pública, existe também o atravessamento marcado pela resistência de elites econômicas. A título de exemplo, até os dias atuais o pagamento do piso salarial docente, assegurado por lei federal, apresenta-se como uma questão a ser superada. Apesar da garantia legal, a falta de garantia do piso salarial não é rara em estados, municípios e até mesmo na rede privada. Outro caso ainda nesse âmbito se dá no fato de que a carga horária de trabalho do professor deveria ter um terço do seu tempo dedicado a atividades de planejamento, o que também não é cumprido por muitas redes de ensino. Situações como essa evidenciam que ainda há muitas fragilidades que comprometem a concretização do Princípio 11. Embora a Carta de Goiânia tenha legado avanços significativos, os desafios de consolidar a valorização docente exigem nosso constante estado de alerta para assegurar os direitos conquistados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar a participação popular na construção de políticas educacionais durante o processo de redemocratização brasileiro, com foco na Carta de Goiânia (1986). As Conferências Brasileiras de Educação (CBEs), especialmente a IV CBE, emergiram como espaços cruciais de deliberação, articulando demandas por uma educação pública, gratuita e democrática. A análise de conteúdo da Carta de Goiânia revelou cinco categorias temáticas que influenciaram diretamente a Constituição de 1988, a exemplo dos artigos 205 e 206, e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, com destaque para os artigos 14 e 67. A valorização docente, tratada no Princípio 11, consolidou-se como um legado da mobilização social, garantindo conquistas como planos de carreira e concursos públicos, embora sua efetivação enfrente barreiras persistentes (Saviani, 2008).

A Constituição de 1988, produto das lutas da sociedade civil, pode ser interpretada como um “projeto conflitivo”, marcado por tensionamentos característicos de espaços em disputa. A inclusão da educação como direito fundamental enfrentou resistências de setores conservadores durante a Constituinte, e os princípios da Carta de Goiânia nem sempre se traduziram em políticas plenamente implementadas, devido a razões diversas, como as limitações orçamentárias e as desigualdades federativas que foram tratadas ao longo deste estudo. Essa natureza de rivalidade da Constituição revela a educação como um campo de embates contínuos, no qual a sociedade civil é impelida a desempenhar um papel de vigilância permanente para evitar retrocessos (Dagnino, 2004).

No que concerne ao amplo atendimento do Princípio 11, as barreiras orçamentárias se impõem até o momento atual. Muito embora alguns avanços tenham sido promovidos nas duas últimas décadas, como o financiamento por meio do FUNDEB, sua subexecução compromete a garantia da valorização

docente, sobretudo em relação à formação continuada, já que apenas 60% dos recursos previstos foram aplicados em treinamento docente em 2022 (INEP, 2023). Além disso, o descumprimento do piso salarial do magistério, com 40% dos municípios pagando abaixo do mínimo legal em 2023, e a precarização contratual, com aumento de professores temporários sem concurso público, dificultam a consolidação de uma carreira estruturada, como exigido na Carta (CNTE, 2024). Esses espaços participativos reiteram a importância da participação popular na formulação e fiscalização de políticas educacionais, garantindo que demandas por tratamento equitativo e valorização dos professores permaneçam na agenda pública. Contudo, esses desafios evidenciam a necessidade de mobilização contínua para efetivar os ideais debatidos na IV CBE.

O legado da Carta de Goiânia ultrapassa a redemocratização, encorajando mecanismos participativos como conselhos escolares, fóruns e conferências de educação, que seguem moldando os Planos de Educação em todas as esferas – municipal, estadual e nacional. Este artigo visa contribuir para a compreensão do impacto da participação popular na construção de políticas públicas para a educação brasileira mas, diante da necessidade de constante acompanhamento, considera-se relevante o desenvolvimento de novas pesquisas que promovam a interseção entre a construção de políticas educacionais e a participação popular. Estudos sobre a atuação de conselhos escolares ou sobre a influência de movimentos sociais em Planos de Educação recentes podem aprofundar o entendimento da democracia participativa no campo educacional. Assim, a Carta de Goiânia permanece um marco histórico que convida à reflexão sobre o papel da sociedade civil na construção de um sistema educacional mais justo e inclusivo.

REFERÊNCIAS

- ANDE; ANPED; CEDES. **Anais da I Conferência Brasileira de Educação.** São Paulo: Cortez, 1981.
- AVRITZER, Leonardo. **Democracy and the Public Space in Latin America.** Princeton: Princeton University Press, 2002.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: 70, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRZEZINSKI, I. Princípios da Carta de Goiânia/IV CBE na Constituição Federal “cidadã” (CF/1988): participação da sociedade civil nas políticas educacionais. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 29, n. 2, p. 351-368, 2013. DOI: <https://doi.org/10.21573/vol29n22013.43521>.
- CARTA DE GOIÂNIA. **Educação & Sociedade**, v. 8, n. 25, p. 5-10, 1986.

CNTE. Relatório sobre o piso salarial docente 2023. Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação, 2024.

CUNHA, L. A. Educação e desenvolvimento social no Brasil. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991.

CURY, C. R. J. Educação e Constituinte: por uma escola pública e gratuita. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 80, p. 15-34, 2002.

DAGNINO, E. **Sociedade civil, espaços públicos e a construção democrática no Brasil:** limites e perspectivas. In: DAGNINO, E. (Org.). Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. São Paulo: Paz e Terra, 2004. p. 11-38.

FERNANDES, M. D. E. A valorização dos profissionais da educação básica no contexto das relações federativas brasileiras. **Educação & Sociedade**, v. 34, n. 125, p. 1095-1111, out./dez. 2013.

GADOTTI, M. **Movimentos sociais e educação no Brasil.** São Paulo: Cortez, 1990.

INEP. Relatório de monitoramento do FUNDEB 2022. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2023.

LINO, L. A. Quatro décadas de lutas e resistência: a ANFOPE e as políticas de formação de professores no Brasil. **Formação em Movimento**, v. 1, p. 12-15, 2019.

MAURÍCIO, L. V. Formação de professores: uma experiência nos anos 80. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 93, n. 233, p. 255-271, jan./abr. 2012.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2008.

SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C. M.; EVANGELISTA, O. **Política Educacional.** Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

MICROGERENCIAMENTO E OS IMPACTOS PARA OS DESENVOLVEDORES DE SOFTWARE EM HOME OFFICE

MICROMANAGEMENT AND ITS EFFECTS ON SOFTWARE DEVELOPERS WORKING FROM HOME

Fernanda Falquer da Silva Gomes

Mestre em Engenharia Ambiental pelo Instituto Federal Fluminense (IFF)

E-mail: ffalquerogomes@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-6581-7187>

Larissa do Nascimento Correa Daudt

Graduada em Administração pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da
Silva Santos (FeMASS)

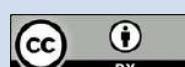
E-mail: larissa.nascimento293@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-7266-4078>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/06/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.206>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Este trabalho investiga os desafios do microgerenciamento para desenvolvedores de *software* em trabalho remoto, especialmente após a disseminação da COVID-19. Embora o *home office* traga flexibilidade, o controle excessivo por parte dos gestores pode desmotivar, reduzir a produtividade e inibir a criatividade dos profissionais. A pesquisa adota uma abordagem Quanti-Quali, combinando questionários e entrevistas com desenvolvedores e gestores para analisar suas percepções sobre o microgerenciamento. Os resultados indicam que essa prática impacta negativamente a autonomia, aumenta o estresse e compromete a entrega de produtos de qualidade, destacando a necessidade de estratégias gerenciais mais equilibradas.

Palavras-chave: Microgerenciamento. Trabalho Remoto. Desenvolvedores de *Software*.

Abstract: This study investigates the challenges of micromanagement for software developers working remotely, especially after the spread of COVID-19. While remote work offers flexibility, excessive control by managers can lead to demotivation, reduced productivity, and decreased creativity. The study uses a mixed-methods approach, combining surveys and interviews with developers and managers to understand their perspectives on micromanagement. The results show that this practice negatively impacts autonomy, increases stress, and affects the quality of work delivered, highlighting the need for more balanced management strategies.

Keywords: Micromanagement. Remote Work. Software Developers.

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 transformou o comportamento de consumo, as abordagens organizacionais e a dinâmica de trabalho, levando as empresas a se adaptarem a um novo cenário. Em 2020, 46% das empresas adotaram o trabalho remoto, mas, como destaca Neeley (2021, p. 13), essa prática existe há quase trinta anos. Empresas de tecnologia foram pioneiras, como a Cisco, que, em 1993, lançou um dos primeiros programas de trabalho remoto no Vale do Silício, permitindo que funcionários trabalhassem de casa com tecnologia de banda larga. Essas mudanças trouxeram benefícios como flexibilidade de horários e melhor conciliação entre vida pessoal e profissional. No entanto, também geraram desafios, sendo um dos principais o microgerenciamento.

O microgerenciamento é a prática de controle excessivo dos gestores sobre os colaboradores, chegando a detalhes mínimos das tarefas, o que pode prejudicar a entrega de produtos (White, 2010). Esse estilo de supervisão pode fazer com que os funcionários se sintam desvalorizados, impactando a motivação, a agilidade na tomada de decisões e a criatividade. Galindo (2020) destaca que, com o tempo, isso pode transformar membros da equipe em sabotadores e criar um ambiente de trabalho apático e ineficaz.

Este trabalho tem como objetivo geral realizar uma análise do impacto do microgerenciamento no contexto do trabalho remoto (*home office*) dos desenvolvedores de *software*, compreendendo como essa prática pode afetá-los. O estudo em questão justifica-se pelo cenário atual, em que agilidade e adaptação são essenciais para maximizar a eficiência e a criatividade das equipes. Neeley (2021) destaca que no setor de desenvolvimento de *software* a inovação é fundamental, tornando a gestão eficaz um fator crucial para a criação de soluções tecnológicas.

Este trabalho abrange tanto o âmbito profissional quanto o acadêmico, buscando proporcionar uma compreensão das interações entre liderança, gestão e criatividade no contexto dos desenvolvedores de *software*. Nesse sentido, aborda o contexto do trabalho remoto, focando nas práticas de microgerenciamento e analisando seus efeitos na motivação, autonomia e qualidade do trabalho dos desenvolvedores. Além disso, propostas de melhorias para mitigar o microgerenciamento, promovendo um ambiente de trabalho mais produtivo e saudável foram apontadas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho remoto surgiu em 1857, quando J. Edgar Thompson utilizou um sistema de telegrafia para gerenciar obras ferroviárias. Em 1973, Jack Nilles, cientista da NASA, popularizou o conceito com o termo *telecommuting* (da Silva, 2023). A Sociedade Brasileira de Teletrabalho e Teleatividades (Sobratt, 2017) define o teletrabalho como qualquer atividade intelectual realizada à distância,

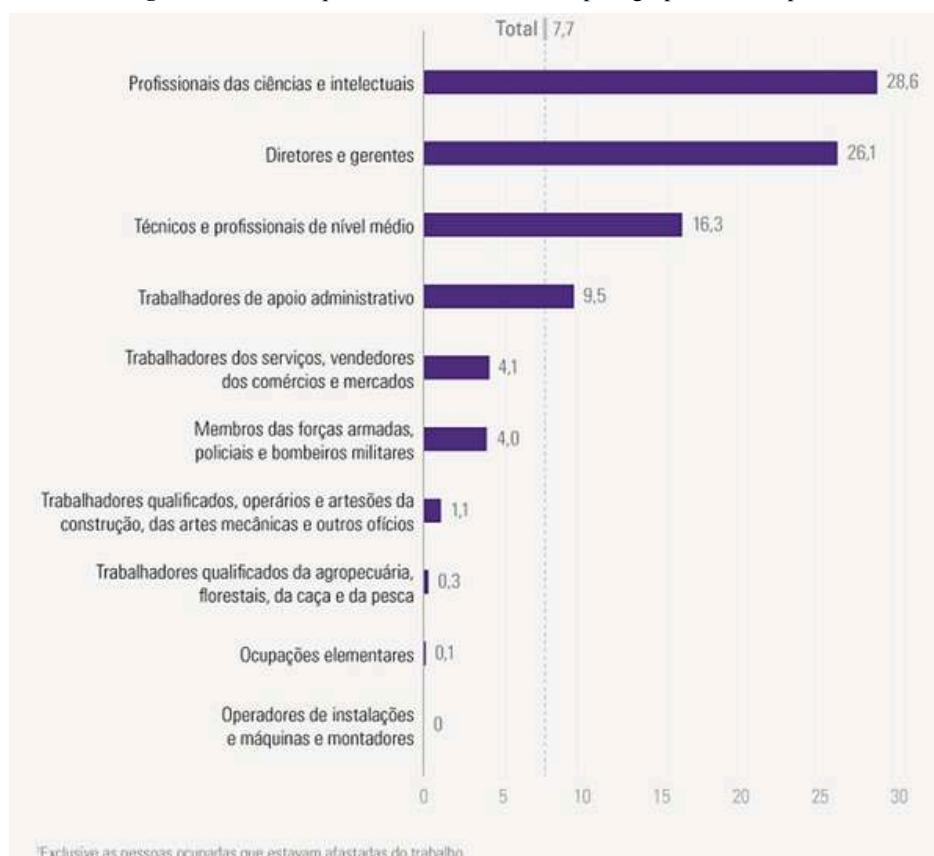
fora da sede da empresa, com uso de tecnologias para comunicação e supervisão.

No Brasil, políticas como o Plano Nacional de Banda Larga ampliaram o acesso à internet entre 2009 e 2015. Em 2019, 71% das casas tinham internet, permitindo que 44 milhões de brasileiros trabalhassem remotamente (Cetic, 2019; Mello, 2017). O teletrabalho não apenas impacta as empresas e os trabalhadores, mas também influencia a sociedade em geral, afetando sua maneira de agir e sua qualidade de vida. No contexto do *home office*, por exemplo, ele pode promover um maior contato e convívio no ambiente familiar (Mello, 2017).

Com a pandemia da COVID-19, o isolamento social levou à adoção em massa do *home office*, que se consolidou como alternativa viável. O termo *home office* se refere a trabalhos intelectuais realizados em casa com suporte tecnológico (Sobratt, 2020). Esse cenário desafiou o modelo tradicional de trabalho, exigindo maior flexibilidade e autonomia para que as atividades fossem conduzidas remotamente.

Empresas do setor de tecnologia já adotavam esse modelo antes da pandemia, o que facilitou a transição. Segundo Mello (2020), 80% das empresas que aderiram ao *home office* eram de serviços e da indústria de transformação, com destaque para Tecnologia da Informação (TI) e telecomunicações. Em 2022, pesquisa do IBGE, Unicamp e MPT mostrou que o teletrabalho era mais comum entre profissionais das áreas científicas e intelectuais, como engenheiros, advogados, professores e profissionais de TI, conforme mostra a Figura 1:

Figura 1 – Pessoas que realizaram teletrabalho por agrupamento ocupacional



Fonte: IBGE (2022)

A indústria de tecnologia estava mais preparada para o trabalho remoto, o que facilitou a adaptação das atividades. Desenvolvedores de *software*, por exemplo, conseguiram manter sua produtividade trabalhando de qualquer lugar, diferentemente de serviços que exigiam presença física, como farmácias e supermercados (Losekann & Mourão, 2020). Ainda assim, empresas de tecnologia enfrentaram dificuldades na comunicação com os colaboradores, afetando engajamento e produtividade. Segundo Okimoto (2021), a pandemia impactou os desenvolvedores de formas distintas: alguns aumentaram sua produtividade, outros mantiveram o mesmo ritmo e alguns relataram queda de eficiência.

DESENVOLVEDORES DE SOFTWARE

Os desenvolvedores de *software* possuem um papel essencial na criação de programas e aplicativos que impactam a vida cotidiana. Segundo Sommerville (2011), eles são responsáveis pela programação, que inclui a escrita, teste e manutenção de programas de computador. “No entanto, o desenvolvimento de *software* é uma tarefa complexa, influenciada por fatores como a variedade de linguagens de programação, a constante evolução da indústria e a necessidade de entender requisitos complexos, depurar erros e garantir escalabilidade e segurança”, como observa Fernandes (2003, p.21).

Seguindo a norma do processo de *software*, seu desenvolvimento é organizado em diversas fases planejadas e executadas sequencialmente. Essas fases são essenciais para criar um produto de *software* funcional e de alta qualidade, que atenda às necessidades dos clientes ou usuários. O papel do desenvolvedor é crucial nesse processo, exigindo autonomia, criatividade e inovação. Para operar em níveis de complexidade tão elevados, os desenvolvedores de *software* precisam possuir uma característica crucial, que é a capacidade de autogerenciamento. Eles devem ser autodisciplinados, motivados e aptos a gerenciar seu tempo eficazmente para atender aos prazos e entregar um código de alta qualidade.

MICROGERENCIAMENTO

O microgerenciamento é uma prática de gestão caracterizada pelo controle excessivo, monitoramento detalhado e restrição da autonomia dos colaboradores (Neeley, 2021). Envolve exigência de autorização para tudo, limitação da participação em projetos e pouca delegação de autoridade, gerando ressentimentos e queda na produtividade (Diógenes, 2018; Koyama *et al.*, 2019).

Esse tipo de gestão cria um ambiente com excesso de regras, limitação da criatividade, da independência e da liberdade. A constante supervisão afeta a autoestima, provocando desmotivação, aumento do absenteísmo e da rotatividade (Koyama *et al.*, 2019). Sob pressão, colaboradores passam a duvidar de suas

capacidades, o que pode levar ao estresse e à síndrome de *burnout* — marcada por esgotamento, queda de desempenho e atitudes negativas (Diógenes, 2018; Gil-Monte, Carlotto e Camara, 2010). Rohr (2022) destaca que a produtividade está ligada à eficiência no uso de recursos. No ambiente corporativo, a autonomia favorece melhores resultados, enquanto o excesso de supervisão compromete a performance.

METODOLOGIAS ÁGEIS

As metodologias ágeis, como *Scrum* e *Kanban*, surgiram com o propósito de tornar o desenvolvimento de *software* mais flexível, colaborativo e centrado nas pessoas (Soares, 2004; Beck et al., 2001). O ponto de partida dessa abordagem foi o Manifesto Ágil, publicado em 2001, quando 17 especialistas em processos de desenvolvimento reuniram-se para analisar estratégias que pudessem aumentar os índices de sucesso dos projetos. Como resultado desse encontro, os especialistas definiram quatro valores essenciais a qualquer metodologia ágil: indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; *software* em funcionamento acima de documentação abrangente; colaboração com o cliente mais do que negociação de contratos; e resposta a mudanças mais do que seguir um plano previamente estabelecido (Beck et al., 2001).

O *Scrum* é um *framework* de desenvolvimento ágil que organiza o trabalho em ciclos curtos chamados *sprints*, nos quais equipes autogerenciadas e multifuncionais planejam, executam e revisam entregas incrementais de um produto. Essa abordagem facilita a adaptação a mudanças e promove a melhoria contínua por meio de reuniões periódicas como *daily scrums* e retrospectivas (Schwaber; Sutherland, 2020).

