

INSTITUTO FEDERAL
Paraíba
Campus Campina Grande

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA

GLEYSOM MOIZINHO VIANA

MATEMÁTICA NA SALA DE AULA E NAS REDES SOCIAIS: ALIANÇA PARA O
APRENDIZADO OU COMPETIÇÃO PELA ATENÇÃO?

CAMPINA GRANDE - PB

2025

GLEYSOM MOIZINHO VIANA

**MATEMÁTICA NA SALA DE AULA E NAS REDES SOCIAIS: ALIANÇA PARA O
APRENDIZADO OU COMPETIÇÃO PELA ATENÇÃO?**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Ensino de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Matemática.

Orientador(a): Prof^ª. Ma. Aluska Peres Araújo.

GLEYSOM MOIZINHO VIANA

**MATEMÁTICA NA SALA DE AULA E NAS REDES SOCIAIS: ALIANÇA PARA O
APRENDIZADO OU COMPETIÇÃO PELA ATENÇÃO?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
no Curso de Especialização em Ensino de
Matemática do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) –
Campus Campina Grande, como requisito
parcial para obtenção do título de Especialista
Ensino de Matemática.

Orientador(a): Prof^ª. Ma. Aluska Peres Araújo.

Aprovado em: 05/09/2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente:
 **ALUSKA PERES ARAUJO**
Data: 29/10/2025 14:58:31-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Ma. Aluska Peres Araújo
Orientadora - Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Documento assinado digitalmente:
 **JOAB DOS SANTOS SILVA**
Data: 31/10/2025 12:29:28-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Drn. Joab dos Santos Silva
Avaliador - Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Documento assinado digitalmente:
 **ELVIRA CARMEN FARIAS AGRA LEITE**
Data: 31/10/2025 14:53:45-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof^ª. Elvira Carmen Farias Agra Leite
Avaliadora - Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Catálogo na fonte:

Ficha catalográfica elaborada por Gustavo César Nogueira da Costa - CRB 15/479

V617m Viana, Gleysom Moizinho

Matemática na sala de aula e nas redes sociais: aliança para o aprendizado ou competição pela atenção? / Gleysom Moizinho Viana. - Campina Grande, 2025.
190 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Matemática.) - Instituto Federal da Paraíba, 2025.

Orientadora: Profa. Ma. Aluska Peres Araújo.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Mídias sociais na educação. 3. Prática docente. I. Araújo, Aluska Peres II. Título.

CDU 51:37

AGRADECIMENTOS

Ainda que alguém possa insistir no contrário, é certo que nenhuma jornada se faz sozinha. Por trás de cada perda, cada mudança de decisão, cada passo, cada conquista, há mãos que sustentam, vozes que encorajam e corações que vibram junto a nós. Este trabalho não é apenas o fruto de um esforço individual, mas a soma de contribuições, apoio e amor de pessoas, instituições e reflexões que marcaram profundamente este percurso.

A Deus, Quem guiou cada passo dado, concedendo-me saúde, resiliência, sabedoria e paciência. Sem Sua presença, esta caminhada não teria sido possível e, por isso, recebe a minha mais profunda gratidão.

A Aluska Peres, minha orientadora, que mesmo em meio a momentos difíceis, manteve-se firme em suas contribuições. Seu olhar crítico, sua preocupação minuciosa e assertiva nos fundamentos que nortearam esta pesquisa para que se tornasse concreta, especialmente diante de um tema desafiador. Agradeço por sua paciência, dedicação e pela confiança depositada neste trabalho, que me inspiraram a perseverar. Sua orientação não foi apenas acadêmica, mas também humana, deixando marcas que levarei para além desta pesquisa.

Aos professores e amigos da instituição, cujo compromisso, companheirismo e dedicação fazem toda a diferença. Seu apoio, zelo, incentivo e, até mesmo, o compartilhamento de sorrisos, reflexões, críticas construtivas e palavras de apoio em relação ao olhar mais atento e responsável sobre as questões que envolvem a Educação Matemática. Vocês tornaram esta jornada mais significativa e menos solitária.

Aos membros da banca examinadora, que gentilmente aceitaram o convite para avaliar este trabalho, expressei minha sincera gratidão. Suas leituras atentas, questionamentos pertinentes e contribuições enriquecedoras ampliaram a qualidade desta pesquisa e trouxeram novas perspectivas para minha formação acadêmica e profissional.

Ao coordenador do curso, agradeço pelo incentivo constante, pela disponibilidade em apoiar os discentes em suas jornadas e pela dedicação em garantir um ensino de excelência. Seu empenho foi fundamental para que este processo formativo ocorresse em um ambiente de compromisso e valorização do conhecimento.

A minha família, meu alicerce nessa trajetória acadêmica. Agradeço pelo apoio incondicional, paciência e sustento. E com todo carinho, a minha amada, que ouviu meus relatos, acolheu minhas mágoas e garantiu que eu pudesse seguir em frente com coragem e determinação.

Reconheço o tema abordado ao longo da monografia como sendo desafiador e complexo. Fácil de ser criticado, difícil de ser comentado, mas igualmente árduo de ser resolvido. Apesar disso, a busca por estruturar possibilidades marcadas por muitas reflexões e inquietações, mostrou-se enriquecedora.

“Concluir” uma pesquisa nunca é apenas encerrar um processo acadêmico. O último ponto final nas páginas de encerramento deste trabalho, adianto, não soaram como um fechamento, mas como um eco de vozes que continuam ressoando em mim – e, acima de tudo, a minha própria voz em conflito, em busca, em construção.

Posso ousar dizer que “Matemática na sala de aula e nas redes sociais: aliança para o aprendizado ou competição pela atenção?”, não surgiu de um desejo em agradar a academia como material de conclusão de curso, nasceu de uma inquietação genuína, de frustrações recorrentes alimentadas dia a dia na sala de aula.

E talvez, por conta disso, essa jornada de pesquisa tenha sido valiosa: escutar com mais profundidade a voz de colegas, amigos e professores que teceram a ideia de que camadas de complexidade, como o ensino, não se dissolvem com respostas rápidas e fáceis, tal como em vídeos curtos.

Por isso, há também nas entrelinhas da pesquisa, uma denúncia – das condições desiguais da educação brasileira, da falta de políticas públicas eficazes, da ausência de um olhar verdadeiramente comprometido com a valorização do professor e da urgência em ressignificar o processo educacional de ensino. Mas há, também, uma declaração de esperança, não como cópia da lógica do entretenimento, mas como uma reinvenção pedagógica possível.

Finalizo estes agradecimentos com a sensação de que fizemos e contribuímos com o nosso melhor enquanto professores e sujeitos comprometidos com a educação. Sei que talvez esteja longe de responder a todas as perguntas – na verdade, talvez tenha provocado outras tantas. Mas ressoa como uma tentativa de organizar o caos que tantas vezes nos atravessou em sala de aula.

Portanto, a todos vocês que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada, minha eterna gratidão. Suas falas não foram apenas dados: foram faróis. Que este texto, ainda que imperfeito, possa honrar suas vivências e inspirar outros educadores a persistirem na transformação social.

Porque educar, como diria Paulo Freire, é sempre um ato de coragem. E pesquisar, nesta conjuntura, também é. Que esta monografia seja, portanto, um testemunho de que vale a pena pensar, sentir e agir com profundidade, mesmo quando tudo nos convida à superficialidade.

Um bom professor é um homem ou mulher de esperança, porque se dedica com confiança e paciência a um projeto de crescimento humano (Papa Francisco)

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores estimula a aprendizagem matemática ou se configura como uma competição que compromete o processo educacional, adotando-se um aporte teórico-metodológico baseado na perspectiva crítico-reflexiva da pesquisa qualitativa. A pergunta diretriz indagou sobre como vídeos publicados em redes sociais que minimizam e/ou desvalorizam o ensino de Matemática impactam a relação entre professores e alunos, bem como a percepção do valor da educação na sala de aula. Para isso, se fez uma reflexão sobre temas relevantes nesse contexto, por meio de referenciais teóricos como Demo (2012), Sadovsky (2007), Desmurget (2021), Moran (2018), Weisz (2009), e dentre outros, problematizando o crescimento da chamada “Pedagogia do Atalho” nas redes sociais e seus efeitos simbólicos para com o ensino-aprendizagem. A pesquisa se deu através de entrevistas com professores de Matemática e aplicação de um formulário com discentes da Pós-Graduação em Matemática do IFPB, campus Campina Grande, turma 2024.1, utilizando-se da Análise de Conteúdo de Bardin (1977), como metodologia principal para o tratamento dos dados coletados, visando comprovar a hipótese de que os conteúdos digitais podem gerar superficialidade na aprendizagem, ao mesmo tempo que se mostram potentes instrumentos pedagógicos sob intermediação docente crítica. Os resultados obtidos a partir dos registros dos dez participantes da pesquisa mostraram uma experiência significativa, evidenciando que o acolhimento crítico-pedagógico dos conteúdos das redes sociais depende de mediação, curadoria e intencionalidade. A conclusão aponta possibilidades de resgate do valor da construção do conhecimento matemático por meio do diálogo com as linguagens digitais, contribuindo para a reinvenção da prática docente frente aos desafios e às potencialidades da cibercultura na escola contemporânea.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Prática Docente; Redes e Mídias Sociais; Cultura Digital; Análise de Conteúdo.