Já o *Kanban* baseia-se na gestão visual do fluxo de trabalho por meio de cartões e quadros, permitindo identificar gargalos, limitar tarefas em andamento e entregar valor de forma contínua. Essa técnica, originada na indústria japonesa, aplica o conceito de produção *Just in Time*, que consiste em produzir apenas o necessário, no momento certo, e na quantidade exata, ao contexto do desenvolvimento de *software*, promovendo equilíbrio entre demanda e capacidade da equipe (Ohno, 1997; Rocha e Sousa, 2021).

Essas diretrizes não apenas redefiniram a forma de gerir projetos de *software*, como também contribuíram para a construção de ambientes organizacionais menos centralizadores. Nesse sentido, os princípios ágeis funcionam como um contraponto ao microgerenciamento, promovendo relações de trabalho baseadas em confiança, auto-organização das equipes e foco em resultados, em vez do controle excessivo sobre as atividades diárias.

METODOLOGIA

Para compor este trabalho, o método selecionado foi o quali-quantitativo

(Quali-quant), adotando um estudo de caso descritivo-explicativo, a fim de analisar e identificar o fenômeno do microgerenciamento no contexto do trabalho remoto para os desenvolvedores de *software*. A coleta de dados ocorreu em março de 2024, com dois principais instrumentos de pesquisa: questionário e entrevista.

O questionário semiestruturado foi aplicado a 30 desenvolvedores de *software*, ativos no *LinkedIn* e atuando em regime de *home office*, com diferentes níveis de senioridade e experiências com microgerenciamento. Ele foi disponibilizado no *LinkedIn* e fechado após atingir o número desejado de respostas. Contava com sete perguntas de múltipla escolha e uma discursiva, visando identificar práticas de microgerenciamento e seus efeitos.

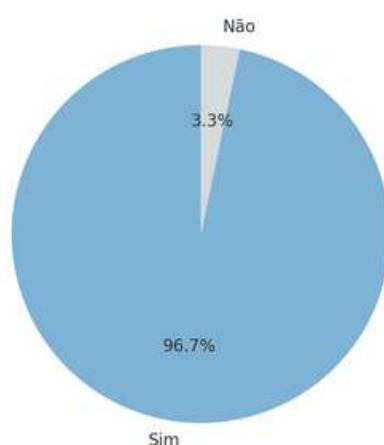
As entrevistas estruturadas foram realizadas com dois gestores do setor bancário, cada um liderando uma equipe de nove desenvolvedores. Os gestores foram selecionados por sua relevância para o estudo e as entrevistas foram conduzidas por *e-mail*, com um roteiro de nove questões, explorando a gestão remota de equipes de *software*, liderança, comunicação e formas de evitar o microgerenciamento. As equipes eram compostas por profissionais de diversas senioridades e habilidades, refletindo a diversidade do ambiente de trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa com os profissionais, os resultados obtidos proporcionaram uma visão clara sobre as práticas de microgerenciamento no trabalho remoto e seus efeitos. A seguir são apresentadas as análises.

Monitoramento excessivo (Gráfico 1): O Gráfico 1 mostra que 96,7% dos desenvolvedores sentem-se excessivamente monitorados em *home office*. Segundo Neeley (2021), esse tipo de supervisão intensa, comum no trabalho remoto, transmite desconfiança e enfraquece a autonomia da equipe. Um dos gestores entrevistados reforça essa ideia ao afirmar: “Gestores acabam cobrando horas dedicadas em vez de avaliar se a entrega foi feita como esperado pelos *stakeholders*.” Isso confirma que o foco em controle minucioso, em vez de resultados, é uma prática recorrente e prejudicial, tanto do ponto de vista dos desenvolvedores quanto da própria liderança.

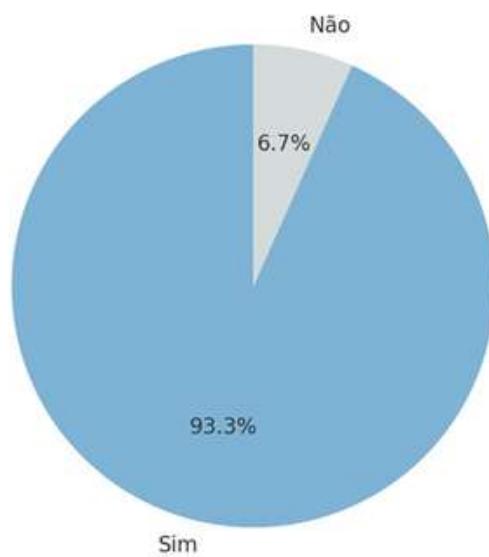
Gráfico 1
Monitoramento Excessivo



Fonte: Autoria própria (2024)

Falta de autonomia e motivação (Gráfico 2): O Gráfico 2 mostra que 93,3% dos desenvolvedores afirmam que a ausência de autonomia para executar tarefas ou propor ideias reduz sua motivação. Esse resultado confirma a análise de Koyama *et al.* (2019), que associam o microgerenciamento a sentimentos de impotência, paralisia e baixa autoestima, enfraquecendo o engajamento dos profissionais. Essa percepção também foi reconhecida por um dos gestores entrevistados: "A falta de autonomia desmotiva os membros da equipe, tornando o ambiente inseguro e, muitas das vezes, hostil, o que afeta as suas capacidades de resolverem problemas complexos de forma assertiva, criativa e com qualidade.". O dado mostra que, mesmo do ponto de vista da liderança, a autonomia é vista como um elemento importante para manter a motivação e a qualidade do trabalho desenvolvido.

Gráfico 2
Falta de Autonomia

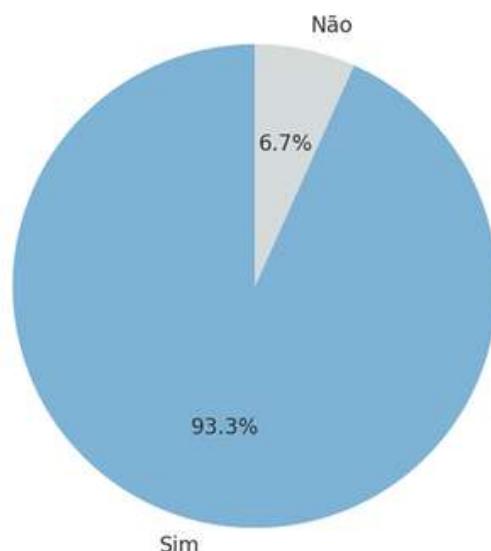


Fonte: Autoria própria (2024)

Impactos na saúde mental (Gráfico 3): O Gráfico 3 mostra que 93,3% dos desenvolvedores relataram impactos negativos em sua saúde mental associados à prática do microgerenciamento. Esse dado reforça a fala de Diógenes (2018), que destaca como o excesso de estresse e ansiedade provocado por supervisão constante pode se tornar patológico, afetando o bem-estar psicológico e a capacidade de desempenho dos profissionais.

Esse contexto evidencia que os efeitos do microgerenciamento vão além da performance: afetam profundamente o equilíbrio emocional e o desenvolvimento das pessoas que atuam em ambientes de alta exigência como o desenvolvimento de *software*.

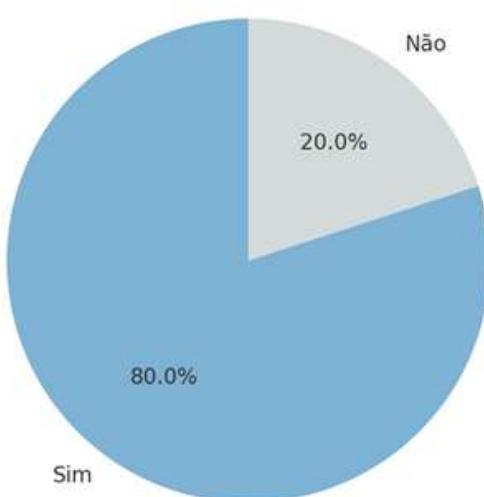
Gráfico 3
Saúde Mental Afetada



Fonte: Autoria própria (2024)

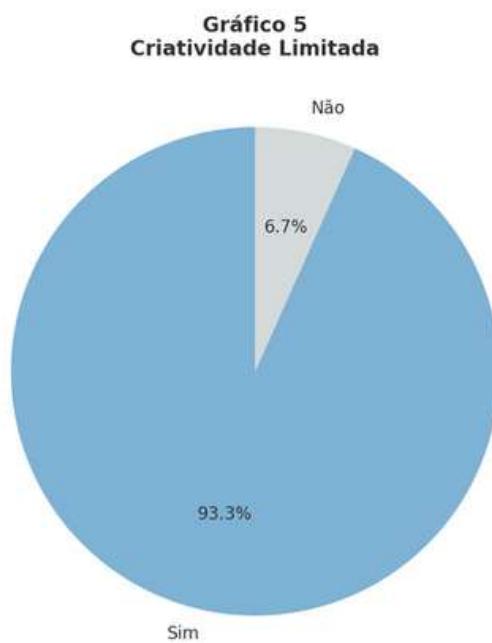
Redução da produtividade (Gráfico 4): O Gráfico 4 mostra que 80% dos desenvolvedores acreditam que sua produtividade foi comprometida pelo microgerenciamento no contexto do *home office*. Apenas 20% não percebem esse impacto. Segundo Rohr (2022), a produtividade no ambiente corporativo está diretamente ligada à autonomia dos profissionais. Quando os colaboradores têm liberdade para tomar decisões e organizar suas tarefas, conseguem focar melhor, agir com mais eficiência e entregar resultados de maior qualidade. O microgerenciamento rompe esse fluxo, restringindo a autonomia e interferindo no ritmo de trabalho.

Gráfico 4
Produtividade Prejudicada



Fonte: Autoria própria (2024)

Criatividade limitada (Gráfico 5): O Gráfico 5 mostra que 93,3% dos desenvolvedores sentem-se impedidos de expressar sua criatividade sob práticas de microgerenciamento. Apenas 6,7% não relataram esse impacto. De acordo com Koyama *et al.* (2019), o excesso de controle, somado à padronização rígida das tarefas e à delegação detalhista, criam um ambiente em que os profissionais se limitam a executar ordens, sem espaço para propor soluções inovadoras. Esse tipo de cenário reduz a independência técnica e gera frustração, afetando diretamente a qualidade criativa do trabalho entregue. A criatividade, que deveria ser um diferencial no desenvolvimento de *software*, passa a ser sufocada por exigências engessadas e foco em formalidades.



Fonte: Autoria própria (2024)

Com o intuito de compreender a percepção dos desenvolvedores de *software* sobre o microgerenciamento no trabalho remoto, foi incluída uma pergunta aberta no questionário. Os resultados revelaram que essa prática tem impactos significativos no dia a dia desses profissionais. Uma queixa recorrente foi o monitoramento excessivo, como comentado por um dos entrevistados abaixo.

No meu ponto de vista, o microgerenciamento cria uma dinâmica de trabalho extremamente estressante e desmotivadora. A sensação de ser constantemente observado e avaliado mina minha autoconfiança e me faz questionar minha própria competência. Além disso, a falta de liberdade para gerenciar meu próprio tempo e abordar as tarefas de acordo com minha própria metodologia dificulta ainda mais minha capacidade de realizar meu trabalho de forma eficiente. Me sinto preso, acorrentado. (Entrevistado 4)¹

¹ Entrevistado 4 é desenvolvedor de *software*

O relato demonstra que, mais do que uma questão de controle, o microgerenciamento fere a confiança, sufoca a autonomia e compromete o bem-estar emocional dos desenvolvedores, transformando o trabalho em um ambiente de constante tensão. Dando continuidade à pesquisa, foi realizada uma entrevista com os gestores, em que se buscou entender as razões pelas quais eles acreditam que o microgerenciamento se instala em uma equipe de desenvolvimento de *software*.

De acordo com o Entrevistado 1², os principais fatores são: “falta de planejamento estratégico, prioridades mal definidas, ausência de uma *discovery* bem-feita, processos atropelados e desconhecimento dos gestores”. Complementando esse ponto de vista, o Entrevistado 2 afirmou que:

A razão pela qual o gestor de equipes de desenvolvimento de *software* recorre ao microgerenciamento vão [sic.] de encontro a pelo menos dois fatores: o desconhecimento e a desconfiança. Quando existem dúvidas sobre quais são os objetivos de um produto, torna-se difícil mensurar o quanto perto os times estão de atingir o esperado. E esta indefinição de propósito faz com que as pessoas se tornem mais reativas do que proativas [...].

A ausência de microgerenciamento pode ter impactos positivos consideráveis na produtividade, saúde emocional, qualidade do *software* e criatividade dos desenvolvedores. Atualmente, os times que atuam com microgerenciamento enfrentam alguns desafios; o entrevistado 1 explica que “Prazos curtos, falta de prioridades bem definidas e processos não respeitados são os principais desafios a serem vencidos no dia a dia”.

No contexto do desenvolvimento de *software*, que exige constante inovação e resolução de problemas complexos, destaca-se a necessidade de autogerenciamento. De acordo com Albuquerque *et al.* (2020), os profissionais devem ser capazes de ter autodisciplina, manter-se motivados e gerir o seu tempo de forma eficiente. Nesse sentido, o Entrevistado 2 complementa:

A autonomia é muito essencial no que se refere ao sucesso de uma equipe de TI, pois, como dito anteriormente, a falta de autonomia desmotiva os membros da equipe, tornando o ambiente inseguro e, muitas das vezes, hostil [...].

A autonomia no trabalho contribui para o aumento da produtividade, pois permite que os profissionais tomem decisões e utilizem melhor suas habilidades. Isso favorece o chamado “fluxo criativo”, conforme Csikszentmihalyi (1996). Na área de TI, é necessário lidar com questões como segurança, desempenho, custos e experiência do usuário, o que exige foco e criatividade. O Entrevistado 2 ressalta que a pressão pode gerar “ansiedade, frustração, silos, individualismo, e desmotivação, afetando a criatividade e qualidade das entregas.”.

Na pesquisa realizada com desenvolvedores de *software*, um tema recorrente foi a relação entre o bem-estar emocional, capacidade de cumprir prazos e entrega com qualidade. Diante disso, perguntou-se aos gestores se eles percebiam alguma conexão entre esses aspectos. O Entrevistado 1 concordou afirmando: "Uma equipe desmotivada, emocionalmente abalada, microgerenciada, só entregará o que for pedido, com queda na qualidade.".

No aspecto da saúde mental do time de desenvolvedores, foi direcionado aos gestores o questionamento acerca da possibilidade de o microgerenciamento afetar a saúde mental e a autoestima dos membros da equipe. O entrevistado 2 diz que "o microgerenciamento gera ansiedade sobre assuntos que não deveria *[sic.]* ter tanta atenção, o que deixa os membros desconfortáveis e desmotivados" e, em concordância o entrevistado 1, acrescenta que "O microgerenciamento traz cansaço mental, senso de incapacidade, baixo autoestima *[sic.]*, sensação de trabalhos que nunca terminam, senso de culpa e de incompetência".

A abordagem de liderança em equipes remotas é crucial para o sucesso do trabalho à distância, como destacado por Pereira Cunha (2020). Coutinho (2020) reforça essa ideia ao destacar cinco pilares essenciais para a liderança eficaz: transparência, confiança, colaboração, foco no resultado e autonomia. Ao serem questionados sobre as estratégias que utilizam para manter a equipe motivada e comprometida, os entrevistados destacaram a importância da comunicação. O Entrevistado 1 enfatizou a escuta ativa e o envolvimento do time na busca por soluções. O Entrevistado 2 relatou:

Na liderança da minha equipe, priorizo o envolvimento nas tomadas de decisão do time, o que promove um senso de propriedade e motivação entre os membros. Eu acredito na importância de respeitar as individualidades de cada membro, entendendo que cada um tem seu próprio ritmo e preferências.

A análise dos dados revela que o microgerenciamento é prejudicial para os desenvolvedores de *software* em regime remoto. Todos os entrevistados expressaram preocupações sobre os impactos negativos dessa prática, como monitoramento excessivo, falta de autonomia, aumento do estresse e prejuízos à saúde mental. Esses fatores afetam a confiança, autoestima, qualidade do trabalho e eficiência das equipes. Para mitigar esses efeitos, no Quadro 1 foram sugeridas estratégias que podem promover um ambiente mais saudável e produtivo, com foco em uma cultura organizacional positiva e colaborativa.

Quadro 1– Proposições

Proposições	Definições	Referências
Promover autonomia	Permitir que os profissionais tenham maior liberdade e autonomia para gerenciar suas próprias tarefas, tomar decisões e contribuir com soluções criativas para os problemas. Isso envolve delegar responsabilidades de forma mais ampla e confiar nas habilidades e competências dos membros da equipe. Esse princípio também é central nas metodologias ágeis, que promovem equipes auto-organizadas com foco em entregas frequentes e adaptáveis.	Cipullo (2023) Coutinho (2020) Lee (2021) Neeley (2021) Beck <i>et al.</i> (2001)
Estabelecer comunicação transparente	Fomentar uma cultura de comunicação aberta e transparente entre gestores e equipe, em que as informações sejam compartilhadas de forma clara e todos tenham voz nas decisões relacionadas ao trabalho. Isso inclui promover reuniões regulares, utilizar ferramentas de comunicação eficazes e incentivar o feedback construtivo. Metodologias ágeis, como o <i>Scrum</i> , estruturam ciclos curtos com revisões constantes e comunicação contínua, favorecendo esse ambiente.	Cipullo (2023) Chiavenato (2014) Goleman (1995) Amigoni e Gurvis (2009) Soares (2004)
Fornecer treinamento e apoio em habilidades de liderança	Investir no desenvolvimento de habilidades de liderança dos gerentes para que possam orientar e apoiar suas equipes de forma eficaz, sem recorrer ao microgerenciamento. Isso pode envolver treinamento em comunicação eficaz, gestão de equipe remota, resolução de conflitos e delegação de tarefas.	Kouzes e Posner (2018) Chiavenato (2014) Amigoni e Gurvis (2009) Neeley (2021)

Fonte: Autoria própria (2024)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho sobre o impacto do microgerenciamento em desenvolvedores de *software* em ambientes de trabalho remoto, foram alcançadas conclusões significativas. A pesquisa de campo utilizou a ferramenta *Google Forms*, permitindo captar as principais práticas, identificar os efeitos do microgerenciamento e delinear a percepção dos desenvolvedores de *software* acerca desta prática. Para os gestores, aplicou-se um questionário fechado enviado por e-mail, proporcionando uma análise comparativa entre as visões de gestão e execução.

A análise das respostas destacou as consequências negativas do microgerenciamento, tais como a redução da autonomia, a supressão da criatividade, aumento significativo nos níveis de estresse e da insatisfação profissional. Esses resultados corroboram a literatura existente, apontando o

microgerenciamento como uma prática prejudicial que limita a eficácia dos desenvolvedores, afeta negativamente a saúde mental dos profissionais e impacta a produtividade e qualidade das entregas.

As respostas dos desenvolvedores ressaltaram os desafios impostos pelo microgerenciamento, especialmente em um ambiente de *home office*, em que a autonomia e a confiança são essenciais. Identificou-se que estratégias como promoção da autonomia, comunicação transparente e eficaz e desenvolvimento de habilidades de liderança são cruciais para mitigar seus efeitos negativos. Os gestores reconheceram que o microgerenciamento frequentemente resulta da falta de planejamento estratégico, desconfiança e desconhecimento das capacidades dos times. Reportaram que a indefinição de objetivos gera respostas reativas, substituindo métricas de desempenho eficazes por supervisão excessiva.

A partir dos dados coletados, foram propostas melhorias práticas para promover um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo. Essas melhorias incluem incentivar a autonomia dos colaboradores, estabelecer uma comunicação clara e aberta, e capacitar gestores com treinamento em liderança que evite práticas de microgerenciamento. Nesse contexto, os princípios das metodologias ágeis também se mostram alinhados a essas proposições, ao enfatizarem equipes autogerenciáveis, colaboração contínua e foco em entregas com valor, reduzindo a necessidade de controle excessivo. Tais medidas visam cultivar uma cultura organizacional que valorize a contribuição individual, estimule a inovação e mantenha altos níveis de satisfação e engajamento dos colaboradores.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Felipe; TORRES, Alvair Silveira; BERSSANETI, Fernando Tobal. Lean product development and agile project management in the construction industry. **Revista de Gestão**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 135–151, 8 jan. 2020.

AMIGONI, M.; GURVIS, S. **Managing the telecommuting employee:** set goals, monitor progress, and maximize profit and productivity. Avon, Massachusetts: Adams Business, 2009. eBook Kindle.

BECK, Kent; BEEDLE, Mike; VAN BENNEKUM, Arie; COCKBURN, Alistair; CUNNINGHAM, Ward; FOWLER, Martin; GRENNING, James; HIGHSMITH, Jim; HUNT, Andrew; JEFFRIES, Ron; KERN, Jon; MARICK, Brian; MARTIN, Robert C.; MELLOR, Steve; SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff; THOMAS, Dave. **Manifesto para o desenvolvimento ágil de software.** 2001. Disponível em: <https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>. Acesso em: 20 jul. 2025.

CETIC. TIC Domicílios 2019: principais resultados. [S. l.], 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 20 mar. 2024.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas:** o novo papel dos recursos humanos. 4. ed. São Paulo: Manole, 2014. 512 p. ISBN 8520437613.

CIPULLO, Ketty. **Cultura de confiança começa pela liderança:** um guia prático para criar e manter uma cultura organizacional baseada em confiança, por meio da liderança. Paraná: [s. n.], 2023. 19 p. Disponível em: <https://kettycipullo.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Ebook-Cultura-Confianca-Ketty-Cipullo.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2024.

CISCO. **Estudo da Cisco mostra impacto do trabalho híbrido na produtividade, bem-estar e felicidade dos trabalhadores.** [S. l.], 2022. Disponível em: <https://news-blogs.cisco.com/americas/pt/2022/05/06/estudo-da-cisco-mostra-impacto-do-trabalho-hibrido-na-produtividade-bem-estar-e-felicidade-dos-trabalhadores/>. Acesso em: 10 out. 2023.

CONAB. **Norma do processo de software 60.215.** [S. l.: s. n.], 2019. 15 p. Disponível em: https://www.conab.gov.br/images/arquivos/normativos/60000_sistema_de_administracao/60.215_norma_do_processo_de_software.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

COUTINHO, Jhenyffer. **Cinco características essenciais para uma liderança a distância.** [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.revistahsm.com.br/post/cinco-caracteristicas-essenciais-para-uma-lideranca-a-distancia>. Acesso em: 29 nov. 2023.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Creativity:** flow and the psychology of discovery and invention. New York: Harper Collins, 1996. p. 107–126.

DA SILVA, Sabrina Coelho Thomaz. A origem e o conceito do teletrabalho. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-origem-e-o-conceito-do-teletrabalho/2049299075>. Acesso em: 4 dez. 2023.

DIÓGENES, Zair da Silva. **Gestão por estresse e o assédio moral no setor bancário.** 2018. 52 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, [S. l.], 2018. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/41252/1/2018_tcc_zsdiogenes.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

FERNANDES, Jorge Henrique Cabral. Qual a prática do desenvolvimento de software? **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 21–25, abr./jun. 2003. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000200021. Acesso em: 29 nov. 2023.

FIOCRUZ. Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em: 23 ago. 2023.

GALINDO, Edivan de Barros. **Porque microgerenciar o processo de desenvolvimento de software é uma péssima ideia.** [S. l.], 2020. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/porque-micro-gerenciar-o-processo-de-desenvolvimento-edivan>. Acesso em: 14 fev. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 23 ago. 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 248 p. ISBN 978-8597020571.

GIL-MONTE, Pedro R.; CARLOTTO, Mary Sandra; CÂMARA, Sheila Gonçalves. Validation of the Brazilian version of the “Spanish Burnout Inventory” in teachers. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, p. 140–147. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/41414843_Validation_of_the_Brazilian_version_of_the_Spanish_Burnout_Inventory_in_teachers. Acesso em: 21 mar. 2024.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência emocional:** a teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995. 384 p. ISBN 8573020806. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8074332/mod_resource/content/2/Inteligencia%20emocional%20by%20Daniel%20Goleman.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

IBGE (Brasil). **O IBGE apoiando o combate à COVID-19:** desocupação, renda, afastamentos, trabalho remoto e outros efeitos da pandemia no trabalho. [S. l.], 26 set. 2020. Disponível em: <https://covid19.ibge.gov.br/pnad-covid/trabalho.php>. Acesso em: 12 mar. 2024.

IBGE (Brasil). Pesquisa inédita do IBGE mostra que 7,4 milhões de pessoas exerciam teletrabalho em 2022. **Estatísticas Sociais**, [S. l.], 25 out. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38159-pesquisa-inedita-do-ibge-mostra-que-7-4-milhoes-de-pessoas-exerciam-teletrabalho-em-2022>. Acesso em: 12 mar. 2024.

KOUZES, James M.; POSNER, Barry Z. **O desafio da liderança: como fazer acontecer em sua empresa**. 6. ed. [S. l.]: Alta Books Editora, 2018. 400 p. ISBN 8550803758. Acesso em: 21 mar. 2024.

KOYAMA, Marcos Kazuaki; BOPPRÉ, Guilherme D'Artagnan de Carvalho e Silva; BECKER, Fábio da Costa e Silva; ROSA, Hudson Arthur Rodrigues. **Análise dos fatores subjetivos dos conflitos organizacionais**. [S. l.: s. n.], 2019. 178 p. Disponível em: <https://periodicos.unisanta.br/index.php/lss/article/view/2048/1555>. Acesso em: 4 mar. 2024.

LEE, Margaret R. **Leading virtual project teams: adapting leadership theories and communications techniques to 21st century organizations**. 2. ed. New York: CRC Press, 2021. 224 p. ISBN 978-0367635954. Disponível em: <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/47248/1/387.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

LOSEKANN; MOURÃO. **Vista dos desafios do teletrabalho na pandemia COVID-19: quando o home vira office**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/53637/751375150139>. Acesso em: 12 set. 2023.

MELLO, Álvaro A. A.; ACUÑA, Andrea. **Academia Internacional de Teletrabajo para América Latina y el Caribe: en el marco de la celebración de los 20 años del teletrabajo en Brasil**. Caribe, 2017. Disponível em: <https://cidtt.org/wp-content/uploads/2018/03/Estado-del-Teletrabajo-en-América-Latina.pdf>. Acesso em: 9 abr. 2024.

MELLO, D. **Home office foi adotado por 46% das empresas durante a pandemia**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-07/home-office-foi-adoptado-por-46-das-empresas-durante-pandemia>. Acesso em: 18 out. 2023.

NEELEY, Tsedal. **A revolução do trabalho remoto: um guia para o sucesso de equipes que trabalham de qualquer lugar**. 1. ed. rev. São Paulo: Benvirá, 2021. 256 p. ISBN 978655810076-8.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção:** além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OKIMOTO, Márcio Vinícius. **Os impactos da pandemia da Covid-19 nos projetos de software de código aberto.** [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/43049/1/2021_MarcioViniciusOkimoto.pdf. Acesso em: 19 set. 2023.

PEREIRA, R.; CUNHA, C. J. C. de A. Liderando equipes à distância: uma contextualização necessária sobre liderança remota e equipes virtuais. **Anais do Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – CIKI**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2020. DOI: 10.48090/ciki.v1i1.873. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/873>. Acesso em: 1 set. 2023.

ROCHA, D. P.; SOUSA, J. C. Gestão da qualidade: a importância do método Kanban como ferramenta gerencial. **Id on Line Revista Multidisciplinar e Psicologia**, v. 15, n. 55, p. 449–468, maio 2021. ISSN 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2595>. Acesso em: 25 jun. 2024.

ROHR, Rebeca. Produtividade: o que é, importância e influências. In: **Desafios do home office na pandemia: construindo estratégias para a efetivação**. [S. l.], 22 ago. 2022. Disponível em: <https://mereo.com/blog/fatores-que-influenciam-na-produtividade/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

SOARES, Michel dos Santos. Comparação entre metodologias ágeis e tradicionais para o desenvolvimento de software. Faculdade de Tecnologia e Ciências de Conselheiro Lafaiete – **Journal of Computer Science**. UNIPAC, 2004. 6 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE TELETRABALHO E TELEATICIDADES – SOBRATT. **Pesquisa Home Office Brasil 2016 – Teletrabalho e Home Office, uma tendência nas empresas brasileiras.** [S. l.], 2016. Disponível em: <https://www.sobratt.org.br/11-e-12052016-estudo-home-office-brasil-apresenta-o-cenario-actual-da-pratica-no-pais-sap-consultoria/>. Acesso em: 26 abr. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE TELETRABALHO E TELEATIVIDADES – SOBRATT. **Teletrabalho Home Office Trabalho à Distância – o trabalho do futuro.** [S. l.], 2017. Disponível em: <http://www.sobratt.org.br/index.php/08072016-sobratt-lanca-cartilha-de-orientacao-para-implantacao-do-teletrabalho-e-home-office/>. Acesso em: 12 abr. 2024.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** [S. l.]: Editora Pearson, 2011. 568 p. v. 8. ISBN 9788588639287. Acesso em: 29 mar. 2024.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Guia do Scrum:** a definição do Scrum. [S. l.]: Scrum.org, 2013. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2013/2013-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

WHITE, Richard D. **The micromanagement disease:** symptoms, diagnosis, and cure. 1. ed. Alexandria: International Personnel Management Association, 2010. 76 p. ISBN 0091-0260.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

O IFRO E A REVOLUÇÃO DA MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO: UM MODELO PARA O BRASIL

IFRO AND THE TECHNOLOGICAL MEDIATION REVOLUTION IN EDUCATION: A MODEL FOR BRAZIL

Pedro Paulo Almeida Martins

Mestrando pelo Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e
Tecnológica (ProfEPT/IFRO), Porto Velho-Rondônia/Brasil

E-mail: pedro.martins@ifro.edu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3490-8784>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/07/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.208>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) destaca-se como pioneiro na implementação da mediação tecnológica na educação, especialmente em regiões remotas da Amazônia, como comunidades ribeirinhas, indígenas e zonas rurais. O modelo do IFRO combina ensino híbrido, transmissão via satélite e plataformas digitais para superar barreiras geográficas e sociais, garantindo acesso equitativo à educação profissionalizante. Essa iniciativa exemplifica uma pedagogia inovadora, que alia tecnologia a projetos práticos, como o empreendedorismo no agronegócio. Apesar dos avanços, persistem desafios, como a infraestrutura precária, sobretudo a falta de internet estável e a necessidade de capacitação docente. O IFRO responde a tais obstáculos com soluções criativas, como aulas gravadas em plataformas digitais e parcerias com instituições como o Sebrae e o Governo do Estado de Rondônia. O sucesso do modelo baseia-se em três pilares: tecnologia acessível, pedagogia ativa (centrada na resolução de problemas reais) e compromisso social (com respeito às culturas locais). O artigo também discute o contexto legislativo da Educação à Distância (EaD) no Brasil, citando a Lei nº 10.172/2001 (Plano Nacional de Educação - PNE) e o Decreto nº 2.494/1998, que reconhecem a EaD como estratégia fundamental para democratizar o ensino. Autores como Fragale (2003) reforçam que a mediação tecnológica exige mais do que ferramentas digitais: demanda formação docente crítica e políticas públicas sustentáveis.

Palavras-chave: IFRO. Mediação Tecnológica. Amazônia e Inovação Pedagógica. EaD (Educação à Distância).

Abstract: The Federal Institute of Rondônia (IFRO) stands out as a pioneer in implementing technological mediation in education, particularly in remote areas of the Amazon, such as riverine communities, indigenous populations, and rural zones. IFRO's model combines hybrid teaching, satellite transmission, and digital platforms to overcome geographical and social barriers, ensuring equitable access to vocational education. This initiative exemplifies an innovative pedagogy that integrates technology with practical projects, such as entrepreneurship in agribusiness. Despite these advances, challenges persist, including inadequate infrastructure, particularly the lack of stable internet, and the need for teacher training. IFRO addresses these obstacles with creative solutions, such as recorded lessons on digital platforms and partnerships with institutions like Sebrae and the Government of the State of Rondônia. The success of the model is based on three pillars: accessible technology, active pedagogy (focused on solving real-world problems), and social commitment (respecting local cultures). The article also discusses the legislative context of Distance Education (EaD) in Brazil, citing

Law No. 10,172/2001 (National Education Plan - PNE) and Decree No. 2,494/1998, which recognize EaD as a fundamental strategy to democratize education. Authors such as Fragale (2003) reinforce that technological mediation requires more than digital tools: it demands critical teacher training and sustainable public policies.

Keywords: IFRO. Technological Mediation. Amazon and Pedagogical Innovation. Distance Education (EAD).

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) tem se destacado como um farol de inovação no campo da educação, especialmente pelo uso da mediação tecnológica na democratização do acesso ao conhecimento. Em um estado que enfrenta desafios geográficos e sociais no tocante ao acesso à educação profissionalizante em comunidades ribeirinhas, indígenas e áreas rurais distantes, o IFRO não apenas superou obstáculos, mas transformou-os em oportunidades.

Sua proposta pedagógica de ensino híbrido mediado por tecnologia não é apenas uma resposta emergencial: é um legado pedagógico que inspira outros estados e confirma ser possível conciliar qualidade, equidade e inclusão, conforme consta em SEDUC (2018) e Portal Ifro (2019; 2020).

O cenário educacional atual tem sido profundamente influenciado pelas transformações tecnológicas que afetam todas as dimensões sociais. Com a incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação, os papéis tradicionais de professores e alunos foram modificados, colocando os sistemas de ensino frente ao desafio de repensar suas práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a mediação tecnológica surge como uma ferramenta que fortalece a aprendizagem, expande o acesso ao conhecimento e transforma a sala de aula em um espaço dinâmico e interativo, como indica os dados da SEDUC (2018) e do Portal Ifro (2019; 2020).

Contudo, essa transição não ocorre sem conflitos: a falta de formação docente especializada, as restrições estruturais das instituições de ensino e o ritmo acelerado das inovações tecnológicas configuram um cenário adverso para a consolidação da mediação tecnológica como recurso pedagógico eficaz.

Desse modo, a presente pesquisa, por meio de uma revisão bibliográfica e documental, visa destacar um modelo de ensino inovador, além de investigar a mediação tecnológica como pilar de referência do IFRO. Esta revisão baseia-se em um levantamento sobre a atuação da instituição, incluindo matérias institucionais e literatura pertinente, com destaque para a obra de Fragale (2003).

1. UM MODELO DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA: ROMPENDO BARREIRAS GEOGRÁFICAS E SOCIAIS

Na pandemia, o IFRO foi além: integrou essa estratégia à educação profissionalizante em contextos de isolamento crônico. A instituição utilizou plataformas digitais, aulas síncronas e até mesmo tradução cultural, como no projeto para comunidades, para garantir que nenhum aluno ficasse para trás SEDUC, (2018) e Portal Ifro (2019; 2020).

A mediação tecnológica no IFRO não se limita a repassar conteúdo: reinventa o processo de aprendizagem e prova que a tecnologia é uma aliada para reduzir desigualdades, já que alunos rurais conseguem acesso aos mesmos professores e recursos que os alunos urbanos. Além disso, fomenta o protagonismo estudantil, com o desenvolvimento de projetos reais, sustentáveis e artesanais, conectando teoria e prática. Por fim, prepara para o futuro, pois os cursos técnicos qualificam jovens para o mercado de trabalho local.

A instituição utilizou plataformas digitais, aulas síncronas e até tradução cultural, como no projeto para comunidades, para garantir que nenhum aluno deixasse de ser assistido (Portal IFRO, 2019; 2020). A mediação tecnológica no IFRO não se limita a repassar conteúdo; reinventa o processo de aprendizagem e prova que a tecnologia é aliada na redução de desigualdades.

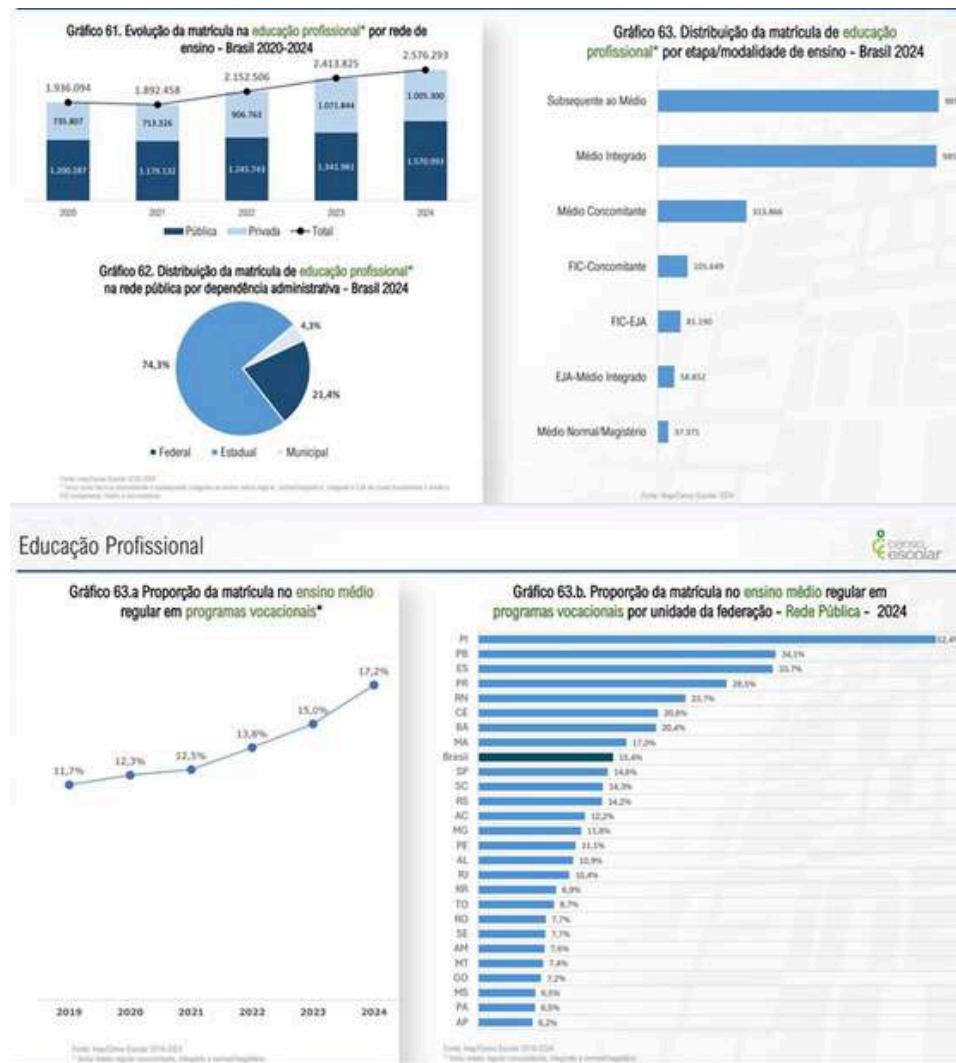
Nesse cenário, a mediação tecnológica é fruto de um tripé, pois, segundo Fragale (2001), deve ser compreendida como ponte entre o conteúdo e o aluno, mas também entre o aluno e o mundo. Assim, as TICs não substituem o professor, mas modificam sua função, deslocando-o de um papel transmissor para o de facilitador, provocador e orientador do conhecimento.