ABSTRACT

The present study aimed to investigate whether the perspective of social networks, articulated with teachers' viewpoints, stimulates mathematical learning or whether it constitutes a competition that compromises the educational process, adopting a theoretical-methodological approach based on the critical-reflective perspective of qualitative research. The guiding question asked how videos published on social networks that minimize and/or devalue the teaching of Mathematics impact the teacher-student relationship, as well as the perception of the value of education in the classroom. To this end, a reflection was carried out on relevant themes in this context, drawing on theoretical references such as Demo (2012), Sadovsky (2007), Desmurget (2021), Moran (2018), and Weisz (2009), among others, in order to problematize the growth of the so-called "Shortcut Pedagogy" on social networks and its symbolic effects on teaching and learning. The research was conducted through interviews with Mathematics teachers and the application of a questionnaire to graduate students in Mathematics at IFPB, Campina Grande campus, class of 2024.1, using Bardin's (1977) Content Analysis as the main methodology for processing the collected data, aiming to verify the hypothesis that digital content can generate superficial learning, while at the same time showing itself as a powerful pedagogical tool under critical teacher mediation. The results obtained from the records of the ten participants revealed a meaningful experience, showing that the critical-pedagogical reception of social network content depends on mediation, curation, and intentionality. The conclusion points to possibilities for rescuing the value of mathematical knowledge construction through dialogue with digital languages, thus contributing to the reinvention of teaching practice in the face of the challenges and potentialities of cyberculture in contemporary schools.

Keywords: Mathematics Teaching; Teaching Practice; Networks and Social Media; Digital Culture; Content Analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação da Evolução da Sala de Aula.....	19
Figura 2: Conjunto de Mobiliário e Materiais Escolares de Bernard	22
Figura 3: Criança Brincando com uma Caixa de Encaixe	33
Figura 4: Notícias Sobre Educação.....	40
Figura 5: Compilado de Vídeos do Youtube que Discutem Sobre a Educação no Brasil	42
Figura 6: Núcleo de Investigação TIMSS 2023	48
Figura 7: Médias de Proficiência no Brasil no TIMSS 2023 - 4º ano	48
Figura 8: Médias de Proficiência no Brasil no TIMSS 2023 - 8º ano	49
Figura 9: Nível de Proficiência em Matemática no 4º e 8º ano.....	49
Figura 10: Amostra de estudantes brasileiros no PISA 2022.....	51
Figura 11: Médias de Proficiência do Brasil no PISA 2022	52
Figura 12: Distribuição dos estudantes na escala de proficiência em Matemática.....	52
Figura 13: Média de proficiência em Matemática por dependência administrativa e região geográfica	53
Figura 14: Mafalda.....	54
Figura 15: O que faz um professor?.....	56
Figura 16: O Apagão de Professores	60
Figura 17: Saudade da Professorinha.....	61
Figura 18: Compilado - Apagão de Professores?	62
Figura 19: Método de Resolução de Multiplicação – Recorte do Instagram.....	68
Figura 20: Método Tradicional da Multiplicação	69
Figura 21: Comparação de Multiplicação por Decomposição	70
Figura 22: Compartilhando Desinformação	71
Figura 23: Resolução Adaptada.....	71
Figura 24: Um Contraexemplo.	72
Figura 25: Método de Resolução de uma Raiz Quadrada – Recorte do Instagram.....	74
Figura 26: No Insta X Na Prova – Recorte do Instagram	75
Figura 27: Por que Não Ensinam Assim na Escola? - Recorte do Facebook.....	76
Figura 28: A Relação de Sinais - Recorte do Instagram	79
Figura 29: Música das Relações Métricas no Triângulo Retângulo – Recorte do Instagram ..	80
Figura 30: Influência das Práticas Docentes	84
Figura 31: Uma batalha cotidiana – Parte 01	88

Figura 32: Uma batalha cotidiana - Parte 02.....	89
Figura 33: Uma batalha cotidiana - Parte 03.....	90
Figura 34: A atenção dos alunos.....	93
Figura 35: Engajando o Público	94
Figura 36: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 01.....	102
Figura 37: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 02.....	103
Figura 38: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 03.....	103
Figura 39: Contribuições das videoaulas durante a formação.....	116
Figura 40: Processo de apreensão das videoaulas	117
Figura 41: A coletividade na construção do conhecimento	118

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Núcleo de Professores Entrevistados.....	101
Quadro 2: Categorias da Análise	106
Quadro 3: Objetivo das Questões	107
Quadro 4: Categorização dos Resultados.....	165

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Cetic.br	Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação
COVID-19	Corona Virus Disease 2019
EAD	Ensino à Distância
EEE	Explicação, Exemplo e Exercício
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
MIT	Massachusetts Institute of Technology
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNE	Plano Nacional de Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. MOTIVAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA HOJE.....	15
2.1 SALA DE AULA: UM PALCO DE (DES)CONSTRUÇÕES	17
2.1.1. A genealogia da sala de aula e seu impacto na educação:	17
2.1.2. As dimensões do ensino e da aprendizagem:	23
2.2. SONHOS E EXPECTATIVAS: A UTOPIA DE UM PROFESSOR.....	27
2.2.1. O paradigma do exercício no ensino de matemática: o que temos e o que queremos? 28	
2.2.2. O discurso sobre a Matemática e algumas influências para o processo de ensino	33
2.3. EDUCAÇÃO EM CRISE: DESAFIOS NA ERA DA INFORMAÇÃO.....	40
2.3.1. Quando os números falam, mas ninguém escuta: a estatística do silêncio	45
2.3.2. O silêncio ensurdecido dos professores: a voz não ouvida da educação	54
2.4. DO GIZ AO CLICK: O PROFESSOR NA ERA DA EDUCAÇÃO ONLINE	64
2.4.1. Nasce o novo palco do ensino: atores e seus scripts de inverdades.....	65
2.4.2. Entre o on-line e off-line: a pressão sob a estranha receita da educação	83
3. TRANSFORMANDO IDEIAS EM AÇÕES: A METODOLOGIA DA PESQUISA.....	96
3.1. A pesquisa como veículo de transformação educacional	97
3.2. O cenário de aplicação da pesquisa: conectando teorias e realidades.....	99
4. INTERPRETANDO NARRATIVAS: A ANÁLISE DE DADOS	108
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
6. REFERÊNCIAS	150
APÊNDICE A – Questionário das Entrevistas	156
APÊNDICE B – Formulário do Google.....	158
APÊNDICE C – Categorização das Entrevistas	165
ANEXO A – Termo de Consentimento da Pesquisa.....	185

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo em constante transformação, onde o conhecimento se reinventa a cada instante e as demandas sociais clamam por respostas imediatas, a educação se revela não apenas como um direito, mas como um ato de resistência, reconstrução e esperança. Afinal, segundo Skovsmose (2001, p. 39), “[e]ducar é também uma forma de intervenção no mundo”, e no coração desse cenário, pulsa a necessidade de repensar práticas, questionar verdades estabelecidas e reimaginar possibilidades de construir conhecimentos significativos.

Todavia, para que esta intervenção de fato aconteça, resgatar o que viria a ser a função social da escola, esta que tem, ou ao menos deveria ter, por finalidade a construção de um ser (aluno) cidadão, democrático e ético, faz-se necessário diante de uma cultura social que já não sabe mais o que é ciência, e talvez nem educação (Demo, 2012). Isto com o intuito de dar aos professores, fundamentos que sustentem seu alicerce, como também, motivação para ocupação de um espaço não utópico, mas possível de ser conquistado (Sadovsky, 2007).

Atualmente, pode-se dizer que vivenciamos uma era em que a atenção se tornou um bem escasso e altamente disputado. A cada deslizar de tela, os olhos dos estudantes mostram-se capturados por vídeos curtos, conteúdos rápidos, superficiais, e algoritmos que aprendem, com precisão assustadora, a manter o usuário conectado. Nesse cenário digital, o ensino de Matemática – frequentemente associado à rigidez de métodos tradicionais – se vê diante de um novo problema: como os vídeos publicados em redes sociais que minimizam e/ou desvalorizam o ensino de Matemática impactam a relação entre professores e alunos, bem como a percepção do valor da educação na sala de aula?

Frente a isso, as hipóteses deste estudo são:

- (1) O conteúdo matemático apresentado nas redes sociais pode levar à aprendizagem superficial devido à simplificação excessiva;
- (2) O papel da sala de aula acabará por desvalorizar-se em relação às redes sociais, as quais promovem maior engajamento;
- (3) A qualidade do ambiente educacional de ensino tende a tornar-se um espaço de criação de tendências em detrimento da construção do conhecimento.

Como destaca Desmurget (2021), o consumo excessivo de telas, especialmente por crianças e adolescentes, afeta diretamente os níveis de atenção, memória e aprendizagem, levando, por sua vez, a episódios de indisciplina. Ao mesmo tempo, Lévy (2010), aponta que estamos vivendo uma nova ecologia cognitiva, à construção de uma cibercultura, em que o saber circula de maneira descentralizada e colaborativa. A escola, portanto, encontra-se no

meio desse choque de paradigmas: de um lado, a lógica linear dos conteúdos curriculares – a qual tende a ser mais previsível e organizada, enquanto os processos históricos são muito mais dinâmicos e complexos; de outro, a fluidez e instantaneidade dos ambientes digitais.

A partir dessa realidade, na condição de professor, como não se questionar sobre o que leva à educação, a tornar-se um projeto à ignorância do próprio povo? “Jovens acusados de não saber nada; docentes insatisfeitos e cansados de lidar com adolescentes que parecem desprezar o que eles têm a oferecer [...], participantes da escola – todos – acusados de adotar a cultura da *facilitação*” (Sadovsky, 2007, p. 11). Manter-se no modelo tradicional de ensino acaba levando muitos alunos a se direcionarem para as redes sociais e, cada vez mais, expressarem nos comentários dos vídeos, a satisfação em terem “aprendido” em cinco minutos o que o(a) professor(a) está há tempos tentando ensinar na sala de aula.

A provocação que move esta pesquisa nasce justamente dessa tensão. Mais do que uma comparação de formatos, trata-se de investigar uma possível batalha simbólica por engajamento, pertencimento e sentido, de modo a refletir sobre a relação entre o ensino formal da Matemática e os conteúdos matemáticos, diretos ou indiretos, presentes nas redes sociais, a partir da perspectiva do professorado.

Pais (2013) nos convida a enxergar a Matemática como uma prática social carregada de significados culturais, a qual nem sempre (ou ainda, na maioria das vezes) encontra eco nas estruturas escolares. Boaler (2019, p. 11) enfatiza que “matemática é uma atividade humana, um fenômeno social, um conjunto de métodos usados para ajudar a elucidar o mundo, e ela faz parte da nossa cultura”, e é (ou deveria ser) essa Matemática que merece ser discutida, seja na sala de aula ou nas redes sociais. Mas seria esta, a realidade vigente em ambos os cenários?

A intenção não vem a ser declarar um vencedor entre escola e redes sociais, mas provocar uma reflexão, a nosso ver, urgente sobre a atenção dada aos conteúdos por vezes superficiais, encontrados nas redes sociais, cuja tendência é simplificar para atrair um público maior, o que geram armadilhas virtuais de ensino. Dessa forma, a pesquisa pode revelar se esse conteúdo tem qualidade educacional suficiente ou se compromete a compreensão profunda dos conceitos matemáticos, sendo crucial para entender se há riscos de uma aprendizagem superficial, ou ainda, uma desaprendizagem em larga escala.

Ademais, a pesquisa também assume o papel de investigar algumas questões que levam ao aumento de interesse pelo conteúdo matemático apresentado nas redes sociais, em comparação ao que é trabalhado em sala de aula, buscando verificar se, nesses espaços digitais, há de fato a intenção de estimular a aprendizagem ou se predomina a ridicularização da figura do professor em troca de visualizações, curtidas e comentários. Como afirmam Silveira (2015)

e Weisz (2009), o uso consciente das tecnologias pode ampliar os horizontes da educação, desde que esteja ancorado em práticas reflexivas e intencionais.

Diante do exposto, quando se entende pesquisa como sendo “a competência metodológica de questionar a realidade, de dialogar crítica e criativamente com ela, para poder melhor intervir na prática” (Demo, 2012, p. 245), urge, através deste estudo, investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores, estimula a aprendizagem matemática ou se configuram como uma competição que compromete o processo educacional.

Assim, referente aos objetivos específicos, buscamos:

(1) Investigar a percepção de um grupo de dez professores sobre a Matemática nas redes sociais e o comparativo das abordagens e práticas educacionais.

(2) Refletir sobre os efeitos da exposição às redes sociais – potenciais e impactos – dos conteúdos matemáticos, como possibilidade de ferramenta complementar ao ensino formal.

(3) Analisar como a sala de aula é afetada por comportamentos influenciados pelas redes sociais, como a criação de tendências e a desvalorização do papel do professor.

Para alcançar os objetivos propostos nesta investigação, optou-se por uma abordagem qualitativa, sustentada pela análise de conteúdo, conforme delineada por Bardin (1977). “É um método que oferece uma margem de flexibilidade de execução capaz de favorecer diferentes abordagens filosóficas na essência de seus conteúdos” (Rodrigues, 1999, p. 11-12). Essa escolha metodológica se justifica pela necessidade de interpretar, de forma aprofundada, categorizada e organizada, os sentidos atribuídos pelos professores entrevistados às práticas pedagógicas e aos desafios contemporâneos do ensino de Matemática frente à presença crescente das redes sociais no cotidiano escolar, dialogando diretamente com os objetivos específicos desta pesquisa.

Inseridos nesse contexto, o trabalho realizado foi dividido em cinco capítulos, sendo o primeiro deles, esta introdução, contendo a justificativa, o problema de pesquisa e os objetivos a serem analisados. No segundo capítulo, que engloba a fundamentação teórica presente no decorrer da pesquisa, discute-se os diferentes posicionamentos em relação ao atual modelo de educação frente às redes e mídias sociais, influências, possibilidades e descasos. O terceiro capítulo envereda a metodologia utilizada, a qual contribui com os resultados e discussões apresentados no capítulo quatro. Por fim, o capítulo cinco é preenchido com as considerações finais sobre a investigação, reforçando os tópicos discutidos.

2. MOTIVAÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA HOJE

Na prática educativa como construção coletiva, é notória a preocupação em permitir o contato com reflexões e inspirações que fortifiquem o diálogo, direta ou indiretamente, com questões essenciais na atuação do professor e dos alunos em sala de aula. Entre as inúmeras questões a serem investigadas, construir um repertório que fundamente a atuação docente dando ao professor alicerce para a sua prática, é prioridade para que este, em sua ação, não seja desmoralizado e/ou derrotado.

Nas últimas décadas, o ensino de Matemática tem se deparado com uma série de desafios que ultrapassam a mera exposição de conteúdos. O papel do professor, longe de se restringir a repassar informações, envolve a construção de significados, a mediação de saberes e o despertar da curiosidade e do pensamento crítico. Em um mundo cada vez mais digital, veloz e conectado, os sentidos atribuídos à Matemática pelos estudantes, pelos professores e pela sociedade como um todo vêm sofrendo transformações profundas.

A disciplina, muitas vezes vista como rígida, exata e distante do cotidiano, precisa disputar atenção com estímulos próprios da cultura das redes e mídias sociais, exigindo novas abordagens pedagógicas que valorizem não apenas o domínio técnico, mas também a capacidade de relacionar os conhecimentos dessa área aos desafios contemporâneos da vida. Nesse cenário, repensar o papel da Matemática na escola exige um olhar sensível, crítico e aberto ao diálogo com as transformações sociais, culturais e tecnológicas.

Baseando-se em Demo (2012, p. 11), autor que explora o esforço teórico e prático de estabelecer a importância à educação na atualidade, verifica-se que “não se trata de decretar que as coisas não têm jeito, porque o problema é a dificuldade de construir um jeito [...]”. A esse sentido de construir possibilidades, Weisz (2009, p. 121) explora as concepções de ensino, aprendizagem e as inquietações docentes, reforçando que “[...] o professor precisa de formação teórica permanente e constante, feita de tal modo que institua e alimente relações de autonomia tanto entre educadores quanto entre esses e as teorias estudadas [...], a partir da interpretação que faz da teoria e da realidade que se está inserido”.

Em concordância com a realidade a ser inserida, autores como D’Ambrósio (2012) já alertavam que a Matemática não é neutra, tampouco universal no sentido cultural: ela se inscreve em práticas sociais e carrega significados que mudam com o tempo. Ensinar Matemática hoje, portanto, não pode (ou ao menos não deveria) ignorar o contexto em que os alunos estão inseridos. Isso inclui tanto os saberes do cotidiano quanto as formas

contemporâneas de comunicação e aprendizagem, como os vídeos curtos, as plataformas digitais e as interações rápidas que moldam o comportamento da juventude.

Nesse sentido, vê-se em Sadovsky (2007) a exploração das possibilidades de encontrar fundamentos para o otimismo, quando a realidade produz desassossego. Ou ainda, em Pais (2013), estratégias pedagógicas que visam tornar o ensino de Matemática mais significativo e acessível aos alunos. Estratégias estas que respondem o que há de errado nas salas de aula, mostrando que o que (ainda) as sustenta, é a mediação do professor quando, segundo Boaler (2019), explora o estímulo ao potencial criativo dos estudantes em Matemática, bem como. as condições que levam à aprendizagem desta ciência.

Contudo, essa abertura ao novo não significa uma adesão acrítica à tecnologia. É preciso distinguir entre o uso pedagógico e consciente das ferramentas digitais e o consumo superficial de conteúdos que fragmentam o raciocínio matemático. Como alerta Desmurget (2021), o excesso de estímulos digitais pode comprometer a atenção, a concentração e a capacidade de reflexão dos estudantes. Isso não significa negar o potencial das redes, mas sim problematizar seus usos e promover uma educação que forme sujeitos críticos, capazes de filtrar sobre o que consomem.

É no âmbito da problematização que Skovsmose (2001) propõe a ideia de “letramento matemático crítico”, que ultrapassa a mera capacidade de calcular. Para ele, ensinar Matemática é também ensinar a pensar criticamente sobre os dados, as decisões, os algoritmos e os modelos que governam a vida em sociedade. Em tempos de *fake news*¹, algoritmos invisíveis² e bolhas digitais³, esse olhar crítico é mais necessário do que nunca – e deve estar presente na prática pedagógica cotidiana.