Fragale (2003) adverte que a integração das tecnologias ao ambiente escolar exige mais do que infraestrutura: requer mudança paradigmática na concepção de ensino. A formação docente deve, portanto, incorporar competências técnicas, pedagógicas e éticas que permitam planejar e utilizar essas ferramentas de forma significativa, contextualizada e crítica.

Assim, percebe-se que o uso das tecnologias em sala de aula exige dos professores não apenas familiaridade técnica, mas capacidade de selecionar, adaptar e articular recursos às necessidades pedagógicas. Para isso, a formação continuada torna-se elemento central na capacitação docente frente às transformações digitais.

Considerando o contexto tecnológico no mundo contemporâneo e a necessidade de adaptação das instituições educativas, os dados do Censo Escolar (2018) são alarmantes, pois apenas 44,3% das escolas do ensino fundamental dispunham de laboratórios de informática e cerca de 57,6% possuíam banda larga. Essa desigualdade estrutural compromete diretamente a efetividade da mediação tecnológica e evidencia as disparidades regionais e socioeconômicas no acesso à educação digital (Censo Escolar, 2024).

Gráfico 1- Censo Escolar 2024



Fonte: Censo Escolar (2024)

2. ANÁLISE DOS DADOS SOBRE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA DE NÍVEL MÉDIO: principais resultados

O gráfico anterior apresenta a distribuição de matrículas na educação profissional técnica por eixo tecnológico, segmentando os dados por rede de ensino (pública e privada), a análise revela disparidades significativas na demanda por áreas de formação (Censo, 2024).

Nesse sentido, observa-se que ambiente e saúde lideram com 436.864 matrículas (67,5% pública / 24,6% privada), refletindo a forte demanda por qualificação em um setor essencial, como enfermagem e técnicos em saúde; gestão e negócios aparecem em segundo lugar (197.864 matrículas), com equilíbrio relativo entre redes (51,6% pública vs. 24,6% privada), indicando interesse em competências administrativas.

Por outro lado, há áreas com predomínio da rede pública, como controle e processos industriais (85,1% pública) e recursos naturais (89,3% pública), as quais sugerem políticas públicas de fomento a setores estratégicos, como indústria e agropecuária, a segurança (91,8% pública) evidencia a atuação estatal na formação de profissionais para forças militares e policiais.

No que tange à participação limitada da rede privada, apenas informação e comunicação (11,0% privada) e gestão e negócios (24,6% privada) têm participação relevante na esfera particular, possivelmente vinculadas a mercados com maior inserção privada (TI e administração).

Em relação aos eixos com menor adesão, o segmento da produção alimentícia (1.577 matrículas) apresenta redução de inscrições, indicando um nicho específico ou de menor oferta.

Os dados retratam prioridades nacionais, tais como saúde, infraestrutura e desigualdades na oferta educacional, com a rede pública concentrando a maioria das matrículas em áreas básicas. Os setores vinculados a ações de desenvolvimento têm baixa participação privada, especialmente em ambiente e saúde. Isso sugere que cursos técnicos de alto custo, como aqueles que exigem equipamentos laboratoriais, são, frequentemente, financiados por programas públicos, com reduzida contribuição privada (Censo, 2024). O Instituto Federal de Rondônia (IFRO), Campus Porto Velho Zona Norte, promoveu um curso de formação para professores atuarem em educação a distância (EaD), qualificando docentes da Secretaria de Estado da Educação (SEEDUC) para produção em estúdio de gravação e transmissão (Portal Ifro, 2020).

Neste curso, foram discutidos temas como expressividade, produção de material didático e utilização de recursos audiovisuais. Assim, o evento incluiu aulas práticas e palestras, além de reforçar a necessidade de capacitar professores para ambientes virtuais. Essa iniciativa alinha-se à tradição do IFRO na educação profissional politécnica em Rondônia e representa uma proposta de fortalecimento da qualidade do ensino tecnológico no estado.

Segundo dados do Censo Escolar (2024), a educação profissional técnica brasileira, no ano de 2024, concentrou-se nos eixos "ambiente e saúde" (436.864 matrículas) e "gestão e negócios" (197.864), com predominância da rede pública em setores industriais e de segurança (acima de 85% das matrículas).

Nesse sentido, enquanto o Brasil debate melhorias para a educação pós-pandemia, Rondônia oferece um caso prático de mediação tecnológica transformadora, desde que vinculada ao propósito de reduzir desigualdades e formar cidadãos não apenas alunos. O IFRO demonstra que, com inovação e iniciativa política, é possível educar "até mesmo onde o asfalto termina" (Portal Ifro, 2019) e (Censo Escolar, 2024).

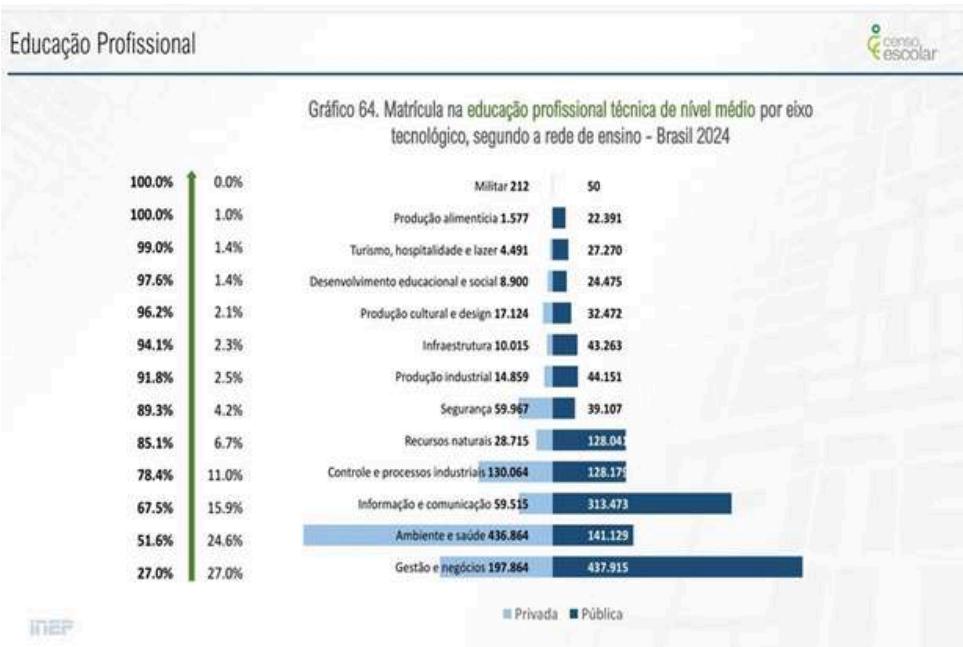
Conforme expresso no Plano Nacional de Educação (Lei 10.172, de 09 de janeiro de 2001), a existência de uma regulamentação própria na Lei de Diretrizes e Bases da Educação seria o reconhecimento da construção de um novo paradigma para a EAD. Embora a afirmação seja razoavelmente exagerada, até porque os dispositivos inseridos na LDB são fonte para grandes confusões, faz-se necessário reconhecer que sua inclusão no texto legislativo, ainda que sem lhe dedicar um capítulo ou uma seção específica, é portadora de um forte simbolismo, pois ela retira a EAD do mundo das sombras e expressa um imediato reconhecimento de sua importância para o processo educacional. (Fragale, 2003, p.1)

Fragale (2003) aponta que a inclusão da Educação a Distância na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), mesmo sem regulamentação clara, simboliza o reconhecimento oficial de sua relevância no ensino. Apesar de trazer ambiguidades, esse avanço tira a EAD da marginalidade e marca a construção de um novo paradigma educacional.

[...] destaca que com efeito, ao apontar para as inúmeras possibilidades de contribuição da EAD para a universalização e democratização do ensino, assim como para o surgimento de mudanças significativas na instituição escolar, em virtude de seu impacto nas tradicionais concepções educacionais de tempo e espaço, o PNE indica, claramente, que a EAD não pode mais ser tratada como uma modalidade supletiva ou complementar ao ensino presencial. Na verdade, os possíveis impactos descritos pelo PNE apontam para um modelo cooperativo de enriquecimento mútuo entre os sistemas presenciais e não-presenciais, a partir de duas grandes diretrizes: (i) a ampliação do conceito de EAD a fim de poder incorporar todas as possibilidades que as tecnologias de comunicação possam propiciar a todos os níveis e modalidades de educação e (ii) o incentivo à multiplicação de iniciativas, embora sujeitas a padrões de qualidade elaborados por meio de um sistema de autorregulamentação e, quando se tratar de cursos regulares, que concedam direito a certificados ou diplomas, pelo poder público. (Fragale, 2003, p.14-15)

Ainda, de acordo com Fragale (2003), o Plano Nacional de Educação (PNE) reconhece a Educação a Distância (EAD) como essencial para democratizar o ensino, superando seu caráter apenas supletivo. Propõe-se, portanto, integrar ensino presencial e a distância de forma cooperativa, ampliar o conceito de EAD com apoio das novas tecnologias e incentivar iniciativas reguladas por padrões de qualidade e fiscalização pública (Fragale, 2003).

Gráfico 2 - Censo Escolar 2024



Fonte: Censo Escolar (2024)

O gráfico anterior exibe a análise e os principais resultados das matrículas na Educação Profissional Técnica de Nível Médio no Brasil em 2024, conforme dados do Censo Escolar de 2024.

É possível observar que a área com o maior número de matrículas foi a de ambiente e saúde (436.864), o que representa a maior demanda por formação técnica nesse setor. A segunda maior área foi a de gestão e negócios (197.864), demonstrando forte interesse na formação administrativa e empresarial. No entanto, as áreas com menor adesão foram a militar (212) e a de produção alimentícia (1.577), fato que evidencia a existência de nichos específicos ou uma menor oferta de cursos (Censo Escolar, 2024).

Quanto à distribuição por redes de ensino, conforme dados do Censo Escolar (2024), há um predomínio das matrículas na rede pública em todas as áreas analisadas. Destacam-se os setores de segurança (91,8% pública), recursos naturais (89,3% pública) e controle e processos industriais (85,1% pública). A maior participação da rede privada ocorre principalmente em gestão e negócios (24,6% privada) e em informação e comunicação (11,0% privada).

No que tange à disparidade entre áreas, assim como apontam os dados do Censo Escolar (2024), a educação profissional técnica brasileira apresenta forte concentração nas áreas de ambiente e saúde (436.864 matrículas) e gestão e negócios (197.864). Revela-se uma predominância da rede pública na maioria dos eixos tecnológicos, alcançando mais de 90% em áreas como segurança e recursos naturais.

Os dados demonstram que a rede pública é preeminente na oferta dessa modalidade educacional, especialmente em áreas estratégicas como saúde, segurança e indústria. Enquanto as áreas de ambiente e saúde concentram 67,5% das matrículas na rede pública e 15,9% na privada, áreas como produção cultural e design apresentam 97,6% na pública e apenas 1,4% na privada.

As áreas com maior participação privada (gestão e negócios, informação e comunicação) coincidem com setores que tradicionalmente têm maior atuação do mercado particular. A diferença expressiva na quantidade de matrículas entre as áreas (de 212 no militar a 436.864 em ambiente e saúde) reflete tanto a demanda do mercado de trabalho quanto políticas públicas de incentivo a determinados setores (Censo Escolar, 2024).

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DOS DADOS DO INEP (2024) À LUZ DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Os dados do Censo Escolar (2024) evidenciam um cenário assimetria na educação profissional técnica. Assim, observa-se nos números um domínio público, em que a supremacia do Estado em áreas estratégicas (Saúde: 67,5%; Segurança: 91,8%) reflete a do PNE (Plano Nacional de Educação) de 2001, o qual concebeu a educação como insumo para a política de desenvolvimento nacional.

Essa distribuição reitera o argumento de Fragale (2003) sobre tecnologias como construções sociais: a infraestrutura educacional pública resulta de decisões políticas que conectam a formação técnica a projetos nacionais. Por outro lado, a participação privada é residual e concentra-se em Gestão (24,6%) e TI (11%), o que sustenta a hipótese de Fragale (2003) sobre a flexibilidade interpretativa. Segundo o autor, os mercados orientam suas ofertas para segmentos de retorno imediato, enquanto o Estado assume despesas elevadas em áreas de interesse social.

3.1 Do reconhecimento à implementação

Se a inclusão da EAD na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 2001) foi simbólica (Fragale, 2003, p. 1), os números do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) demonstram que sua efetividade ainda é desigual. Enquanto o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) utiliza a EAD para atingir regiões remotas como Rondônia, outras instituições a consideram "complementar", desrespeitando o Plano Nacional de Educação (PNE), que propõe cooperação entre os sistemas (Fragale, 2003).

A experiência do IFRO corrobora o argumento de Fragale (2003) de que as tecnologias educacionais dependem, sobretudo, das políticas que as orientam. O êxito na Amazônia, por exemplo, não resulta apenas do acesso às plataformas digitais, mas também de uma mediação pedagógica bem planejada e da articulação com projetos locais. Desse modo, um exemplo ilustrativo são os cursos voltados aos recursos naturais, alinhados às necessidades da economia regional.

No entanto, há um paradoxo nessa expansão: mesmo com o aumento expressivo de matrículas, como na área da saúde, que registrou 436.864 inscritos, ainda há uma concentração em áreas tradicionais. Isso confirma o alerta de Fragale (2003, p. 15) sobre o risco de a EAD reproduzir desigualdades se não for acompanhada de padrões de qualidade. Essa fragilidade fica evidente quando se observa a baixa oferta privada em áreas menos lucrativas, como o design, em que apenas 1,4% das vagas são da iniciativa privada.

O IFRO revela que é possível inovar e consolidar tecnologias educacionais mesmo em contextos desafiadores, no entanto, os dados do INEP, a partir do Censo Escolar (2024), indicam que esse ainda é um modelo excepcional, longe de ser a realidade na maior parte do país.

3.2 A intertextualidade entre INEP (dados), Fragale (políticas) e o IFRO (prática) revela:

A educação profissional brasileira vive um duplo movimento: avança na cobertura quantitativa (dados do INEP), mas enfrenta o desafio de consolidar o novo paradigma proposto por Fragale (2003), em que a EAD e o ensino presencial se integram para reduzir assimetrias, não apenas para ampliar estatísticas.

Assim, ao trazer o conteúdo do autor para a perspectiva da aplicação do IFRO, seguindo a abordagem de Fragale (2003), a qual identifica na inserção da EAD na LDB um marco simbólico importante para construção de um novo paradigma educacional, o IFRO materializa essa transformação no contexto amazônico. Enquanto a legislação reconheceu a EAD como ferramenta de democratização, o IFRO operacionalizou esse princípio, rompendo com a lógica ordinária e utilizando a mediação tecnológica como estratégia central para garantir acesso, inclusão e qualidade educacional.

Assim, o instituto não apenas confirma o simbolismo apontado por Fragale (2003), mas o expande, ao demonstrar que a EAD, aliada à inovação pedagógica e ao compromisso social, pode ser protagonista no desenvolvimento de comunidades historicamente excluídas.

Toda tecnologia é socialmente construída, ou seja, é sempre o resultado de um processo de negociação (flexibilidade interpretativa), no qual são levadas em conta circunstâncias técnicas, sociais, políticas, econômicas pelos grupos sociais relevantes, aqueles mais diretamente relacionados ao planejamento, desenvolvimento e difusão de um novo artefato ou processo. Eles não agem aleatoriamente, e sim a partir das estruturas tecnológicas às quais estão ligados. Seriam as teorias, conceitos e objetivos, bem como estratégias ou práticas em que aqueles acreditam. Por fim, advém o sucesso ou fracasso daquela inovação tecnológica, ocorrendo a sua estabilização (Benakouche, 2000). Isto quer dizer que esses recursos irão responder às diversidades contidas em uma realidade social ou econômica determinada. Da mesma forma, não seria algo pronto e acabado, esse é um ponto fundamental: as novas tecnologias são apenas um instrumento, um meio, sofisticado, mas inacabado, exigente, mas dependente das políticas formuladas. Em última análise, o bom ou mau uso da ferramenta depende de quem a utiliza, que por sua vez precisa estar apto para tirar o melhor proveito da mesma. (Fragale, 2003, p.14)

Ainda seguindo a análise de Fragale (2003), a qual comprehende as tecnologias como construções sociais dependentes de processos históricos, políticos e culturais, o IFRO evidencia que a mediação tecnológica no ensino não constitui um artefato neutro ou acabado. Ao contrário, sua implementação exige políticas educacionais sólidas, práticas pedagógicas inovadoras e a formação contínua dos sujeitos envolvidos.

Dessa forma, ao adotar as novas tecnologias como instrumentos dinâmicos, adaptáveis às necessidades locais e sociais da Amazônia, o IFRO reafirma a concepção de que o sucesso da inovação tecnológica na educação depende do uso crítico, contextualizado e estratégico desses meios.

[...] Paradoxalmente, as novas tecnologias permitem ao estudante aumentar sua capacidade de percepção do mundo, tornando mais dinâmica a aprendizagem. Isto foi possível graças ao alto poder de processamento simbólico e matemático dos computadores e ao poder de comunicação das redes. O primeiro permitindo que os modelos analógicos de mundo fossem substituídos pelos digitais, mais precisos em sua simulação de realidades complexas. O segundo, permitindo a conexão entre esses instrumentos, assim finaliza (Fragale, 2003, p.14).