Em suas respectivas áreas, todos os autores mencionados, entre outros, contribuem para um objetivo em comum: permitir mudanças relevantes no campo educacional teórico e prático, através de abordagens mais humanizadas que contemplem o viés crítico-construtivo, necessário em meio ao atual modelo educacional de ensino. Em tempos de pressão por resultados e

¹ Termo em inglês que se refere a notícias falsas, ou seja, conteúdos deliberadamente enganosos, manipulativos ou fabricados, geralmente divulgados com o objetivo de influenciar opiniões (Fonte: <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/glossario/fake-news>).

² Conjunto de instruções automatizadas que operam de forma não transparente em plataformas digitais, selecionando e priorizando conteúdos com base em dados de comportamento dos usuários (Fonte: <https://formadoresdeopiniao.com.br/conceito-de-algoritmo-origem-definicao-e-significado/>).

³ Espaço online que filtra e exibe conteúdos alinhados aos interesses, crenças e comportamentos prévios de cada usuário, limitando o contato com opiniões divergentes e reforçando visões de mundo homogêneas (Fonte: <https://revistatopicos.com.br/artigos/as-bolhas-informacionais-a-polarizacao-afetiva-e-a-destruicao-dos-vinculos-na-era-digital>).

competição por atenção, o professor precisa ser valorizado não como executor de tarefas, mas como autor de propostas significativas de ensino.

2.1 SALA DE AULA: UM PALCO DE (DES)CONSTRUÇÕES

Dizem que *aprender não é fácil*. E, realmente, a aprendizagem cobra daquele que inicia este percurso, um preço que não costuma ser baixo, em disciplina e aplicação e, a partir disto, é comum que um jovem, normalmente, inicie seus primeiros passos rumo à aprendizagem desde cedo para que possa, por sua vez, construir conhecimento. Segundo Dussel; Caruso (2003, p. 11):

A educação tem no estudante seu território específico, uma das fontes mais universais de sua institucionalização. Nesse território há um cenário emblemático, testemunha das combinações múltiplas que resultam da articulação de invariâncias e mudanças, tradição e novidade, repetição e inovação, lembranças do passado e sonhos de futuro: a sala de aula. Nesse cenário desenvolvem-se os múltiplos roteiros que, como atores, produzimos todos nós, educadores e alunos. Em determinadas ocasiões, repetimos palavras de outros; em muitas outras, criamos nosso próprio texto; nem sempre nos damos oportunidade de refletir sobre ambos, de pensar sobre eles e sobre nós.

Diante do exposto, mediante a um momento privilegiado em que se processam o ensino e a aprendizagem, o que leva crianças e jovens, que passam grande parte das suas vidas nas escolas, a terminarem a educação básica sem sequer saber ler, escrever e operar matematicamente? Qual seria a possível raiz do problema? Aliás, seria isto um problema?! Este capítulo busca apontar uma possível trajetória que, talvez, possa responder a alguns dos muitos *porquês* presentes neste espaço, a sala de aula: “eis uma realidade que contém muitas realidades” (Moraes (org.), 2002, p. 7).

2.1.1. A genealogia da sala de aula e seu impacto na educação:

O termo *Genealogia* diz respeito a análise dos materiais históricos não apenas com o intuito de aprender mais, mas com o objetivo de compreender como se criaram as condições que configuram o presente. “É um olhar que adota o ponto de vista daqueles que sofrem os efeitos de poderes e saberes específicos” (Varela, 1997, apud Dussel; Caruso, 2003, p. 34).

Ao longo da história, na *educação antiga*⁴, as inquietações morais levaram ao desenvolvimento do uso da razão pelos filósofos gregos, sendo uma educação escassa, restrita a elite, a qual buscava tutores que pudessem formar a personalidade de seus pupilos, através do ensino das virtudes e da busca pela verdade. Com o passar do tempo, acostumou-se a pensar que a Filosofia se trata de um saber inútil, “porque estamos acostumados a achar que para alguma coisa ter utilidade precisa produzir algum benefício material para a vida humana” (Incontri, 2008, p. 17).

Contudo, basta perguntar espontaneamente pelas ruas *o que é uma escola* e haverá uma enormidade de respostas, variando discursos entre: professores, pátios, bibliotecas, a sala de aula, local de inclusão e/ou acolhimento e dentre outras possibilidades (Dussel; Caruso, 2003), estas vinculadas ao que as *mídias*⁵ costumam abordar. Nesse sentido:

A Filosofia também é necessária para pensarmos com nossa própria cabeça. No mundo contemporâneo, muito do que pensamos não pensamos de fato, apenas pensamos o que a mídia quer que pensemos, apenas pensamos o que nos dizem para pensar. Então, não sabemos argumentar, não temos idéias próprias, mas apenas idéias em pedaços, que pensamos ser nossas, mas nem sempre são (Incontri, 2008, p. 17).

Se, a partir das necessidades humanas fosse necessário estabelecer uma utilidade prática para a Filosofia, não seria esta, resultado de satisfações concretas, numéricas ou quantitativas, mas para além disso: atenderia a carência dos sentidos, de explicações dos primeiros e últimos porquês que perpassam a vida, a existência e a (busca pela) liberdade. “Um bom filósofo já perguntava certa vez: para que serve um livro se não for capaz de nos transportar além dos livros? Eu arremataria: para que serve uma sala de aula se não for capaz de nos transportar além da sala de aula?” (Moraes (org.), 2002, p. 15).

A partir disto, a educação (e a escolarização) tem sido (ou já foram) um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento da sociedade. Segundo Viana (2023, p. 12):

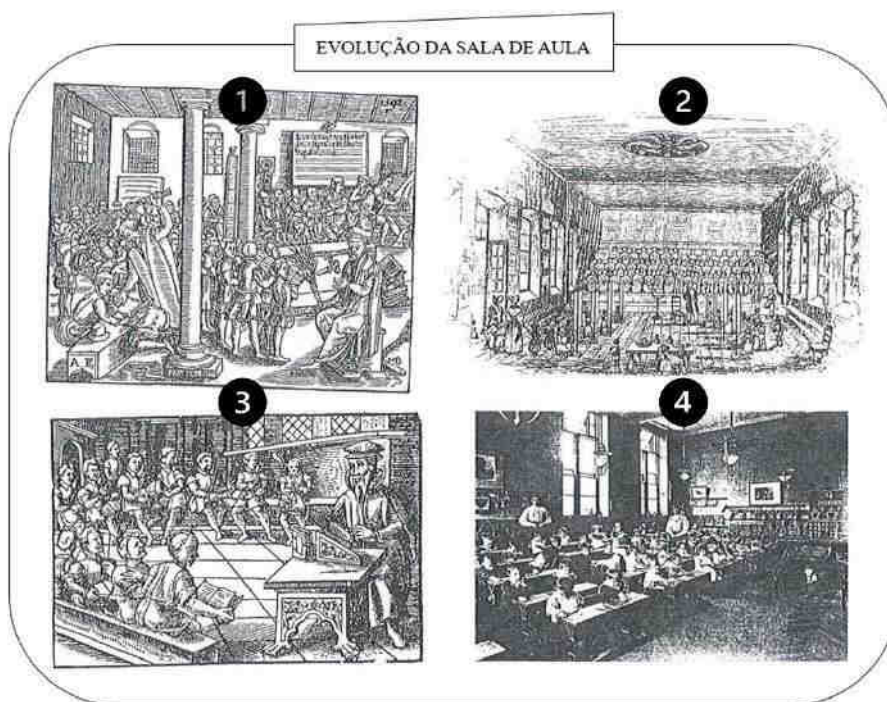
Educação é a formação de uma pessoa com base no desenvolvimento de capacidades, tendo em vista o preparo para a vida e a prática social. Já a escolarização é uma parte da educação, referindo-se ao conjunto de saberes e aprendizagens adquiridos na escola. Diante do exposto [...], “não existe um modelo de escola a qual se deva chegar, mas sim qual a escola adequada para determinada época, determinado grupo humano e sociedade” [...], seria papel desta ensinar aquilo que deve ser aprendido em âmbito educacional através de condições para fazê-lo.

⁴ Consideramos chamar de educação antiga, os sistemas e as práticas educativas que existiam nas primeiras civilizações, antes da consolidação de modelos formais de ensino, variando de acordo com a cultura e os objetivos de cada uma destas sociedades.

⁵ A respeito das mídias, estas serão melhor discutidas na subseção 2.2.4.

Em meio a estas condições e possibilidades, vê-se que, desde os primórdios da humanidade, o conhecimento foi transmitido de forma oral e prática, muitas vezes dentro do próprio ambiente familiar e comunitário. No entanto, com o avanço das civilizações, surgiram sistemas educacionais mais estruturados. Daí, “saber por que a sala de aula que conhecemos é como é ajuda-nos a ver quais decisões foram tomadas no passado e que processos ocorreram para chegarmos a esta determinada configuração” (Dussel; Caruso, 2003, p. 36).

Figura 1: Representação da Evolução da Sala de Aula



Fonte: (Dussel; Caruso, 2003 – adaptada).

Com base na Figura 1, os autores buscaram representar como seria a escola da época de Comênio⁶ (1), 1592, uma sala de aula alemã (2), 1575, uma sala de aula inglesa (3), 1836, e uma escola em Londres (4), 1906, destacando que a sala de aula, ao longo da história, sofreu modificações, “tanto em sua estrutura material (na organização do espaço, na escolha dos locais, no mobiliário e no instrumento pedagógico) como na estrutura de comunicação (quem fala, onde se situa, o fluxo de comunicações)” (Dussel; Caruso, 2003, p. 32).

Em linhas gerais, na Grécia, havia uma educação voltada para a formação do cidadão, baseado na razão e desenvolvimento intelectual, enquanto no Império Romano, a educação era voltada ao pragmatismo, isto é, a oratória, administração e o direito. Na Idade Média, a

⁶ João Amós Comênio (1592 – 1670) foi um filósofo, teólogo e educador considerado o pai da pedagogia moderna, sendo a figura que revolucionou o pensamento educacional ao defender métodos mais humanizados e eficazes de ensino, buscando tornar a aprendizagem acessível a todos.

influência da Igreja deu lugar a criação das escolas monásticas e as universidades, cujo ensino foi baseado no *Trivium* (gramática, retórica e lógica) e no *Quadrivium*⁷ (aritmética, geometria, música e astronomia), assim, a sala de aula como espaço particular começa a se delinear, ainda que a pergunta sobre o que deveria ocorrer entre as quatro paredes da sala de aula, fosse uma questão totalmente aberta (Dussel; Caruso, 2003).

Com base em Comênio, “os docentes devem começar por tornar seus alunos dóceis e atentos, basear-se em seus gostos e suas vontades, e educar seu entendimento e sua memória. Essas são as raízes do ensino-aprendizagem” (Comenio, 1986, apud Dussel; Caruso, 2003, p. 68). É nesse sentido que há uma ruptura em relação ao sistema medieval de ensino, extinguindo os castigos corporais respaldados na indisciplina; a sala de aula configura-se como um ambiente agradável, cujo objetivo era garantir que a mensagem do docente chegasse aos alunos.

[...] a novidade do método residia em seu caráter sistemático e em seu funcionamento na natureza, em sua globalidade e frontalidade. Comenio enunciou, como programa do futuro, a sala de aula que hoje chamamos de “tradicional”: o professor – como figura centralizada ou “encarnação” da autoridade – expõe didaticamente, diante dos alunos, que o escutam e obedecem. Um problema central desta proposta é conseguir que os alunos efetivamente escutem, e assim *surgiu o tema motivação-atenção como objeto de preocupação da pedagogia*. [...] “para qualquer estudo que deva ser empreendido, é preciso preparar o espírito dos alunos. É preciso despojar os alunos de impedimentos [...]” (Comenio, 1986, apud Dussel; Caruso, 2003, p. 70).

Para além da proposta de Comênio, muitas outras reformas na educação aconteceram, seja baseada nos pressupostos estabelecidos pelas didáticas anteriores ou ainda, pela inovação e valorização da modernização. É na Revolução Industrial⁸ (séculos XVIII – XIX) que há um maior impulso na educação de massa, com a criação de escolas públicas e currículos padronizados.

Em 1768, o presidente do parlamento de Paris dizia: é necessária a educação comum que divulgue “os mesmos princípios e as mesmas luzes (de maneira uniforme). Imbuídos desde a infância das mesmas verdades, os jovens de todas as províncias se libertarão dos preconceitos do nascimento, desenvolverão as mesmas idéias de virtude e justiça, e aprenderão a derrubar as barreiras que os separam de seus compatriotas”. [...] A adoção da escolaridade obrigatória implicou que o espaço fechado da sala de aula e sua metodologia se convertessem paulatinamente em uma experiência pela qual passariam todas as crianças (Dussel; Caruso, 2003, p. 109-110).

O recorte acima destaca a ideia de uma educação comum e para todos, isto é, tem-se o reflexo inicial do ideal de *padronização do ensino*, no qual todos os indivíduos seriam expostos

⁷ O Trivium e o Quadrivium eram os dois principais conjuntos de disciplinas do currículo educacional da Idade Média, baseados na tradição do ensino clássico.

⁸ Processo de profundas transformações econômicas, tecnológicas e sociais que teve início na Inglaterra e se expandiu para outros países, caracterizando-se pela substituição do trabalho artesanal pela produção mecanizada. Um período que marcou a transição do modelo agrário para o industrial.

aos mesmos princípios e conhecimentos. Dessa forma, seria através da escolarização que haveria redução nas desigualdades sociais, eliminando preconceitos, criando por sua vez uma identidade coletiva baseada na razão, virtude e justiça. Daí, a educação passa a ser vista como uma ferramenta social para moldar cidadãos conscientes e comprometidos com o bem comum.

Vale ressaltar que, embora essa reforma trouxesse uma enormidade de possibilidades, também gerou desafios, como a imposição de um currículo uniforme que nem sempre considerou as particularidades culturais e regionais dos alunos. Assim, a expansão da escola obrigatória consolidou a educação como um direito fundamental, mas também abriu debates sobre a necessidade de um ensino mais flexível e adaptado às diversidades da sociedade.

Através de sua ressignificação, é nesse sentido que Dussel; Caruso (2003, p. 146) apontam que:

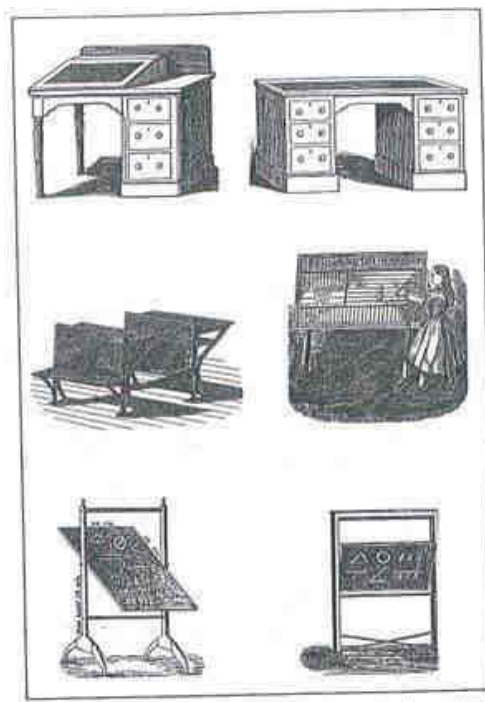
[...] a sala de aula foi pensada como um espaço de um governo que buscava adaptar e disciplinar as massas, principalmente quando, na segunda metade do século 19, apareceram os movimentos sindicais, operários ou populares que impugnavam a ordem social e que tornaram mais urgente a “necessidade” de disciplina.

Com base nesse viés, a escola não apenas alfabetizou e formou trabalhadores desde a infância para a economia industrial, mas também contribuiu para a formação de cidadãos dóceis e adaptados às exigências do Estado e do mercado, normalizando certos comportamentos, como a pontualidade, obediência e a educação, presentes no âmago da sala de aula.

Um dos organizadores do sistema educacional estadunidense, Henry Barnard (1811-1900), escreveu um tratado sobre a arquitetura escolar, destacando alguns dos pontos a seguir (Dussel; Caruso, 2003):

- I. Os assentos e carteiras para os alunos devem ser individuais e ter alturas variadas;
- II. Os docentes devem se aproximar de seus alunos para lhes oferecerem atenção e instrução;
- III. A sala de aula deve ter um tablado ou superfície mais elevada para que o professor pudesse inspecionar a sala;
- IV. O docente não deveria ficar permanentemente em uma mesma posição;
- V. Em uma sala de aula deve haver: um quadro-negro; lousas; tinteiro; um relógio; ábacos; desenhos e representações geográficas e históricas nas paredes; lanterna mágica (um tipo de projetor); livros; tabelas aritméticas ou alfabéticas.

Figura 2: Conjunto de Mobiliário e Materiais Escolares de Bernard



Fonte: (Dussel; Caruso, 2003).

Para Bernard, sua principal preocupação era garantir que o ambiente físico da escola contribuísse para a aprendizagem e o bem-estar dos alunos, em vez de ser um mero espaço de confinamento. Dessa forma, sua defesa em relação à estrutura da escola, baseava-se na ideia de que um espaço escolar adequado – salas bem iluminadas, ventiladas e organizadas – ajudaria a melhorar o desempenho acadêmico e o comportamento dos estudantes.

No entanto, vale ressaltar que embora a relação entre ambiente físico e qualidade da educação exista, esta última não é uma garantia. “Talvez esteja enganado aquele que imagina estar claro para os educadores e professores o sentido desta coisa com a qual lidam todos os dias: a sala de aula. Esta pode ser pensada em termos do que é, bem como em termos do que deve ser” (Morais (org.), 2002, p. 7).

Em meio a um espaço ainda de muita inércia, a pedagogia geral, o positivismo e a psicologia evolutiva passaram, por sua vez, a utilizar de investigações baseadas em experimentos (evidências). Percebeu-se que a atividade de aprendizagem se modificava com o tempo. Surge, assim, a Escola Nova – cujo auge se deu entre 1900 e 1945 –, esta que “como movimento abrangeu inúmeras correntes, expressões e propostas [...] criticando: se as crianças são tão diferentes entre si, por que o ensino deve ser tão homogêneo? Os “escolanovistas” queriam que o ensino se adaptasse à natureza das crianças” (Dussel; Caruso, 2003, p. 197-198). Sendo assim, a Escola Nova não foi uma reforma escolar, mas sim uma reforma do ensino.