De acordo com Fragale (2003), as tecnologias digitais trazem uma aparente contradição: ao mesmo tempo que ampliam a visão de mundo dos estudantes e tornam o aprendizado mais dinâmico e interativo, essa mudança ocorre porque os

computadores unem duas capacidades fundamentais: (1) processar informações complexas com eficiência, substituindo modelos analógicos por simulações digitais e (2) funcionar em rede, integrando ferramentas e dados de forma colaborativa. Embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) estabeleça as bases normativas para a educação a distância (EAD), é o Decreto nº 2.494/1998 que oferece a definição mais clara dessa modalidade, descrevendo-a como um processo de autoaprendizagem mediado por recursos didáticos organizados em diferentes formatos. Por outro lado, o Artigo 80 da LDB não se aprofunda no conceito de EAD, evidenciando quem pode ofertá-la e nos mecanismos de fiscalização. Cabe à União, nesse contexto, credenciar instituições e regulamentar critérios de avaliação, deixando detalhes operacionais para normas futuras.

Fragale (2003) afirma que, no passado, a EAD era vista como uma alternativa de menor prestígio, destinada a quem não tinha acesso ao ensino presencial. No entanto, com o avanço das tecnologias digitais, esse preconceito tornou-se ultrapassado. Atualmente, a modalidade ocupa um lugar central na educação, exigindo reconhecimento tanto de seu potencial formativo quanto da diversidade cultural dos alunos.

Nesse cenário, o IFRO se destaca ao usar a mediação tecnológica não como um recurso secundário, mas como um eixo estratégico para promover inclusão, inovação pedagógica e democratização do ensino. O Instituto coloca em prática o que (Fragale, 2003) propõe na teoria: uma EAD que respeita trajetórias individuais e responde às necessidades sociais. Dessa forma, ao integrar a tecnologia como parte essencial de seu projeto educativo, o IFRO não só amplia o acesso, mas também eleva a qualidade do ensino, alinhando-se aos desafios da formação cidadã e do desenvolvimento regional. Fragale (2003), com base em Lévy (1997, p. 17), define que o progresso tecnológico impulsionou o surgimento da cibercultura em um fenômeno que engloba técnicas, práticas e valores em constante evolução, ligados à expansão do ciberespaço. Essa nova cultura, marcada por sua natureza fluida e diversa, transforma as relações sociais, diminuindo a necessidade da presença física nas interações. Para o pesquisador, a evolução tecnológica é inevitável, mas sua adoção depende de fatores sociais, como demandas coletivas, recursos disponíveis e um ambiente favorável.

No Brasil, a urgência de aplicar tecnologias na educação é clara: os currículos tradicionais já não são suficientes, assim, Fragale (2003) defende que a integração de ferramentas como computadores, internet e EAD não é apenas viável, mas indispensável para modernizar o ensino e atender às demandas do mundo atual.

A educação é direito de todos e a sua promoção é dever do Estado e da família, em colaboração com a sociedade. Della depende o pleno crescimento da pessoa, o seu preparo para o exercício da cidadania e a consequente qualificação para o trabalho (art. 205 da Constituição Federal). Mas como realizar este ideal? As novas tecnologias de comunicação podem ser usadas como instrumento de desenvolvimento da educação e o Brasil está se empenhando no aumento do acesso à informação. Os níveis desse investimento é que dirão se haverá sucesso ou não, se conseguiremos construir a educação do futuro, baseada que é no professor coletivo, no estudante autônomo. A EAD ou teleducação está imersa nesse contexto. Além disso, não surgiu do nada e tem uma longa história de experimentações, sucessos e fracassos. Tampouco é desconhecida dos brasileiros. Esse método de educação era e continua sendo aplicado por diversas instituições educacionais tradicionais, usando especialmente a via [...] (Fragale, 2003, p.3)

Ainda em consonância com o autor, nas últimas duas décadas, os avanços da revolução digital impactaram diversos setores, como indústria, telecomunicações, comércio e serviços. O teórico aponta que equipamentos, antes restritos a especialistas, foram gradualmente substituídos por microcomputadores potentes e de fácil acesso. Essa transformação foi impulsionada pelo progresso acelerado tanto na tecnologia de *hardware* quanto no desenvolvimento de *softwares*, de modo que a informática deixasse de ser um domínio exclusivo de técnicos e se integrasse ao cotidiano das pessoas.

Desse modo, a democratização ampliou o acesso à informação, assim como elevou a eficiência produtiva, impulsionando a competitividade do mercado. Conforme o estudo, o aumento das exigências dos consumidores por qualidade impulsionou as empresas a investir em profissionais mais capacitados. Além disso, Fragale (2003) ressalta que as aplicações da tecnologia da informação modificaram profundamente e seguem modificando quase todas as esferas das atividades humanas.

O autor aborda os desafios da Educação a Distância (EAD), destacando que os riscos de essa modalidade ser considerada inferior não estão ligados à sua essência, mas às fragilidades nos mecanismos institucionais de regulação, que são responsabilidade do Estado. Nesse sentido, o teórico aponta que o avanço de pesquisas na área pode mitigar esses problemas. Por fim, menciona a definição legal da EAD (Decreto nº 2.494/1998), que a caracteriza como um modelo baseado na autoaprendizagem, mediada por recursos didáticos organizados e veiculados por múltiplas mídias, combinadas ou isoladas.

Ainda, de acordo com as ideias de Fragale (2003), a Educação a Distância (EaD) apresenta vantagens significativas ao estruturar-se em torno de dois eixos principais: a centralidade do conteúdo educacional e as necessidades específicas

do aluno. Entre os aspectos positivos destacados, estão a flexibilidade de tempo e local para estudo, permitindo que o aprendiz gerencie seu próprio ritmo e espaço de aprendizagem. Além disso, a modalidade favorece um ensino personalizado, adaptável às demandas individuais, e oferece uma variedade de recursos comunicacionais (como fóruns, chats e materiais multimídia) que ampliam a interação entre participantes.

Segundo Fragale (2003), a EAD "não é um método de mediação tecnológica tão inovador que elimine a possibilidade de comparação com as demais formas de ensino-aprendizagem". Neste caso, o que a diferencia da educação presencial, consequentemente, é:

A responsabilidade pedagógica não recai preponderantemente sobre o professor como indivíduo, mas sobre a instituição que congrega professores e especialistas para a elaboração do material didático e de técnicas apropriadas para o acompanhamento do aluno e verificação de sua aprendizagem [...]

Os cursos não-presenciais superam aquela exigência da presença sincrônica de alunos e professores num local determinado e baseiam sua metodologia em recursos tecnológicos que substituem total ou parcialmente aquela presença. [...] Já a EAD on-line ou baseada em recursos digitais e de rede é mais dinâmica, permitindo um maior controle sobre todo processo (Fragale, 2003, p. 51).

O aprendizado na era digital é um caminho desafiador e transformador; aprender, de modo geral, exige tempo, dedicação e, claro, bons professores. No entanto, diante das transformações sociais, a educação precisa alinhar-se às mudanças sociais. Não se trata apenas de substituir o quadro-negro por uma tela ou o livro por um PDF, mas de repensar como e onde o aprendizado acontece.

Na contemporaneidade, a educação deve abraçar a diversidade, valorizar diferentes formas de pensar e aproveitar as tecnologias para criar experiências de aprendizagem mais ricas e flexíveis. O ensino não precisa e, muitas vezes, não pode ficar confinado a quatro paredes. Com as ferramentas digitais, ele pode ocorrer em qualquer lugar, a qualquer momento, no entanto, isso traz um grande desafio: como ensinar de verdade quando a mediação é feita por uma tela? Como manter a conexão humana, a troca de ideias e o engajamento quando alunos e professores estão separados pelo espaço virtual? Acredita-se que a resposta está em equilibrar tecnologia e pedagogia, inovação e sensibilidade, porque educar é sobre pessoas, não apenas sobre ferramentas.

4. RESULTADO ENCONTRADO

Enquanto o país ainda debate como levar ensino de qualidade para regiões remotas, o IFRO destaca-se em seu trabalho pedagógico na difusão de

conhecimento. De uma forma inspiradora e pioneira, o instituto viabiliza a mediação tecnológica na educação, sobretudo em áreas remotas. Apesar das dificuldades geográficas, alunos ribeirinhos possuem acesso ao conteúdo adaptado à realidade da floresta; jovens indígenas e filhos de agricultores transformam sua produção de queijo artesanal em negócios sustentáveis graças aos cursos técnicos em agronegócio. Assim, a utilização da tecnologia atua como uma ponte para a inclusão e permite que a inovação tecnológica não fique restrita aos muros da instituição.

Dados do Censo Escolar (2024) evidenciam a desigualdade no acesso à educação profissional no Brasil: são 436.864 matrículas em cursos técnicos de Saúde, a maioria (67,5%) na rede pública, enquanto apenas 1,4% das vagas em Design são ofertadas pela rede privada. Esse cenário reflete um mercado que ainda não reconhece valor em certas áreas. Nesse contexto, o IFRO demonstra que é possível inverter essa lógica por meio de iniciativas inovadoras, como a oferta de aulas em plataformas digitais, possibilitando que conteúdos gravados cheguem aos que precisam.

Certamente, há diversos desafios a serem superados nas esferas técnicas e formativas. Contudo, o instituto promove a capacitação continuada de professores e investe em alternativas educativas que possibilitem a participação efetiva de alunos que enfrentam dificuldades relativas à mobilidade. Fragale (2003), ressalta que a tecnologia, por si só, não é instrumento transformador; entretanto, aliada ao compromisso social e ao incentivo político, torna-se uma ferramenta capaz de levar a educação até onde o mapa termina.

CONCLUSÃO

A mediação tecnológica representa uma oportunidade para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, interativas e significativas. No entanto, sua implementação eficaz requer políticas públicas comprometidas com a formação continuada dos professores, investimento em infraestrutura e valorização da inovação metodológica.

O docente do século XXI precisa ser formado para pensar criticamente a tecnologia e utilizá-la como meio de promover autonomia, protagonismo e criatividade entre os estudantes. A escola, por sua vez, deve deixar de ser um espaço resistente à mudança e abrir-se à transformação, acredita-se que somente assim será possível consolidar uma educação verdadeiramente democrática, que dialogue com os desafios e potencialidades do tempo presente.

Nessa perspectiva, a trajetória do Instituto Federal de Rondônia (IFRO) revela mais do que uma política educacional eficaz: trata-se de uma verdadeira lição de esperança, compromisso e transformação social. Em meio a desigualdades históricas, barreiras geográficas e desafios tecnológicos, o IFRO

demonstrou que é possível fazer da educação um instrumento de emancipação humana, mesmo nos lugares mais esquecidos do mapa.

Mais do que aplicar tecnologia, a instituição soube humanizá-la. Assim, cada aula mediada, projeto conectado à realidade local e cada estudante alcançado pela internet representam um passo concreto em direção à equidade. O instituto mostra que é possível ensinar com afeto, formar com propósito e incluir com dignidade. Neste cenário de profundas mudanças, o que se aprende em Rondônia ecoa para o Brasil inteiro, pois não se trata apenas de adaptar o ensino às novas ferramentas, mas de repensar o próprio sentido da educação. Portanto, espera-se que essa experiência inspire outras redes, gestores e educadores a acreditar que a verdadeira inovação começa ao olhar aqueles que mais precisam, sem deixá-los para trás.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar 2018, apenas 44,3% das escolas do ensino fundamental dispunham de laboratórios de informática, e cerca de 57,6% [...] Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/dados-do-censo-escolar--noventa-e-cinco-por-cento-das-escolas-de-ensino-medio-tem-acesso-a-internet-mas-apenas-44-tem-laboratorio-de-ciencias> Acesso em: 13 abr. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar 2024: resultados, a apresentação coletiva. Brasília-DF-DF: Inep, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2024/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

FRAGALE, Roberto Filho (Org.). **Educação a distância:** análise dos parâmetros legais e normativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

IFRO. Campus Zona Norte realiza curso de Formação de Professores para Atuação em EaD. Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/zona-norte/noticias/7768-campus-zona-norte-realiza-curso-de-formacao-de-professores-para-atuacao-em-ead> Acesso em: 07 abr. 2025

INSTITUTO FEDERAL DE RONDÔNIA. Estudantes do IFRO podem participar de seleção para mediadores virtuais para atuar durante a pandemia. Portal IFRO. Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/ultimas-noticias/10169-estudantes-do-ifro-podem-participar-de-selecao-para-mediadores-virtuais-para-atuar-durante-a-pandemia>. Acesso em: 07 abr. 2025.

RONDÔNIA. Projeto Mediação Tecnológica forma as primeiras turmas em Rondônia. Portal do Governo de Rondônia. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/projeto-mediacao-tecnologica-forma-primeiras-turmas-em-rondonia/>. Acesso em: 02 abr. 2025.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. Ensino Médio com Mediação Tecnológica. Portal do Governo de Rondônia. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/seduc/programas-e-projetos/projetos/conheca-o-projeto/>. Acesso em: 03 abr. 2025.

RONDÔNIA. Mediação Tecnológica de Rondônia reforça desenvolvimento de projetos educacionais. Portal do Governo de Rondônia. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/mediacao-tecnologica-de-rondonia-reforca-desenvolvimento-de-projetos-educacionais/>. Acesso em: 04 abr. 2025.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

O USO DO ALGEPLAN COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA ABORDAGEM DE PRODUTOS NOTÁVEIS NO OITAVO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

USING ALGEPLAN AS A PEDAGOGICAL TOOL FOR TEACHING NOTABLE PRODUCTS IN THE EIGHTH GRADE OF ELEMENTARY EDUCATION

Isabela Cristina da Silveira e Silva Rangel

Doutorado em Modelagem Computacional pelo Instituto Politécnico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

Email: isabelacssrangel@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0004-2192-2511>

Eydson Ximenes Pereira

Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

Email: eydson.mat@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0008-0937-4857>

Thiago de Azevedo Brum

Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática pela Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

Email: brum.thiago119@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0006-8162-5177>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/05/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.207>



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: O ensino de álgebra apresenta desafios, notadamente no tratamento de produtos notáveis. Este estudo investigou o uso do Algeplan, ferramenta pedagógica que integra conceitos algébricos e geométricos, para apoiar a aprendizagem de alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi realizada em uma escola particular, incluindo atividades práticas e uma oficina pedagógica. Inicialmente, foi feito um diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes, seguido da utilização do Algeplan como recurso didático para abordar os produtos notáveis. Os resultados demonstraram que a ferramenta favoreceu a visualização concreta dos conceitos, facilitando a compreensão e estimulando o raciocínio lógico, bem como a resolução de problemas. Conclui-se que o Algeplan se mostra uma alternativa eficaz ao ensino tradicional, alinhando-se à BNCC e promovendo uma aprendizagem mais inclusiva e significativa.

Palavras-chave: Algeplan. Produtos Notáveis. Ensino de Álgebra. Ensino Fundamental.

Abstract: The teaching of algebra presents significant challenges, especially regarding notable products. This study investigated the use of Algeplan, an educational tool that integrates algebraic and geometric concepts, to support the learning process of 8th-grade students in elementary school. The research followed a qualitative approach and was conducted in a private school through practical activities and a pedagogical workshop. Initially, a diagnostic assessment of the students' prior knowledge was carried out, followed by the use of Algeplan as a didactic resource to address notable products. The results showed that the tool enhanced the concrete visualization of concepts, facilitating understanding and encouraging logical reasoning and problem-solving. It is concluded that Algeplan is an effective alternative to traditional teaching methods, aligning with the principles of the BNCC and promoting a more inclusive and meaningful learning experience.

Key-words: Algeplan. NotableProducts. Algebra Teaching. Elementary School.

INTRODUÇÃO

A compreensão dos produtos notáveis é fundamental para o desenvolvimento do raciocínio algébrico dos alunos do Ensino Fundamental Anos Finais, visto que constitui uma base sólida para o estudo de expressões algébricas mais complexas e para a resolução de equações. Contudo, muitos estudantes apresentam dificuldades na assimilação desses conceitos, especialmente em exemplos que demandam a visualização geométrica e a manipulação de termos algébricos.

A dificuldade na compreensão dos produtos notáveis relaciona-se, muitas vezes, à sua abstração. A multiplicação de expressões algébricas, como quadrados perfeitos e diferenças de quadrados, requer que o discente consiga relacionar operações numéricas com representações geométricas, algo que pode não ser intuitivo para todos. Esse desafio é ainda mais acentuado quando o ensino desses conteúdos é feito de forma mecânica, sem uma exploração visual ou prática, o que resulta em uma aprendizagem descontextualizada e desmotivadora para muitos.

Portanto, é essencial que os professores busquem estratégias que tornem esses conceitos mais palpáveis e acessíveis aos alunos. Nesse contexto, o Algeplan, um recurso desenvolvido para o ensino da álgebra, tem se mostrado uma ferramenta promissora para facilitar a compreensão dos produtos notáveis. Por meio de peças que representam diferentes termos algébricos, o Algeplan permite que os alunos trabalhem com a geometria associada a expressões como quadrado da soma, quadrado da diferença e produtos de binômios, promovendo uma aprendizagem mais concreta e interativa.

Este artigo visa explorar o impacto do uso do Algeplan no ensino de produtos notáveis, investigando como esse recurso pode melhorar o entendimento dos alunos e facilitar a compreensão dos conceitos envolvidos. A pesquisa busca responder à questão: De que maneira o uso do Algeplan no ensino dos produtos notáveis pode contribuir para a melhoria do aprendizado dos alunos? Para isso, foram realizadas atividades com alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, a fim de analisar as suas percepções e dificuldades antes e após a oficina com a utilização do Algeplan nas aulas.

1. HISTÓRIA DA ÁLGEBRA E DESAFIOS PARA ENSINAR NA ATUALIDADE

Álgebra é um dos conteúdos fundamentais da Matemática e sua história remonta às civilizações mais antigas. Segundo Boyer (1996), as primeiras manifestações algébricas foram encontradas na Babilônia, por volta de 2000 a.C., quando os babilônios desenvolveram técnicas para resolver equações quadráticas. Diferente do que é conhecido atualmente, sua abordagem era essencialmente pragmática, resolvendo problemas de medição e distribuição de terras.

Já no período helenístico, Diofanto de Alexandria contribuiu significativamente para a sistematização da Álgebra, utilizando uma notação mais simbólica e desenvolvendo métodos para resolver equações indeterminadas (Boyer, 1996). No entanto, foi apenas na Idade Média, com a influência dos matemáticos árabes, que a Álgebra passou a se consolidar como uma disciplina formal.