2.1.2. As dimensões do ensino e da aprendizagem:

De maneira geral, se o importante na situação de sala de aula é respeitar o crescimento e desenvolvimento do aluno através de n-fatores, a questão fundamental vem a ser a maneira como se caracteriza e ou se pensa este crescimento, com isso,

a escola nova não conseguiu que todos os seus alunos fossem criativos, ativos e geniais, mas conseguiu que se acreditasse na importância de ter essas características [...]. Se por liberdade da criança entende-se que não seja governada de nenhuma forma, podemos dizer que o escolanovismo estava enganado [...]. Esta posição [...], não os deixou ver o fato de que respeitar a “naturalidade” da criança, fazer a transição da situação de controle estatizada da sala de aula catequista para uma sala de aula onde se desenvolviam “projeto” significavam também governar a criança, embora com outra lógica (Dussel; Caruso, 2003, p. 223-224).

Vê-se que, para os escolanovistas, a educação deveria representar a vida atual e formar indivíduos abertos, empreendedores e inquisitivos, que sustentariam a vida democrática. A base da educação deveria estar na criança, em suas capacidades, seus interesses e suas disposições, onde o professor deveria “selecionar” as influências que possam afetar a criança e ajudar a lidar com elas, isto é, uma pedagogia centrada na experiência (Dewey, 1966, apud Dussel; Caruso, 2003).

É na quebra da educação como mecanismo disciplinador, o qual perdurou por muitos anos que: “Dentro da grande variedade de propostas da escola nova, houve muita ênfase em desestruturar a sala de aula tradicional e o papel do docente tradicional, em devolver à criança sua iniciativa e sua espontaneidade” (Dussel; Caruso, 2003, p. 212).

Dessa forma, todos que estão atravessando a escola, com toda a sua vida pela frente, um dia sairão de lá para serem os atores do mundo (protagonistas dele): criando, trabalhando, construindo, liderando empresas e governos. É na escola, em especial na sala de aula, que os jovens conhecerão seus amigos, compartilharão o seu caráter, o mundo e a vida, através de histórias e professores.

Ademais, é com o intermédio da escola que os filhos passam a superar os pais, não no sentido de desvalorizá-los, mas de ampliar horizontes: alcançar novos saberes, acessar oportunidades antes restritas e trilhar caminhos que talvez às gerações anteriores não tenham seguido.

Porém, não é esta a atual realidade educacional: “Hoje está posto um desafio que precisa começar a ser enfrentado no exato espaço da sala de aula. O de se recuperar o sentido de autoridade nas relações pedagógicas, sem qualquer concessão a autoritarismos, que destes já estamos fartos” (Moraes (org.), 2002, p. 23).

No caso do Brasil onde a Escola Nova teve grande impacto, durante o processo de aprendizagem,

As diferenças entre os alunos e o professor desaparecem gradualmente, alcançando-se um mesmo nível de compreensão da vida. A escola, dizem, deve educar para a vida. A pedagogia da escola nova brasileira é, portanto, uma psicologia, ou melhor, uma psicopedagogia. O professor nunca reprime, e sim cria áreas de consenso, valorizando os interesses individuais, convertidos em centros de aprendizagem [...]. Ou seja, o conceito de interesse parecia inquietante, porque dava muito poder à criança para decidir na sala de aula sobre conteúdos, ritmos, formas de adquirir conhecimentos, etc (Dussel; Caruso, 2003, p. 219).

A concepção principal presente na Escola Nova acaba por ser idealizada (ou ainda romantizada), uma vez que desconsidera fatores estruturais e limitantes desta abordagem, afinal, ter o professor apenas como facilitador do processo de construção do conhecimento acaba por dar aos alunos uma autonomia pela qual os mesmos não possuem uma base estruturada (sólida) para lidar, o que pode gerar lacunas no conhecimento e dificultar a formação de competências essenciais.

Além disso, essa “igualdade” entre o papel do professor e o papel do aluno, acaba por ignorar a função principal do professor, que é orientar e/ou instruir os estudantes de maneira significativa. Ao ser inserido em um ambiente onde a igualdade deve prevalecer e o professor deve buscar por estratégias eficazes para mantê-la, o professor, segundo Weiz (2009, p. 13):

[...] não era alguém que soubesse o que estava fazendo na sala de aula [...]. Na verdade, o professor era um cego. Seguia um conjunto de rituais com a esperança de que, lá no fim, os meninos demonstrassem ter aprendido. Mas de que maneira o que ele fazia afetava ou não o aprender das crianças, isso era completamente desconhecido.

Não sendo diferente do que nos parece ocorrer hoje em muitas salas de aula, o aluno acaba por não aprender três pilares fundamentais para sua prática: a ler, escrever e fazer contas. “Não é que ele não saiba escrever, ele não sabe é escrever certo [...], como fazer para que aquele conhecimento que a escola recusava avançasse até um patamar aceitável para ela” (Weisz, 2009, p. 15).

Embora seja essencial considerar os interesses dos alunos para tornar o ensino motivador, afinal, sua aprendizagem é o foco da prática educacional (ou ao menos deveria ser), a falta de uma configuração entre liberdade e estrutura a ser seguida, compromete a construção do conhecimento sistemático: “se ele não vive o uso da informação no cotidiano, se nunca aprendeu a lidar com textos informativos, nunca recebeu ajuda [...], como poderá fazer isso de forma autônoma e eficiente? [...]. A escola não pode contar com o que não ensina” (Weisz, 2009, p. 52).

Freire (2020), ainda que fosse defensor de uma pedagogia libertadora, já alertava para a necessidade de haver um processo educativo crítico e orientado, onde o diálogo ocorre sem a perda do papel formador do educador, um papel de autoridade e não de autoritarismo.

A autoridade é constituída e precisa ser aceita; ela não faz os educandos inferiores, imprimindo, ao contrário, às suas vidas um sentido mais seguro de caminhada e de conquista [...]. Isto porque autoridade tem a ver com liderança, e nada tem a ver com chefia [...]. A autoridade tem consciência de que a interioridade é um equilíbrio de forças e tendências [...] (Moraes (org.), 2002, p. 24-25).

Em relação ao autoritarismo, Moraes ((org.) 2002) destaca que enquanto a autoridade é humilde (embora firme), o autoritarismo é arrogante (embora frágil), por compreender que não é convidado e nem recebido, é simplesmente imposto. “É a intoxicação promovida por um equívoco ou por má fé” (Moraes (org.), 2002, p. 26).

[...] a tarefa de ensinar tem certas regras, restrições, ditadas pela tradição, pela teoria que nos ensinam e que temos à mão, pela disposição material da sala de aula, pelos recursos e pelos alunos. Além disso, temos noções interiorizadas sobre autoridade que nos levam a valorizar determinadas opções e a considerar que outras sejam impensáveis, imagens de nossos pais e avós, imagens dos líderes políticos aceitos pela sociedade, que nos levam a identificar-nos mais com certos modos de exercer a autoridade do que com outros. Assim, a “liberdade” que temos é uma liberdade condicionada por formas de autoridade sedimentadas em nossas disposições, nas instituições onde atuamos e na sociedade em seu conjunto. (Dussel; Caruso, 2003, p. 227-228).

Dessa forma, com base em Dussel; Caruso (2003), a prática docente acontece em um contexto de regras, tradições e estruturas que moldam tanto o ensino – teorias e condutas; escolhas didáticas; relação aluno-professor – quanto à forma como a autoridade é exercida em sala de aula. Além disso, a sala de aula como a conhecemos, e também as estruturas que a precederam, são situações sociais nas quais se produzem as conduções: a criança conduzindo a si mesma através de modelos, pautas e normas definidas pelo condutor: o professor.

Nesse diálogo entre professor e aprendiz, cabe ao professor organizar situações de aprendizagem. Mas o que vem a ser isso? Elas consistem em atividades planejadas, propostas e dirigidas com a intenção de favorecer a ação do aprendiz sobre um determinado objeto de conhecimento, e essa ação está na origem de toda e qualquer aprendizagem (Weisz, 2009, p. 65).

Contudo, deve-se levar em consideração que o professor não tem que entreter seus alunos, pois entreter não é ensinar e, consecutivamente, não gera aprendizagem. Para que esta última aconteça, o aprendiz precisa testar suas hipóteses e enfrentar contradições. “É importante que o professor tenha claro que certos erros, depois de um tempo de escolaridade, são inaceitáveis” (Weisz, 2009, p. 89).

Vê-se, pois, que se faz necessário estabelecer um limite para erros. Se certos equívocos persistem ao longo dos anos sem a devida intervenção, é necessário que haja a promoção de estratégias eficazes para que os erros iniciais sejam corrigidos e não se tornem obstáculos permanentes na aprendizagem. “Em cada situação há várias formas de fazer o aluno saber o que errou, onde errou, por que errou, de maneira a ajudá-lo a avançar” (Weisz, 2009, p. 90).

O erro tem um papel didático fundamental e pode servir como ponto de partida para novas aprendizagens, desde que sejam trabalhados de forma adequada. “Porque o objetivo do ensino é que o aluno aprenda e produza cada vez mais e melhor, não que faça lições sem erros ou que tenha um caderno “perfeito”” (Weisz, 2009, p. 92).

No mundo moderno, a educação, em sentido amplo de capacidade de aprender a aprender e de constantemente reciclar-se, tende a ser o patrimônio mais estratégico da pessoa e da sociedade, principalmente em termos de oportunidade de desenvolvimento. Dito de outra maneira, educação é o fator que moderniza mais e melhor, porque é capaz de conjugar o avanço com os patrimônios culturais, ou de postar o homem como sujeito de sua própria modernidade (Habermas, 1990, apud Demo, 2012, p. 10).