No contexto educacional, a Álgebra representa um desafio significativo para os discentes pois, além dos números, introduz o uso de letras, chamadas de incógnitas, que representam valores desconhecidos e, por conta desses detalhes, a álgebra começa a se tornar uma dificuldade. A respeito dos obstáculos encontrados no ensino da álgebra, destacam os autores Schwantes e Schwantes:

Queremos clarificar nossas convicções, não tendo a pretensão de transformar a álgebra escolar em utilitarista. Nossa preocupação centrou-se na busca de subsídios para refletir acerca da linguagem e como o domínio desta pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento algébrico discente (Schwantes e Schwantes, 2004, p. 81).

A partir dessa reflexão, é de extrema importância que os estudantes dominem a linguagem algébrica para a manipulação de símbolos e expressões, sendo uma etapa essencial para o entendimento da álgebra e de sua aplicação em contextos diversos. Para dominar a linguagem algébrica, é fundamental que ela tenha sentido para os discentes. Isso significa que os alunos precisam compreender a lógica por trás dos símbolos e das operações, não apenas memorizá-los mecanicamente.

Portanto, superar as dificuldades iniciais na compreensão da álgebra depende do processo de adaptar-se a essa linguagem, que é a chave para a construção de um pensamento algébrico mais sólido. Quando os estudantes conseguem atribuir significado e contexto para a linguagem algébrica, ela se torna uma ferramenta excelente para resolver problemas e desenvolver raciocínios mais complexos.

Estudos indicam que a Álgebra é uma área da matemática em que os alunos apresentam grande dificuldade ao longo da trajetória escolar, então torna-se necessário o uso de metodologias didáticas para aprimorar a assimilação dos conceitos, como afirma Fiorentini et al. (2007). Nesse sentido, os produtos notáveis, um dos assuntos abordados no ensino da Álgebra para alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, desempenham um papel fundamental no aprendizado de conteúdos posteriores, sendo essenciais, dessa maneira, para a progressão dos estudos.

Originalmente, os produtos notáveis surgiram de um desenvolvimento que ocorreu de maneira intuitiva, sendo impulsionado tanto por experimentos realizados por especialistas em medições da época, quanto por estudiosos que, por

meio de desenhos e representações, formalizaram diversas expressões que conectam a geometria com a álgebra. Entretanto, na atualidade, o ensino de produtos notáveis perdeu essa marca de ser um conteúdo mais geométrico e passou a ser abordado totalmente na forma algébrica, sem nenhum raciocínio lógico (Santos & Lima, 2020). Possivelmente, essa situação vem gerando uma grande dificuldade na compreensão do referido conteúdo. Diante dessa circunstância, é necessário resgatar abordagens que conciliem a representação algébrica e geométrica, tornando o aprendizado mais significativo.

1.1 PCN e BNCC: Fundamentos Curriculares do Ensino de Álgebra e Produtos Notáveis

O ensino de álgebra no Ensino Fundamental, especialmente nos anos finais, é essencial para a construção do raciocínio matemático dos discentes. Esse é um momento de transição entre conceitos mais concretos da aritmética e os conceitos mais abstratos que caracterizam a matemática algébrica. Dentro desse processo, os produtos notáveis se destacam por sua relevância prática e teórica, pois permitem simplificar expressões algébricas e desenvolvem habilidades essenciais para o entendimento da álgebra. No entanto, a aplicação desse conteúdo ainda apresenta desafios, como o alto número de erros cometidos pelos estudantes e a necessidade de metodologias mais eficazes. Dentre os inúmeros desafios apresentados pelos alunos no Ensino Fundamental, a mudança da aritmética para a algébrica é uma das maiores dificuldades. Como aponta Gil (2008, p.41):

[...] o papel do professor nessa transição da Aritmética para Álgebra é de fundamental importância, pois é um momento complicado e confuso para o aluno e, também para que realmente exista a construção do conhecimento, já que partem dele as propostas a serem realizadas em sala de aula, assim como os questionamentos que devem desacomodar, impulsionando e tornando o aluno curioso em busca de respostas.

Nesse contexto, a legislação educacional brasileira, por meio de documentos como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), define diretrizes que orientam o ensino da álgebra e dos produtos notáveis. Conforme afirma o documento dos PCN: “Propõe novo enfoque para o tratamento da álgebra, apresentando-a incorporada aos demais blocos de conteúdos, privilegiando o desenvolvimento do pensamento algébrico e não o exercício mecânico do cálculo” (PCN, 1998, p.60).

Tal abordagem sugere que o ensino não deve se restringir à memorização de fórmulas, mas sim promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e a compreensão conceitual. No entanto, o cenário educacional brasileiro enfrenta desafios significativos para adotar essa abordagem de maneira plena.

Conforme apontado por Sampaio e Marin (2004), a precarização do trabalho docente compromete a função da escola brasileira, afetando negativamente as práticas curriculares. Além disso, um levantamento realizado pela Fundação Carlos Chagas, em parceria com o Itaú Social e a Associação D3e (Dados para Um Debate Democrático na Educação), revelou que 20% dos professores das redes estaduais trabalham com mais de 400 alunos durante o ano letivo, evidenciando a sobrecarga de tarefas que pode levar à exaustão física e emocional, afetando tanto o bem-estar dos professores quanto a qualidade do ensino. Nessa perspectiva, os fatores citados anteriormente dificultam a adoção de metodologias que integrem conteúdos de uma forma mais significativa, como a relação entre álgebra e geometria no contexto dos produtos notáveis.

De maneira alinhada, a Base Nacional Comum e Curricular (BNCC) – criada em 2017 e implementada a partir de 2019 – é um documento normativo que define os conteúdos mínimos, competências e habilidades que devem ser desenvolvidas na Educação Básica em todo o Brasil, garantindo uma base comum para o ensino nas escolas. É organizada por habilidades e competência e enfatiza os objetivos dos anos finais do Ensino Fundamental:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (BNCC, 2017, p.266).

Portanto, a BNCC reforça a necessidade de ensinar matemática de maneira dinâmica e contextualizada, buscando despertar a curiosidade e a criatividade dos alunos. No caso dos produtos notáveis, isso implica em um ensino que vá além da simples aplicação de fórmulas, estimulando conexões com a geometria e com problemas do cotidiano para tornar o aprendizado mais significativo. Assim, a proposta curricular visa não apenas ao desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também à formação de um pensamento matemático crítico e reflexivo, preparando os estudantes para os desafios do futuro.

1.2 O ALGEPLAN

O Algeplan é um recurso que permite explorar equações de segundo grau, conectando suas representações algébricas com áreas de quadrados e de retângulos. Dessa forma, ele relaciona conceitos algébricos e geométricos, facilitando o desenvolvimento da compreensão do assunto. Criado por Ricardo Fragelli, professor e pesquisador na área de educação matemática, o Algeplan busca proporcionar uma abordagem mais concreta para o ensino de conceitos abstratos, como produtos notáveis e fatoração de polinômios (Fragelli, 2010).

Mesmo que o Algeplan seja um recurso pouco usado nos dias atuais, historicamente, nas publicações sobre a história da matemática, os povos egípcios, babilônicos e gregos utilizavam abordagens geométricas para resolver problemas que não tinham soluções numéricas. O Algeplan teve um papel crucial para resgatar a parte mais visual e interativa dos produtos notáveis, tornando a aprendizagem mais significativa e menos mecânica, reduzindo, consequentemente, a dificuldade dos discentes.

Além disso, a concepção do Algeplan foi impulsionada pela necessidade de oferecer uma alternativa didática ao ensino tradicional da Álgebra, que frequentemente se baseia apenas em manipulações simbólicas e cálculos abstratos. Fragelli (2010) defende que, ao integrar elementos concretos e manipuláveis, o aprendizado se torna mais acessível e estimulante para os estudantes, permitindo que visualizem relações matemáticas de maneira mais intuitiva. Dessa forma, o Algeplan reforça a conexão entre a álgebra e a geometria, proporcionando uma compreensão mais ampla e significativa.

Outro aspecto relevante é que o Algeplan pode ser utilizado como ferramenta inclusiva no ensino da matemática, permitindo que alunos com diferentes estilos de aprendizagem interajam com os conceitos algébricos de maneira prática, dinâmica e lúdica. De acordo com estudos realizados em educação matemática, recursos concretos auxiliam no desenvolvimento do pensamento abstrato, tornando-se um suporte valioso para aqueles que encontram dificuldades no aprendizado da álgebra (Fragelli, 2010). Assim, a adoção de materiais manipuláveis como o Algeplan pode ser uma solução eficaz para minimizar as dificuldades enfrentadas pelos alunos durante o processo de aprendizagem.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada para a realização desta pesquisa seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa, buscando analisar a influência do uso do Algeplan no ensino de produtos notáveis para alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. O estudo foi desenvolvido em uma escola particular, durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado II, com a participação de

estudantes das turmas 801 e 802. A pesquisa foi estruturada em etapas que foram a aplicação de um teste diagnóstico inicial, a realização da oficina pedagógica com o uso do Algeplan e a avaliação dos resultados obtidos.

Na etapa inicial, realizou-se uma aula expositiva detalhada sobre os três produtos notáveis: quadrado da soma, quadrado da diferença e produto da soma pela diferença, com exemplos práticos na lousa para facilitar a compreensão. Em seguida, aplicou-se um teste diagnóstico para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos e identificar suas dificuldades antes da intervenção didática. Por fim, propôs-se uma atividade contextualizada envolvendo um problema real: calcular a área ampliada de um quadro de Maria, cuja largura e altura foram aumentadas em 3 cm, exigindo a aplicação dos produtos notáveis para sua resolução.

Após a análise inicial, introduziu-se o Algeplan como recurso didático para visualizar e manipular expressões algébricas de forma concreta, facilitando a compreensão dos conceitos. Em seguida, propôs-se uma atividade em grupos de cinco alunos, cada um recebendo uma folha A4 com um problema contextualizado semelhante ao diagnóstico inicial: calcular a área de uma moldura quadrada de vidro, em que o painel original mede $(x+4)$ metros de lado e o quadrado central removido tem $(x-4)$ metros de lado, exigindo aplicação de produtos notáveis. Durante a tarefa, os alunos utilizaram o Algeplan para explorar as expressões. Finalmente, realizou-se uma discussão coletiva sobre o uso da ferramenta, revisando erros comuns e analisando as diferentes estratégias empregadas pelos grupos.

Apesar dos resultados positivos observados, esta pesquisa apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A amostra foi restrita a duas turmas do 8º ano de uma escola particular, o que limita a generalização dos resultados para outras realidades escolares, especialmente da rede pública. Além disso, a metodologia adotada baseou-se fortemente no uso de ferramentas digitais, como o Algeplan e o GeoGebra, o que pode representar um obstáculo em contextos com pouca infraestrutura tecnológica. Também se observou a necessidade de mediação constante para atender adequadamente os alunos atípicos, evidenciando a importância da presença de profissionais capacitados para garantir a inclusão.

2.1 APLICAÇÃO DO ALGEPLAN

A aplicação do Algeplan foi feita com o auxílio do software Geogebra¹, uma notável ferramenta para a visualização e manipulação de objetos matemáticos. O Geogebra permitiu que os alunos interagissem de maneira mais intuitiva com as expressões algébricas, transformando conceitos abstratos em representações

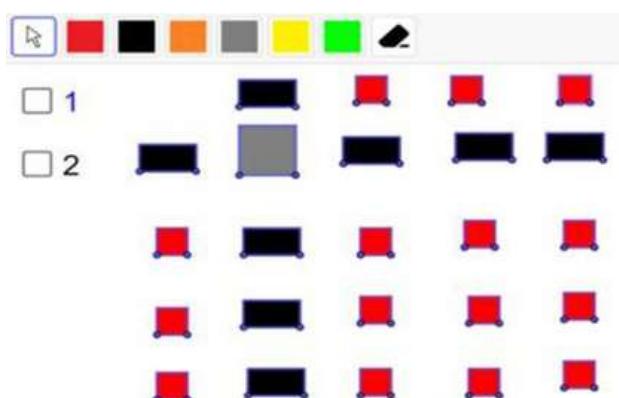
¹Geogebra é uma ferramenta matemática interativa que integra geometria, álgebra, gráficos e cálculo, permitindo a exploração visual e dinâmica de conceitos matemáticos.

visuais acessíveis. Por meio do Algeplan, integrado ao Geogebra, foi possível representar geometricamente os produtos notáveis, como o quadrado da soma, o quadrado da diferença e o produto da soma pela diferença, o que ajudou a compreensão dos padrões e das relações envolvidas nesses processos algébricos.

O recurso tecnológico proporcionou uma aprendizagem mais concreta e visual, e incentivou especialmente os alunos atípicos, promovendo uma abordagem mais significativa para os produtos notáveis. O uso do Geogebra, assim, foi essencial para a interação dos alunos com os conceitos dos produtos notáveis, estimulando o raciocínio lógico e a análise crítica das atividades propostas.

A ferramenta utilizada foi criada por Aroldo Eduardo Athias Rodrigues² em Geogebra. A Figura 1 mostra como é o programa que foi utilizado na Oficina de Produtos Notáveis.

Figura 1: Programa utilizado na Oficina do Algeplan.



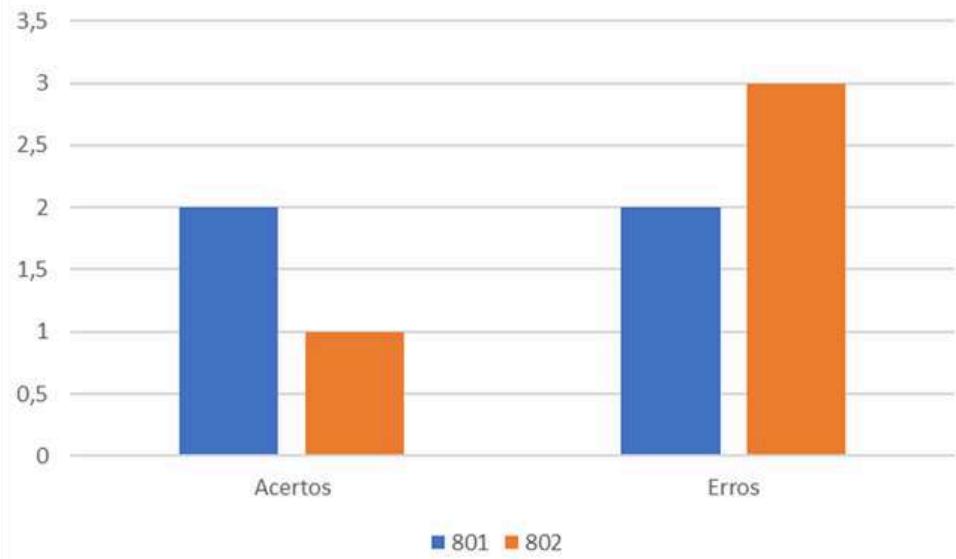
Fonte: GeoGebra. Disponível em: <https://www.geogebra.org/m/qjv9z7u3>. Acesso em: 20 abr. 2025.

Ao decorrer da Oficina, foram utilizados somente os blocos pretos, cinzas e vermelhos, que representavam x , x^2 e 1 unidade, respectivamente. Os demais trabalhavam com outras incógnitas, não havendo, assim, necessidade de utilizá-los, já que o objetivo era facilitar o conteúdo de produtos notáveis para o discente.

3. RESULTADOS

Nesta seção, serão apresentados os dados coletados antes e após a aplicação do Algeplan, comparando os índices de erros e a compreensão dos alunos sobre os produtos notáveis. Os resultados dos questionários iniciais e finais, além dos depoimentos qualitativos, serão organizados em gráficos para uma melhor visualização. A Figura 2 apresenta os resultados da primeira atividade das turmas 801 e 802:

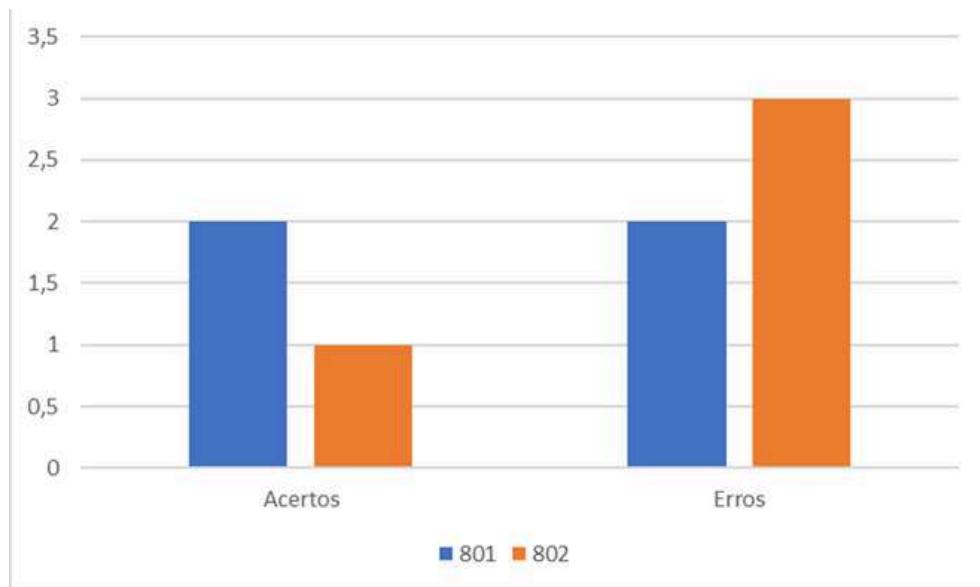
² Professor de matemática da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) com experiência como professor da educação básica. Mestre em Matemática pelo Profmat-Ufopa (2013). Graduado pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado do Pará - Uepa (2006).

Figura 2: Distribuição de acertos e erros da primeira atividade diagnóstica

Fonte: Elaboração própria (2025).

Os resultados acima foram obtidos na primeira atividade, que teve como objetivo analisar o raciocínio algébrico dos alunos diante de uma situação-problema contextualizada. A questão propunha o seguinte: “Maria tem um quadro e ela quer ampliá-lo. A ideia é aumentar a largura e a altura do quadro ao mesmo tempo. Ela vai ampliar de maneira que a largura e a altura sejam aumentadas em 3 cm. Ajude Maria a descobrir a área do quadro”. Essa atividade buscava explorar o entendimento dos alunos sobre o conceito de área de figuras planas, especificamente sobre a ampliação entre áreas de quadrados, relacionando com os produtos notáveis. É possível notar que apenas 2 grupos da 801 e 1 grupo da 802 conseguiram acertar a questão proposta, o que é bastante preocupante quanto ao nível de compreensão dos alunos sobre os produtos notáveis. Outro fator importante também é que o alto índice de erros também pode ser reflexo de uma possível dificuldade em associar a teoria com a prática, já que a atividade foi contextualizada, sendo assim, uma necessidade de intervenção mais personalizada para identificar os pontos específicos de dificuldade dos alunos. Esse desempenho indica que a compreensão dos alunos com produtos notáveis estava bem baixa, muitos alunos apresentando dificuldades em reconhecer e aplicar corretamente o conceito abordado. Essa situação sugere que é necessário revisar e reforçar o ensino sobre os produtos notáveis, buscando novas estratégias pedagógicas que favoreçam a assimilação desses conteúdos, como por exemplo Algeplan.

A segunda atividade da oficina foi feita logo após o uso do Algeplan. E os resultados estão sendo mostrados na Figura 3:

Figura 3: Distribuição de acertos e erros da segunda atividade diagnóstica

Fonte: Elaboração própria (2025).

Observando os resultados da Atividade 2 que propôs o seguinte: “Uma fábrica de vidros recebeu uma encomenda para produzir painéis quadrados de vidro. Porém, o cliente solicitou que o centro de cada painel fosse removido, criando uma moldura quadrada. O painel original tem lados que medem $(x + 4)$ metros, e o quadrado central que será removido tem lados de $(x - 4)$ metros. Qual a área do painel?”. É possível notar que houve um aumento significativo no número de acertos. Nesta etapa da Oficina, o Algeplan já havia sido previamente explicado aos estudantes. O uso dessa ferramenta tecnológica proporcionou uma maior clareza na visualização das expressões algébricas, permitindo que os estudantes identificassem com mais facilidade os padrões presentes nos produtos notáveis.

Vale ressaltar que o Algeplan proporcionou uma interação mais concreta e dinâmica com os conceitos e favoreceu a compreensão dos alunos, o que resultou em uma melhora considerável no desempenho. A maioria dos grupos conseguiu resolver corretamente as expressões algébricas propostas, refletindo o impacto positivo do Algeplan no processo de ensino-aprendizagem. Esse resultado sugere que o uso do Algeplan foi totalmente eficaz na construção do conhecimento, tornando o aprendizado mais acessível para os alunos, que tinham bastante dificuldade em concretizar os produtos notáveis.

É importante lembrar que, cada turma possuía dois discentes atípicos, que apresentavam necessidades educacionais específicas. Esses alunos receberam apoio individualizado durante a atividade 2, o que acabou sendo fundamental para garantir que pudessem acompanhar o conteúdo e participar da Oficina. A ajuda

fornecida envolveu explicações adicionais e um acompanhamento mais próximo nas interações com o Algeplan, com o auxílio da mediadora. Porém, vale ressaltar que nem todos os discentes atípicos possuíam mediadora. Esse apoio especializado demonstrou a importância de adaptar as atividades de acordo com as necessidades deles.

Assim, os resultados mostraram que mesmo que os alunos possuam transtornos cognitivos é possível, com o auxílio adequado e a utilização de recursos pedagógicos como o Algeplan, que também sejam capazes de avançar no entendimento dos conceitos abordados.

CONCLUSÃO

De maneira geral, o presente trabalho teve como objetivo investigar as dificuldades no aprendizado dos produtos notáveis entre alunos do 8º ano do Ensino Fundamental, bem como avaliar o impacto do uso do recurso didático Algeplan como ferramenta de apoio pedagógico. Com base em uma revisão teórica extensa, identificou-se que a álgebra, por sua natureza abstrata e simbólica, representa um grande desafio para os estudantes, especialmente quando ensinada de forma descontextualizada. A necessidade de dar sentido à linguagem algébrica e de proporcionar um ensino mais significativo levou à exploração do Algeplan como proposta metodológica, alinhada às diretrizes dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017).

A aplicação da proposta ocorreu por meio de uma oficina pedagógica que envolveu uma abordagem prática e interativa, integrando os conceitos de álgebra e geometria. A coleta de dados, realizada em duas turmas (801 e 802), foi feita em três etapas: aplicação de um teste diagnóstico, realização de atividades com o Algeplan e nova avaliação final. Dessa maneira, a análise quantitativa dos resultados apresentou dados que reforçam a eficácia da metodologia adotada.

Na primeira atividade diagnóstica, os gráficos indicaram um índice extremamente baixo de acertos: apenas três grupos conseguiram resolver corretamente a questão proposta, o que representa uma pequena parcela diante do total de alunos participantes. Essa baixa taxa de acertos indica uma compreensão bastante frágil dos conceitos de produtos notáveis, bem como dificuldade dos alunos em associar a teoria matemática a problemas contextualizados. O cenário expôs a necessidade de estratégias didáticas mais concretas, que favoreçam a visualização e o entendimento.

Assim sendo, com a introdução do Algeplan, os dados apontaram uma melhora significativa no desempenho dos estudantes. Na segunda atividade, aplicada após a oficina, a maioria dos grupos demonstrou domínio sobre os conceitos abordados, com uma expressiva elevação na taxa de acertos. Essa

evolução foi registrada nos gráficos comparativos, que mostram uma redução clara nos erros cometidos anteriormente. A melhoria pode ser atribuída ao caráter visual, concreto e manipulável do Algeplan, que facilitou a internalização dos produtos notáveis por meio da relação com áreas de figuras geométricas.

Outro ponto importante destacado na análise dos dados foi o progresso observado entre alunos com necessidades educacionais específicas. A atuação de uma mediadora e o uso de uma abordagem mais visual e interativa permitiram que esses alunos participassem ativamente da atividade e obtivessem avanços notáveis na compreensão do conteúdo, reforçando a importância de práticas inclusivas no ensino da matemática.

Dessa maneira, os resultados obtidos permitem concluir que o uso do Algeplan foi eficaz na superação das dificuldades dos alunos em relação aos produtos notáveis, promovendo um aprendizado mais concreto, acessível e significativo. A ferramenta mostrou-se capaz de transformar a álgebra em uma experiência mais tangível e compreensível, estimulando o raciocínio lógico, a participação ativa e a autonomia dos estudantes.

Assim sendo, este trabalho aponta para a relevância da adoção de metodologias alternativas e tecnológicas no ensino da matemática, especialmente aquelas que conciliam conteúdos abstratos com representações visuais, garantindo um processo de ensino-aprendizagem mais eficaz, equitativo e alinhado às demandas atuais da Educação Básica. Com base nos resultados obtidos, recomenda-se, para trabalhos futuros, a ampliação deste estudo com investigações que explorem o uso do Algeplan em outros conteúdos da álgebra, bem como em diferentes contextos escolares e faixas etárias. Além disso, seria relevante analisar de forma mais aprofundada o impacto dessa ferramenta no desenvolvimento de competências matemáticas específicas, como a resolução de problemas e a argumentação lógica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. A. DE; **Ensino de álgebra e formação de professores.** Educação, Matemática, Pesquisa, São Paulo, volume 10, n. 2, p. 331-346, 2008.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versa_ofinal.pdf. Acesso em: 5 mar. 2025.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. **Matemática**. Ensino Fundamental - 1º ao 9º ano. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

DARELA, E.; CARDOSO,M.; ROSA, R. **História da Matemática**. 3. ed. Palhoça: Editora Unisul Virtual, 2011.

FIORINTINI,D.; MIORIM, M. A.; MOREIRA,P. C. **O professor e a pesquisa em educação matemática**. Campinas: Autores Associados, 2007.

FRAGELLI,R. **Algeplan como recurso didático para o ensino de álgebra**. Brasília: Universidade de Brasília, 2010.

MINOZZO,G. **Produto notável**: um resgate às origens da álgebra geométrica na prática de ensino contemporânea. Disponível em: <https://repositorio.ifrs.edu.br/handle/123456789/392>. Acesso em: 14 set. 2024.

PINHO,M. **O Algeplan**: uma proposta de uso de material manipulativo no ensino da álgebra. 2021. 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional), Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://sca.profmat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=5437&id2=170971079. Acesso em: 14 set. 2024.

POLETO,C. **Algeplan, Álgebra e Geometria**: Entendendo Práticas Matemáticas como Jogos de Linguagem. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em <http://hdl.handle.net/10183/29205> Acessado em 08/09/2024.

RÊGO, R. G. **Tópicos especiais em Matemática**: Introdução à Linguagem Algébrica. In: Assis, et al. Licenciatura em Matemática a Distância, volume 5. João Pessoa: UFPB, 2010.

RIBEIRO A. J. **Analizando o desempenho de alunos do Ensino Fundamental em álgebra, com base em dados do SARESP**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2001.

RODRIGYES, A. **Atividade Algeplan**. Disponível em: <https://www.geogebra.org/m/qjv9z7u3>. Acesso em: 14 set. 2024

SAMPAIO, M. M. F.; MARIN, A. J. **Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares.** Educação e Sociedade, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1203-1225, 2004.

SCHWANTES, V.; SCHWANTES, E. B. F. **Uma reflexão sobre o desenvolvimento do pensamento algébrico discente no ensino fundamental.** Varia Scientia, volume4, n. 7, p. 77-87, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Laboratório de Ensino de Matemática:** Aula 11. 2017. Disponível em: https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalago/17042616022012Laboratorio_de_Esino_c2_Matematica_Aula_11.pdf. Acesso em: 14 set. 2024.

Revista Femass

eISSN 2675-6153

Número 9 - jan./jun., jul./dez., 2025

CONTRIBUIÇÃO DA PSICANÁLISE PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: REFLEXÕES E POSSÍVEIS CONSTRUÇÕES

CONTRIBUTION OF PSYCHOANALYSIS TO CONTINUING TEACHER EDUCATION: REFLECTIONS AND POSSIBLE CONSTRUCTIONS

Cremilda Barreto Couto¹

Doutorado em Educação

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Docente da Faculdade Professor Miguel Ângelo da Silva Santos (FeMASS)

E-mail: cremildabcouto@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-4734-1390>

Recebido: 28/04/2025

Aprovado: 16/06/2025

DOI: <https://dx.doi.org/10.47518/rf.v9i1.209>

¹ A autora apresentou parte deste texto à Academia Enlevo, como exigência para formação no curso de Psicanálise Clínica, certificada em 06 de janeiro de 2025.



Os artigos publicados neste número estão em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que os trabalhos originais sejam corretamente citados.

Resumo: Este ensaio tem como principal objetivo pensar a contribuição da Teoria da Psicanálise ao longo da formação continuada de educadores, tendo como principais instrumentos o diálogo e a reflexão. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo, caracterizada por uma primeira inserção ao tema. Partiu-se da hipótese de que o acesso à teoria elaborada por Sigmund Freud pode contribuir para que os sujeitos se tornem conhcedores de si mesmos e que tenham, por meio de perguntas e/ou pensamentos mais elaborados, ferramentas para melhoria de suas ações profissionais. Acredita-se que com essa linha de reflexão seja possível contribuir para um diálogo mais amplo e fundamentado, a partir da presença de profissionais multidisciplinares na formação de educadores, como é o caso dos Psicanalistas. A proposta sugere que, ao trazer os fundamentos da psicanálise para o âmbito da educação, torne-se possível realizar um trabalho mais consistente sobre a pessoa que se encontra no universo profissional. Estruturou-se a discussão, permeando alguns conceitos da Teoria da Psicanálise, optando pelo entendimento de que é uma técnica de atendimento por meio da conversa, da escuta ativa, na busca por chegar até as necessidades do indivíduo. Acredita-se haver temas a serem discutidos em momentos de formação, que colaborem com o entendimento que o docente tem de si próprio e que, consequentemente, possam contribuir com o seu desempenho profissional.

Palavras-chave: Psicanálise. Formação Continuada. Diálogo. Reflexão.

Abstract: The main objective of this essay is to consider the contribution of the Theory of Psychoanalysis throughout the continuing education of educators, using dialogue and reflection as the main instruments. The methodology used was qualitative, characterized by an initial introduction to the theme. The hypothesis was that access to the theory developed by Sigmund Freud can help individuals become self-aware and have, through questions and/or more elaborate thoughts, tools to improve their professional actions. It is believed that this line of reflection can contribute to a broader and moregrounded dialogue, based on the presence of multidisciplinary professionals in the training of educators, as in the case of the Psychoanalyst. The proposal suggests that by bringing the foundations of psychoanalysis to the scope of education, it becomes possible to carry out more consistent work on the person that is in that professional. The discussion was structured, permeating some aspects of the Theory of Psychoanalysis, opting for the understanding that it is a technique of care through conversation, active listening, in the search to reach the needs of the individual. It is believed that there are themes to be discussed during training sessions that can help teachers understand themselves and, consequently, contribute to their professional performance.

Keywords: Psychoanalysis. Continuing Training. Dialogue. Reflection.

INTRODUÇÃO

Propõe-se, com esse ensaio, pensar a contribuição da Teoria da Psicanálise ao longo da formação continuada de educadores, tendo como principais instrumentos o diálogo e a reflexão. Por serem campos em que o objeto central é o sujeito, acredita-se ser possível criar e/ou ampliar conexões produtivas entre essas duas grandes áreas de conhecimento, a educação e a psicanálise.

Diante das muitas demandas exigidas pela escola, poucos são os espaços-tempo reservados para o diálogo. Por vezes, a formação continuada se torna um lugar onde se discutem os problemas da sala de aula, dos comportamentos dos alunos ou ausência deles e pouco sobra para ouvir, cuidar ou sentir as ânsias trazidas pelos profissionais, como pessoas que são.

Ao trazer a Psicanálise como um campo de conhecimento que ajuda a pensar a estrutura humana, propõe-se a criação de conexões com outras áreas já inseridas no contexto educacional, como a Filosofia, Antropologia, Psicologia, dentre outras. Acredita-se que as complexidades postas na contemporaneidade poderão ser melhor encaminhadas, se o diálogo for compartilhado com outras áreas de conhecimento. Dessa forma, a formação continuada passaria a trabalhar com uma visão mais ampla de educação.

A escolha pela temática justifica-se na compreensão de que o Brasil tem aportes legais importantes como a Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1998), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 9394/96 (Brasil, 2023) e o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 (Brasil, 2014), com ênfase nas metas 16, 17 e 18, que versam sobre a formação dos professores, seja esta inicial ou continuada. Apesar de ideias, concepções políticas e teóricas diferentes e, por vezes, divergentes, há de se considerar que para alcançar a qualidade na educação, faz-se necessário investir na formação do professor.

Porém, o que se tem percebido (inclusive a partir da experiência pessoal como educadora e formadora) é que não tem sido suficiente investir apenas na implementação de leis, aperfeiçoamento de metodologias e de recursos tecnológicos mas, além destes, faz-se necessário inserir fundamentos e reflexões que ampliem a visão dos docentes acerca de si. Assim, acredita-se que há lugar nesta análise para os conceitos trabalhados na Teoria Psicanalítica em colaboração com a formação continuada dos professores.

Para desenvolver o tema, partiu-se das seguintes perguntas: o autoconhecimento pode trazer melhorias para a atuação profissional? O acesso à Teoria da Psicanálise pode auxiliar como base formadora do educador, de maneira a levá-lo a um maior entendimento acerca de seu aluno como um sujeito? Até que ponto conhecer-se pode contribuir para melhoria das relações em sala de aula?

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para elaboração deste ensaio, quanto à natureza, é cunho qualitativo, utilizando como técnica a leitura de livros e artigos já produzidos sobre o tema, objetivando, assim, um primeiro entendimento sobre o mesmo. A busca pelo material já publicado visa fundamentar sem, com isso,

elaborar uma mera repetição, apenas abrir possibilidades de outras abordagens (Markoni; Lakatos, 2010). “Os estudos de revisão bibliográfica caracterizam-se pelo uso e análise de documentos de domínio científico, tais como livros, teses, dissertações e artigos científicos; sem recorrer diretamente aos fatos empíricos” (Cavalcante e Oliveira, 2020, texto introdutório).

O público alvo que se busca alcançar com esse tipo de reflexão são os educadores de escolas públicas da educação básica, para que possam ter nos espaços de formação, acesso à Teoria da Psicanálise e, com isso, buscarem possíveis contribuições para sua atuação profissional.

Tendo como ponto de partida a perspectiva de Costa e Bujes (2005, p. 120), no que se refere à teoria freudiana, destaca-se que “Ao utilizar um autor na escrita acadêmica, nós de certa forma o reescrevemos, nós nos apropriamos dele e continuamos sua obra, tensionamos os conceitos que ele criou, submetemos à discussão uma teoria [...].” Leituras complementares como as de Fernández (1994), Ribeiro (2014) e Lima, *et al* (2015) são utilizadas na busca pela compreensão da obra de Freud, tendo como principal objetivo a obtenção de conhecimento para desenvolvimento do pensamento crítico.

Portanto considera-se, com esta breve discussão, provocar inquietudes nos profissionais que trabalham com a formação continuada dos professores, para criarem espaços de diálogo mais amplo e fundamentado. Para tal, considera-se que a presença de profissionais multidisciplinares, como assistentes sociais, psicólogos, filósofos e, também, psicanalistas, contribuirá com o debate.

Outrossim, a questão é trazida para a cena por ver, no campo da Psicanálise, a existência de importantes ferramentas conceituais para melhoria das relações no âmbito educacional, conforme exposto por Lima (2015, p. 1):

Uma das possibilidades de se trabalhar com uma orientação psicanalítica nas instituições escolares é, pois, ofertando espaços de fala aos sujeitos, sejam eles alunos, professores ou pais, para que, no deslizar dos significantes, se abram novas perspectivas de interpretação de uma situação, desfazendo identificações geradoras de impotência, e produzindo novas saídas. Espaços coletivos de discussão, conduzidos por uma pessoa orientada pela psicanálise, favorecem o acolhimento dos conflitos existentes em todo processo de aprendizagem, permitindo a solução de alguns impasses na transmissão pedagógica ou na relação professor/aluno.

DISCUSSÃO SOBRE O TEÓRICO

Filho de Jacob Freud e Amalie Nathansohn, Sigmund Schlomo Freud nasceu em 6 de maio de 1856, em Freiberg, na República Tcheca, primogênito de cinco filhos. Em 1859, mudou-se com sua família para a cidade alemã de Leipzig, e, em 1860, para Viena, na Áustria, onde Sigmund se tornou Sigmund. Apesar de preparar-se, inicialmente, para se formar em direito, optou pela medicina e especializou-se em Psiquiatria. No Vienna General Hospital, especializou-se em anatomia cerebral (Freud, 2023).

De acordo com a biografia descrita por Lobato (2013), Freud fundou a Psicanálise e esta teoria teve um grande efeito na Psicologia e na Psiquiatria. Juntamente com Josef Breuer, publicou Estudos Sobre a Histeria em 1895, obra que contém a apresentação pioneira do método psicanalítico da Associação Livre. A elaboração da teórica de Freud conta com outros parceiros de diálogo e escrita, como Wilhelm Fliess e Albert Einstein.

Freud morreu em 1939, vítima de Câncer, deixando um legado que seria expandido por uma de suas filhas, Anna Freud e por outros psicanalistas como Karen Horney, Melanie Klein, Jacques Lacan, Carl Gustav Jung, dentre outros. Além dessas bases, sua teoria ainda é objeto de estudo e segue fornecendo elementos fundamentais para compreensão da sociedade e da humanidade dos dias atuais.

ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA DA PSICANÁLISE

Dada a grandeza de sua obra e os limites postos por um ensaio, não há espaço para aprofundar os aspectos conceituais inerentes à teoria elaborada por Freud. Assim, tomam-se alguns aspectos iniciais, considerados elementares para a discussão proposta. São muitos os fundamentos elaborados pelo teórico, o que demandaria maior espaço de discussão e de detalhamento deixando, assim, proposição para pesquisas futuras.