Demo (2012) enfatiza a importância de aprender continuamente e se adaptar às mudanças, não se limitando à simples acumulação de informações, mas preparando-se ativamente para o enfrentamento de desafios. No entanto, este posicionamento ainda é uma realidade distante no Brasil: o fato é que muitos alunos concluem a educação básica sem dominar habilidades fundamentais, demonstrando um descompasso entre o ideal e a prática educacional.

Essa falha estrutural decorre de diversos fatores, como métodos de ensino ineficazes, desigualdade social, infraestrutura precária, desinteresse pela aprendizagem (a lista é grande). Para que a educação cumpra seu papel modernizador e emancipatório, é essencial reformular as práticas pedagógicas, investir em políticas públicas eficientes e garantir um ensino de qualidade aos alunos, permitindo que eles, sejam sujeitos ativos de sua própria modernidade.

Do contrário, esse fenômeno continuará a comprometer o desenvolvimento do pensamento crítico, o acúmulo de aprendizagens fragmentadas que, por sua vez, dificultam a construção de um conhecimento sólido e coerente, e, por fim, a desvalorização da educação, tornando-a volátil, menos significativa e distante do que caracteriza um participante ativo da sociedade.

2.2. SONHOS E EXPECTATIVAS: A UTOPIA DE UM PROFESSOR

Ser professor é muito mais do que ensinar conteúdos ou aplicar avaliações. Contudo, é esta a visão primeira que se tem de todo e qualquer professor, afinal, durante a semana de aulas, é isso que ele acaba fazendo: levando conteúdos para a sala de aula, explicando-os e, em seguida, aplicando-os em exercícios e/ou avaliações.

Para além disso, o professor é aquele que carrega nos ombros o sonho de transformar vidas, frente à utopia de um futuro melhor, forjado pelas mãos de seus alunos. Porém, entre os corredores da(s) escola(s) em que leciona e a exigência do sistema educacional, sua figura acaba por enfrentar um debate (constante) entre o ideal que o move (suas utopias) e a realidade que o desafia. Boaler (2019, p. 43), a esse respeito, traz uma reflexão de futuro:

Imagine uma época em que as crianças ficassem ansiosas para ir às aulas de matemática na escola, empolgadas por aprender novas ideias matemáticas e capazes de usar matemática para resolver problemas fora da sala de aula. Os adultos se sentiriam à vontade com a matemática, ficariam felizes em receber problemas matemáticos no trabalho e deixariam de dizer nas festas: “Sou péssimo em matemática”. [...] Tudo isso pode parecer implausível, dado o número de pessoas com trauma e aversão à matemática e a grande quantidade de alunos que temem as aulas de matemática. Mas uma realidade matemática diferente é possível, e pais e professores podem contribuir para isso.

Ainda que possa parecer uma visão otimista da Matemática como acessível e prazerosa ao público, não deixa de ser uma possibilidade real, ou ainda, em busca de se tornar real. Geralmente, a aversão e o medo da Matemática, provém de experiências negativas, métodos rígidos e uma cultura de monstrificação que normaliza a dificuldade com os números (Bicudo; Borba, 2012).

O ato de evitar o fortalecimento de estereótipos de que a Matemática é difícil ou exclusiva para alguns poucos talentosos, é parte da tarefa do professor, em especial, o professor de matemática, este que, nas condições possíveis, deve criar um ambiente onde errar faz parte do aprendizado, levando em consideração o que, de fato, o aluno está aprendendo, não o reduzindo a uma nota no boletim.

Diante destas implicações, com base em Boaler (2019), faz-se necessário refletir: por que os professores deveriam dizer, com tantas palavras, que um certo aluno tem um baixo desempenho, quando no contexto da sala de aula, em especial, de matemática, os alunos não têm clareza do que estão aprendendo e do que precisam fazer para ter êxito? A subseção seguinte se propõe a enveredar pelos discursos e influências, presentes no processo de ensino.

2.2.1. O paradigma do exercício no ensino de matemática: o que temos e o que queremos?

Ao longo dos anos referentes ao ensino de Matemática como componente curricular, observa-se fortemente à prática repetitiva de três ações que (aparentemente) norteiam a aula de Matemática, sendo, segundo Skovsmose (2000, apud Santana; Couto, 2024) os três EEE's – explicação, exemplos e exercícios. Esse paradigma, talvez tenha sido construído em torno da ideia de que “repetição leva à perfeição”, defendido por muitos professores enquanto atuantes, em especial, no ensino de Matemática.

Para tanto, com as atuais demandas do século XXI, surge a necessidade de refletir criticamente a respeito do paradigma do exercício, levando em conta a perspectiva do matematizar⁹, proposta por Santana; Couto (2024), uma metodologia investigativa que busca questionar, contextualizar, desenvolver a criatividade e curiosidade dos estudantes, sem fechar-se em um ciclo repetitivo de ações que norteiam a prática de ensino-aprendizagem, possibilitando, sempre que possível, a utilização de novas práticas significativas.

Há várias tendências didático-pedagógicas para se trabalhar em contextos de significação: projetos interdisciplinares, tarefas exploratórias e investigativas, resolução de problemas, Modelagem Matemática, tecnologias de informação, uso de jogos, de história, dentre outras. Nesses contextos, [...] o professor precisa utilizar uma diversidade de materiais, podendo transitar por diferentes tendências (Nacarato, 2005, p. 5).

Na perspectiva de Nacarato (2005), a sala de aula sempre foi um espaço de possibilidades. Para muitos professores, o sonho é fazer da educação uma ferramenta de emancipação, de formação crítica, de descoberta. É olhar para cada rosto diante do quadro e acreditar no potencial de cada aluno e não simplesmente descaracterizá-los. “De tanto ouvirem de si mesmos que são incapazes, que não sabem nada, que não podem saber [...], terminariam por se convencer de sua ‘incapacidade’” (Freire, 2020, p. 69).

Dentro desta visão em que o tímido aos poucos encontra coragem para se expressar, o inquieto aprende a canalizar suas energias, o sonhador descobre como transformar desejos e sonhos em metas, o professor, novamente, vai além de transmitir o conteúdo previsto na série curricular, crente de que cada lição ensinada pode, de alguma forma, mudar ao menos um destino, manifestando o caráter e pensamento crítico, consciente.

Contudo, “condenar” os três EEE's como práticas de ensino ultrapassadas ou ainda, a principal característica do modelo tradicional de ensino a ser combatida, “substituindo” pelas

⁹ Uma abordagem que vai além da simples aplicação de algoritmos e fórmulas, inspirando conceitos de modelagem que fomentem a habilidade de compreender, criticar e transformar contextos reais por meio da Matemática.

novas roupagens presentes em Nacarato (2005), permitiria apenas voltas em cima do mesmo eixo, pois nas entrelinhas do discurso construtivista¹⁰, os EEE's ainda estão lá, camuflados.

Além disso, há um sistema educacional que nem sempre prioriza a individualidade do aluno ou o bem-estar do professor, frente a cobrança por imediatos e o foco exagerado em resultados e avaliações padronizadas: “Dentro de cada sala de aula, ‘as perguntas mais envolventes que as crianças trazem espontaneamente – ‘momentos de aprendizagem’ – tornam-se aborrecimentos’. A emoção de aprender puxa em uma direção; cobrir o material que cairá no teste puxa para outra [...]” (Kohn, apud Boaler, 2019, p. 66).

Sendo assim, por não haver (aparentemente) uma forma de “escapar” dessas três frentes (EEE), cabe ao professor, ao aluno, a gestão e, até mesmo, a sociedade, unir-se a elas de modo a colher delas as melhores práticas, usando aquilo que se tem em função daquilo que se quer ter. Tamanha empreitada deve ser iniciada perpassando o que há nas políticas educacionais, as quais, por vezes, restringem as práticas de ensino-aprendizagem, de modo que entenda-se currículo como as experiências efetivamente vividas pelos estudantes, e não como um conjunto de prescrições, documentos, planejamentos e listas de conteúdos disciplinares.

O ato de educar e de aprender coloca alguns impasses que não podem ser negligenciados. Se o sujeito-professor e o sujeito-aluno não têm completo domínio sobre o processo de conhecimento, temos que levar em conta suas rupturas e obstáculos, de forma que não se abra mão do acesso à tradição cultural [...]. Às vezes, nossas aulas são maravilhosas, às vezes horríveis. Não é fácil não sermos contraditórios, não conseguimos dar conta de tudo. Não temos controle do processo interno do aluno, mas também não temos o controle de nós mesmos. O professor é humano, demasiadamente humano (Silveira, 2015, p. 81).

Se ainda hoje nota-se um modelo centrado na reprodução e na memorização¹¹ devido a fatores observados em décadas anteriores, necessita-se de avançar rumo a um futuro em que o ensino seja significativo, inclusivo e conectado às realidades e aspirações dos estudantes, mas, antes disso, (re)visitar os conceitos que fundamentam à educação é necessário.

Esse caminho requer não apenas uma adaptação das práticas didático-pedagógicas mediadas pelo professor e o seu papel na atual sociedade, mas também, a necessidade de uma formação continuada dos mesmos. Para tanto, em relação a essa formação, observam-se ao menos, duas perspectivas. Segundo Lima; Nacarato (2009, p. 246),

¹⁰ O discurso construtivista não exclui os três EEE's, mas lhes atribui novos significados. A explicação deixa de ser apenas transmissão de conteúdos e passa a orientar o pensamento do aluno; o exemplo é tratado como situação-problema que estimula a reflexão e a construção de estratégias; e o exercício assume caráter investigativo, servindo para consolidar, de forma significativa, o que foi elaborado coletivamente.