Nesta exposição, olha-se para o indivíduo com centralidade e para a sua formação profissional, como docente, tomando como base alguns conceitos da obra de Freud. Na discussão pretendida neste texto, elenca-se a contribuição conceitual de Santos e Almeida (2024, p. 2), ao discorrerem acerca da Psicanálise com um fim bem definido, que contribuiria com a compreensão do indivíduo sobre si mesmo.

Apresentada intencionalmente em 1900, na virada do século XIX, a Psicanálise surge com a promessa de construir novos conhecimentos sobre o mundo psíquico e disposta a questionar nossas certezas em relação a nós mesmos a partir do pressuposto de que o inconsciente pensa. Assim, desaloja a consciência de seu lugar de centro, contrariando a Psicologia em suas tentativas de explicar os processos psíquicos e o comportamento humano.

É mencionada também por Wolff (1962) como uma “psicologia profunda, por explorar a fundo as distintas experiências e expressões do indivíduo” (p. 259), acreditando-se que pode auxiliar de forma consistente o indivíduo em seu autoconhecimento, tornando-o mais seguro e atento às suas áreas de maior fragilidade. Desta forma, nas duas referências postas, observa-se que a Psicanálise é vista como possibilidade de contribuir com o indivíduo, numa quebra de barreiras entre as certezas e a abertura de caminhos para novos conhecimentos acerca de si mesmo.

A teoria elaborada por Freud tem sido sequenciada por muitos psicanalistas renomados e outros em formação, que buscam compreendê-la à luz da sociedade atual. Considerando alguns conceitos para este estudo, destaca-se o “ato falho”, por considerá-lo importante para “a função organizadora que a mente tem de selecionar adequadamente certas associações e a eliminar ou reprimir outras” (Wolff, 1962, p. 260). Esta concepção é um pilar quando se pretende pensar sobre a compreensão humana.

Seguindo na tentativa de articular alguns conceitos postos por Freud, os complexos na perspectiva da psicanálise resultam de uma série de ideias marcadamente emocionais em estado reprimido. Na análise de Wolff, o complexo é uma fusão de várias associações reprimidas que, frequentemente, têm um denominador comum (angústia, ira, desalento etc.). “Pensava Freud que todos temos complexos que determinam o curso de nossas energias” (Wolff, 1962, p. 266). Nesse contexto, pode-se pensar que alguns comportamentos, aparentemente sem sentido ou explicação, são resultados de questões trazidas pelos sujeitos em sua própria estrutura pessoal, emergindo com alguma potencialidade na interação com o outro, o que pode acontecer no ambiente escolar em relação a um dos seus pares, ao aluno ou, ainda, ao responsável pela criança.

Outro esforço no conhecimento da psiquê humana se dá por meio da compreensão do esquema interno proposto por Freud: Id, Ego e Superego – que auxilia no entendimento da existência de duas funções psíquicas postas por ele, uma consciente e outra inconsciente, além do subconsciente, que se interporá entre elas. Essa descoberta feita por Freud é central quando se tenta conhecer o comportamento humano individual e em suas relações sociais, uma vez que “a premissa fundamental da psicanálise é a diferenciação do psíquico em consciente e inconsciente” (Pedroza, 2010, p. 1).

Trazer a “Psicanálise” para o universo educacional, a partir da ideia de que por meio da conversa e da escuta ativa pode-se chegar ao indivíduo e, com isso, melhorar as relações profissionais, poderia ser um caminho a ser trilhado por meio da formação continuada. Em um consultório, seria necessário o uso de ferramentas para um trabalho aprofundado de autoconhecimento do paciente mas, no caso do que é proposto neste ensaio, poderia se dar na abertura de espaços de discussões, junto aos educadores, de maneira que possam olhar para si mesmos e para a função que desempenham com maior generosidade.

CONTRIBUIÇÃO DA PSICANÁLISE PARA A EDUCAÇÃO

Ribeiro (2014) faz uma importante conexão entre a Psicanálise e o campo da educação, tendo as ideias desenvolvidas por Freud como potencialidade para estudos nos dias atuais.

A relação da Psicanálise com a Educação tem seus primórdios com Sigmund Freud, que observou pontos em comum entre ambas, ou mesmo de discordância, entre as especificidades dos campos de conhecimento [...]. Freud demonstrou seu interesse

pelas conexões que a Psicanálise e a Educação poderiam vir a construir entre si, a importância das ligações possíveis, fornecendo, também, algumas ideias de como elas poderiam ocorrer. Vale ressaltar que quando se faz referência à Psicanálise não se trata somente dos conceitos freudianos como também de alguns conceitos de Jaques Lacan, que embora seja um pensador influenciado por Freud, muito contribuiu para a Psicanálise, inferindo pontos de originalidade em relação a seu mestre. É óbvio que a Psicanálise não se limita aos saberes formulados por esses dois autores somente e a existência de outros deve ser igualmente considerada (Texto introdutório).

Para Pedroza (2010), a educação aparece indiretamente na obra de Freud, o que deve ser levado em consideração. Segundo a autora,

Mesmo sem nos ter deixado escrito algum sobre a educação, podemos dizer que, em toda a obra de Freud, há uma preocupação constante com as questões desse campo, no sentido de que a psicanálise, nascendo de uma prática clínica, constrói um corpo teórico fundamentando uma nova concepção de mundo e de homem, como ser histórico, social e cultural, e tenta compreender como se dá a inserção desse homem na cultura (Texto introdutório).

A educação é um importante termômetro de que a sociedade passa por mudanças rápidas e complexas, mas não se pode deixar de considerar que por maiores alterações que ocorram, as bases emocionais que estruturam o sujeito continuam similares. Os indivíduos da sociedade atual não são os mesmos do período de Freud, porém perguntas semelhantes continuam a ser feitas: Quem sou eu? Qual o propósito da vida? Para onde estamos caminhando como humanidade? Atualmente, com os avanços tecnológicos, acesso à informação em tempo real e estudos mais aprofundados sobre uma diversidade de temas, é possível construir outros entendimentos acerca do universo, da Biologia, da Química, da medicina, por exemplo. Alguns desses conhecimentos não eram obtidos, ou eram pouco compreendidos, entretanto algumas questões internas e profundas da humanidade continuam sendo as mesmas e muitas delas permanecem sem resposta.

Ainda, na construção dessa base de discussão, considera-se relevante apontar observações postas na teoria de Melanie Klein, estudiosa da obra de Freud, no que se refere aos conflitos entre o bem e o mal – bom e ruim –, dada a relação inicial do indivíduo com a mãe, que pode ser um fundamento teórico importante para questões postas pelos indivíduos desse tempo. A função docente traz uma relação do cuidado que permeia toda a ação educativa e uma vez melhor compreendida pelos profissionais que exercem esse papel, pode ser melhor desempenhada.

A função do cuidar e do educar desempenhada no magistério nem sempre traz satisfação profissional. Logo, como lidar com isso? Seria possível despertar novos desejos nos educadores, por meio da formação continuada? Talvez esses

questionamentos possam ser objeto de reflexão, uma vez que permeiam não só a vida docente, mas também interferem na formação de inúmeros discentes. Vieira e Cavalcanti (2020, p. 2), trazem importante contribuição nesta direção.

Insatisfação - Embora, nas últimas décadas, estudiosos que se debruçam sobre a temática tenham buscado ampliar a compreensão acerca da prática docente e seu entorno, visando produzir uma prática docente eficaz, prazerosa e menos desgastada nas relações de ensino e de aprendizagem, os professores da contemporaneidade vêm apresentando um discurso de maior insatisfação, alegando, muitas vezes, um sentimento de impotência frente às demandas de seus alunos e do sistema educacional.

Acredita-se que o investimento na formação docente, a partir da perspectiva da Psicanálise, pode auxiliar no conhecimento de si mesmos, levando-os ao fortalecimento identitário e, talvez, a uma maior satisfação pessoal. Por meio da compreensão da autoimagem, enquanto adulto, discutida por Karen Horney, nas bases da Psicanálise, é possível contribuir para que os sujeitos se tornem mais suscetíveis a fazerem escolhas que os deixem mais satisfeitos. A autoimagem que se carrega e as idealizações que se projeta não podem ser deslocadas do docente enquanto pessoa e tal compreensão pode ser elemento construtor de um profissional mais consciente do papel que desempenha na sala de aula e na relação professor-aluno.

Portanto, acredita-se que discutir temas de interesse e suscitar debates mais reflexivos poderiam ser caminhos para auxiliar o educador no desempenho de suas funções. Assim, utilizando o lugar da pergunta trazida pela psicanálise, seria possível contribuir para que o professor e a professora saíssem do lugar-comum, e por vezes até inconsciente da “queixa”, para construir o “juízo crítico”, conforme exposto por Fernández (1994, p. 110). Uma vez que o cotidiano escolar traz questões diárias, que nem sempre podem ser encaminhadas pelo professor ou pelo gestor, tende-se a gerar nesses profissionais um desalento por problemas não resolvidos ou recorrentes. A compreensão da profundidade de algumas dessas questões, que, por vezes, extrapolam a escola e o desenvolvimento da capacidade de analisá-las criticamente, pode ser um suporte para o professor em sua sala de aula. Para tanto, estar bem emocionalmente pode ajudar no processo de resolução de problemas.

Passar a compreender a si mesmo e o seu lugar de propósito no trabalho, no seu entorno, no planeta, acredita-se vir da reflexão e de construções internas primeiramente, que serão de extrema importância para ações concretas, que contribuam para um ambiente escolar mais dialógico, criativo e respeitoso. Vieira e Cavalcanti (2020, p. 4) mencionam Maldaner (2009), por levarem em consideração aspectos defendidos por Freud e a Psicanálise, que na perspectiva aqui discutida, contribuiria para a construção de relações e posturas mais comprometidas para a mudança da realidade educacional.

Nos ensinaram que cada criança tem seu ponto, sua singularidade. A partir dessa menção, podemos dizer que o professor não tem controle total dos efeitos de suas palavras sobre os alunos. Não saberá o que o aluno fará com as ideias que essas palavras querem expressar e com o que as associará. Com o conceito de inconsciente podemos nos conceber também como sujeitos do desconhecimento, no qual algo sempre escapa à pretensão de controle consciente, como, por exemplo, de tudo o que aprendemos (Maldaner, 2009, p.21).

Dito isto, amplia-se a responsabilidade com o autoconhecimento e a compreensão do que se faz, pois, apesar de não se ter total domínio e nem mesmo certeza do que resulta as relações vividas no ambiente escolar, tem-se compromisso com o espaço em que se está inserido e com as pessoas que o compõem. No que se refere a sala de aula e relações estabelecidas, há de se considerar a compreensão do conceito de transferência, presente nas relações entre professor e aluno, conforme exposto por Ribeiro (2014, p. 2), com base em revisão de literatura:

O próprio Freud constatou que o fenômeno da transferência poderia ser observado em diversas relações estabelecidas no decorrer de suas vidas. Trata-se de um fenômeno que é percebido em todas as relações humanas. Em uma relação qualquer em que não haja a figura do analista, a transferência pode se instalar e produzir efeitos reparáveis, tanto positivos quanto negativos. É um fenômeno constante, presente em todas as relações, sejam profissionais, hierarquizadas, amorosas. A transferência pode ser entendida como reedições de vivências psíquicas que são atualizadas em relação à pessoa do analista e, no caso específico do presente artigo, atualizado em relação à figura do professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Articulam-se as ideias postas ao longo do texto, retomando o objetivo proposto e a metodologia utilizada para a escrita deste ensaio, que aponta para uma proposta de formação continuada para professores, com elementos conceituais da psicanálise, sob um viés qualitativo. Levou-se em consideração o amparo legal existente no país, como a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 e destacaram-se as metas do Plano Nacional de Educação (2014-2024), ao referir-se à formação continuada dos professores. Os indicativos para a educação pelo PNE tiveram interlocução com aspectos conceituais, que trazem a psicanálise para auxiliar na forma como a formação docente pode se dar, de maneira a ter pessoas mais seguras e conhecedoras de si mesmas, com o desempenho de suas funções de maneira mais satisfatória.

Assim, acredita-se que o autoconhecimento pode auxiliar na melhoria das relações no interior da escola, posta a necessidade de fala dos sujeitos – professores e alunos –, numa construção onde ocorra mais diálogo (Lima, 2015).

Como o sujeito é o objeto central do ensaio proposto, tem-se a contribuição de Santos e Almeida (2012), que veem na psicanálise promessa de construção de novos conhecimentos e ferramentas para questionamentos do indivíduo sobre si mesmo e de desconstrução de suas certezas, por meio da reflexão. Wolff (1962) parte de conceitos freudianos e também contribui com a perspectiva do olhar do indivíduo sobre si mesmo. Apesar de não escrever para a educação, Freud deixou ideias com potencial para estudos atuais, demonstrando interesse pelas conexões entre psicanálise e educação (Ribeiro, 2014; Pedroza, 2010).

A utilização de autores como Pedroza (2010) ilumina a compreensão do conceito de consciência, base da teoria freudiana, que é central no conhecimento do comportamento humano. O mesmo ocorre com Ribeiro (2014), que aborda o conceito de transferência, por envolver as relações humanas e, neste caso, tratar especificamente da relação professor e aluno – tema abordado neste breve estudo.

Diante da experiência com formação continuada de professores vivenciada nas últimas décadas, investindo na área pedagógica e no conhecimento dos aspectos legais, percebeu-se o quanto se faz necessária a inserção de outros conceitos que auxiliem na melhoria do trabalho com esses profissionais. Como a tônica do diálogo sempre foi presente nos cursos realizados, a ampliação para a ideia de uma escuta mais ativa pode auxiliar nas angústias inerentes ao cotidiano escolar, que aparece de maneira recorrente nos momentos de formação.

Para exemplificar, tem-se no curso intitulado “Formação Docente em Diálogos” realizado em 2018, junto ao Centro de Formação Professora Carolina Garcia (CFCG) – espaço oficial de professores da Rede Municipal de Educação de Macaé/RJ desde 2015) –, um ambiente formativo em que todo o ementário do curso foi construído junto aos participantes. Os temas, as discussões, a sequência do curso, foram resultado de um trabalho coletivo de escuta e de avaliação gradativa (ação-reflexão-ação-reflexão).

Ainda, o curso de formação de Orientadores Pedagógicos (OPs) de Macaé/RJ, realizado ao longo do ano de 2024, por solicitação da coordenação pedagógica da Secretaria Municipal de Educação de Macaé/RJ, teve na participação e na escuta dos orientadores, a realização de um trabalho com fundamento teórico reflexivo sobre a prática de cada escola ali representada. Por meio da metodologia da roda de conversa, voltou-se às discussões para as queixas, insatisfações e possibilidades do trabalho realizado por esses profissionais, numa perspectiva crítica, em que esses OPs estavam inseridos.

Por fim, acredita-se que uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais como psicólogo, assistente social, filósofo, psicanalista, dentre outros, possa enriquecer o debate, ao evocar outros assuntos que contribuam com a humanização dos sujeitos, a sensibilização para com o outro, reflexões de questões sociais, podendo contribuir com o trabalho desenvolvido na sala de aula, a partir de uma formação mais holística. Apesar dos desafios e limites da discussão apresentada neste ensaio, deixa-se em aberto a necessidade de estudos mais aprofundados sobre os conceitos propostos pela teoria freudiana e de estudiosos que o sequenciaram, como Melanie Klein, Karen Hornet, dentre outros.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 11 set. 2024.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394/96.** 7. ed. Brasília: 2023. Disponível em https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/642419/LDB_7ed.pdf. Acesso em 07 dez. 2024.
- BRASIL, Lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em 11 set. 2024.
- COSTA, Marisa Vorraber; BUJES, Maria Isabel Edelweiss (Orgs.). Caminhos Investigativos III.** Rio de Janeiro: DPeA, 2005.
- CAVALCANTE, Lívia Teixeira Canuto; OLIVEIRA, Adélia Augusta Souto de.** Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicologia em Revista.** Belo Horizonte: vol.26 no.1 Belo Horizonte jan./abr. 2020. Disponível em https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682020000100006 Acesso em 01dez. 2024.
- FERNÁNDEZ, Alicia.** **A Mulher Escondida na Professora:** uma leitura psicopedagógica do ser mulher, da corporalidade e da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- FREUD, Sigmund.** **O Essencial da Psicologia:** Sigmund Freud. Cotia: Prime, 2023
- LIMA, Nádia Laguárdia de; ARAÚJO, Ronaldo Sales de Araújo; SOUZA, Eduardo Pio de; DIAS, Allana Fernanda Gonçalves; BARBOSA, Carolina Albuquerque; ALVES, Raquel Gonçalves Silveira; NIHARI, Karina Maciel; MARCHI, Nayara Serrano Barcelos.** Psicanálise e Educação: um tratamento possível para as queixas escolares. **Educação e Realidade**, 40 (4), Out.-Dez. 2015. Disponível em <https://www.scielo.br/j/edreal/a/4s3prJjK5LzjXFJZZJ3R44N/#>. Acesso em 02 dez. 2024.

LOBATO, Rubens Caurio. A Investigação do Psiquismo na Visão Freudiana: o Inconsciente enquanto Núcleo Estrutural – um Breve Ensaio Teórico. **Revista Saber Acadêmico**, N° 15,2013. Disponível em https://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20180403113307.pdf. Acesso em 27 jun. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Psicanálise e educação: análise das práticas pedagógicas e formação do professor. **Psicologia e Educação**. nº.30, São Paulo: jun. 2010. Disponível em https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752010000100007. Acesso em 10 out. 2024.

RIBEIRO, Marden de Pádua. Contribuição da Psicanálise para a Educação: a transferência na relação professor/aluno. **Psicol. Educ.** nº 39, São Paulo: dez, 2014. Disponível em https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752014000200003. Acesso em 02 dez. 2024.

SANTOS, Silvano Messias dos; ALMEIDA, Inês Maria Marques Zanforlin Pires de. LIMITES E ALCANCES (IM)POSSÍVEIS ENTRE PSICANÁLISE E EDUCAÇÃO: Do Tempo de Freud à Atualidade. **Educação em Revista**. 40 • Sep-Dec 2024. Disponível em <https://www.scielo.br/j/edur/a/d4L4QRdgysGRqYnGfnJLf/?lang=pt>. Acesso em 27 jun. 2025.

VIEIRA, Humberto e CAVALCANTI, Marcus Alexandre de Pádua. AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICANÁLISE PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**. Cajazeiras-PB, vol. 5, n.1, p.01 a 12, ano 2020. Disponível em [file:///C:/Users/casa/Downloads/adearajofilho,+1474-4688-1-CE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/casa/Downloads/adearajofilho,+1474-4688-1-CE%20(1).pdf). Acesso em 03 out. 2024.

WOLFF, Werner. **Introducción a La Psicología**. 1. ed. Mexico: Fondo de Cultura Económica. 1962.