¹¹ Práticas em detrimento da compreensão e aplicação do conhecimento, uma vez que permite aos alunos apenas a reprodução das informações – o ato de decorar – mas que impede a retenção a longo prazo do conhecimento construído.

[...] os modelos de formação docente, principalmente a continuada, não têm dado conta de transformar as práticas pedagógicas, pois ocorrem de forma vertical, “de cima para baixo”, sem que o(a) professor(a) seja protagonista, quer de seu desenvolvimento profissional, quer do seu desenvolvimento curricular.

Já em relação a Silveira (2015, p. 54), “os professores que não aprofundam seus conhecimentos matemáticos acabam por não se filiarem ao discurso matemático, o que representa [...] consequências prejudiciais à Educação Matemática [...]”. Nesse contexto, manter acesa a chama da esperança e da utopia não é tarefa fácil, visto que professores se veem divididos entre o idealismo que os trouxe à profissão e o pragmatismo imposto pelo cotidiano educacional e sistemático.

Encontrar-se diante dessas óticas e seus respectivos posicionamentos, atitudes que deveriam (em tese) respaldar a ideia de que ensino não é o que o professor faz ou deixa de fazer, muito menos em pensar sobre melhorias de ensino sem pensar na aprendizagem, afinal, é esta última juntamente aos estudantes que devem (ou deveriam) ocupar o centro da experiência pedagógica.

No entanto, por conta das visões ilusórias de que a formação continuada garante um enriquecimento das práticas pedagógicas, vê-se frustração nos professores atuantes nas escolas e a não aceitação de novas práticas ou contribuições vindas de terceiros, o que acarreta repetições de discursos que exalam negação ao novo.

Se apenas a formação continuada não é suficiente, faz-se necessário o esforço por parte do professor em fomentar um posicionamento de interesse por parte dos alunos em relação à aprendizagem, afinal, na Matemática, “o aluno tem que abstrair, penetrar no universo objetivador e formalizador da disciplina, para poder ler e interpretar o seu texto” (Silveira, 2015, p. 57). Nessa posição de agente ativo do processo de aprendizagem significativa, o aluno lida com a Matemática, através de sucessos e insucessos.

Apesar dos desafios, insucessos e invisibilidade no processo educativo, o professor persiste buscando formas de driblar as adversidades. Mas até que ponto o professor é capaz de buscar essa reinvenção diária? Em nosso entendimento, até o momento em que tamanha reinvenção e utilização de estratégias – tecnologias, atividades práticas, acolhimento das dificuldades, empatia e dentre outras – dificultem ainda mais o surgimento de momentos que alimentam a utopia e dão sentido à jornada pedagógica do professor, pois, ainda que a intervenção pedagógica seja feita de maneira intencionada, cuja finalidade é contribuir com o aluno de modo a avançar em seu raciocínio, ampliando aspectos e condições de produção do conhecimento, afirma Fontana (2000, apud Lima; Nacarato, 2009, p. 255):

O grande desafio foi, e penso que continua sendo, em qualquer trabalho educativo, aprender a esperar o movimento do outro, o seu tempo de elaboração, e a respeitar as elaborações desse outro... Resistir à tentação de impor o caminho que pareça melhor, não só aos nossos próprios objetivos, mas também para o(s) outro(s). E, nesse jogo, a busca do equilíbrio entre evitar a imposição de autoritarismos, sem resvalar para uma postura de falsa naturalidade diante das contradições observadas.

Essa necessidade imediatista em obter compreensões rápidas, dar-se-á, em nosso entendimento, devido à rotina das perspectivas curriculares da modernidade e as referências empresariais¹² onipresentes nas políticas educacionais, em todos os seus níveis (Base Nacional Comum Curricular (BNCC); Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB); Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB); etc.), as quais estipulam prazos curriculares a serem atingidos, não levando em consideração que as aprendizagens são percebidas em contextos complexos, não como planificações inscritas nas prescrições curriculares mastigadas em bimestres e sessões de livros didáticos.

Diante disso, há de se lutar por uma educação emancipadora e significativa iniciada em Freire (2020) ao afirmar que: “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção” (Freire, apud, Lima; Nacarato, 2009, p. 257). É necessário que a escola, como ambiente que constrói cidadãos, admita um olhar atento as necessidades dos alunos para com as práticas da cidadania.

É notório que a escola fora dividida em “caixinhas” (disciplinas) com o intuito, talvez, de tentar dar conta da vida e organizar suas ações. Porém isso não significa dizer que a aprendizagem deva ser unicamente de Matemática, História e Geografia, mas sim de vida! Essas “caixas” são apenas os meios, pois o fim da escola é a construção de um ser cidadão, democrático e ético, sob uma ética que oriente sentidos.

“Dar aula” é um processo complexo, não existem fórmulas prontas. “Dar explicações” sem que haja diálogo com os alunos, muitas vezes de costas para eles, não é suficiente. Deixar os alunos sem muitas explicações não é conveniente. Dialogar com os alunos pressupõe que seja inevitável o esquema “perguntas e respostas”. É evidente que o professor fará o papel de dirigente nesse esquema, mas caso o professor não obtenha respostas dos alunos, ele deverá conduzir os alunos a uma resposta ou responder por eles. Se o professor pergunta e não obtém respostas, é recomendável que ele refaça a pergunta com outras palavras, na tentativa de facilitar o entendimento do aluno. Se há

¹² Essas estruturas – BNCC, PNLD, SAEB, IDEB, entre outras – constituem instrumentos de regulação das políticas públicas educacionais no Brasil. A BNCC define as aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver; o PNLD seleciona e distribui obras didáticas alinhadas à BNCC; o SAEB mede o desempenho dos alunos por meio de avaliações padronizadas; o IDEB combina esses resultados com dados de fluxo escolar, como aprovação e reprovação. Embora essas políticas tenham o objetivo de garantir uma educação de qualidade equitativa, frequentemente operam sob lógicas gerencialistas, com metas e prazos que reforçam uma cultura de resultados. Isso pode reduzir a complexidade do processo de aprendizagem a indicadores mensuráveis e cronogramas rígidos, desconsiderando os tempos e contextos reais dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

críticas a esse tipo de ensinamento, cabe perguntar se há outra forma de ensinar (Silveira, 2015, p. 83).

A utopia de um professor não é algo inalcançável, mesmo à contramão do processo vindo de cima para baixo¹³. Essa manifestação em acreditar que o conhecimento tem o poder de transformar, de abrir portas, de construir um futuro mais digno para todos, reacende-se à medida que no sorriso de um aluno, compreende-se o entendimento de uma lição feita em sala, na gratidão de uma simples e/ou mínima inspiração. E o autor complementa:

Rotular o professor como um sujeito que estaria sempre “mal intencionado” é pouco construtivo. Reconhecer suas falhas me parece salutar. É fácil e atraente responsabilizar o professor pelo fracasso escolar. Esse discurso cabe para o professor autoritário e para o professor que trata o seu aluno como um sujeito que não pode aprender. Desconhecer a limitação do professor e o seu constante aprendizado na prática docente, me parece mostrar limitações (Silveira, 2015, p. 83).

Seguindo esta ótica de reflexão em relação a função social dos sujeitos envolvidos no processo de ensino, é possível que a Matemática possa deixar de ser vista como um desafio, este que já se encontra pré-construído nos guetos sociais e fomentado por discursos e sentidos que vem de outros e que, por si só, já estão prontos, tornando a origem desse discurso, não mais localizável (Silveira, 2015), mas como ferramenta aliada a construção de uma sociedade crítica, criativa e democrática.

Sociedade esta que enxergue que o ato de ensinar está associado a criar possibilidades para que a aprendizagem ocorra, mas não por um processo enviesado pelos três EEE's, onde o professor contenta-se em explicar o conteúdo mediante exemplos práticos e diretos, direcionando à explicação aos exercícios do livro didático. Mas sim através de um processo vivido, em meio a conflitos, angústias, idas e vindas nas discussões entre pares, erros e acertos, experimentações, verificações e validações, insistindo em uma utopia a qual acredita-se ser possível de realização. Afinal, a utopia pode até ser inalcançável, mas é ela que mantém o professor em movimento.

¹³ Nesse modelo, as diretrizes e metas educacionais são formuladas por instâncias superiores e repassadas às escolas e professores sem necessariamente considerar as realidades locais, as especificidades regionais e a escuta dos sujeitos que vivenciam o cotidiano escolar.

2.2.2. O discurso sobre a Matemática e algumas influências para o processo de ensino

A justificativa do ensino de Matemática em âmbito educacional, dar-se-á, geralmente, sob duas óticas: devido às aplicações práticas e ao desenvolvimento do raciocínio lógico. Para tanto, o seu ensino é compulsório e não possui características suficientemente atraentes. Nesta perspectiva, aquilo que constituía uma aplicação significativa em determinado período da história, em momentos posteriores torna-se quase que inteiramente desprovido de sentido prático.

Ainda nesse sentido, construiu-se a ideia de que a Matemática está em tudo e que, de diferentes maneiras, é possível encontrá-la. Assim, “[...] procuramos ansiosos por novas ideias educacionais, que nos forneçam sugestões de como abordar os conceitos matemáticos em sala de aula de forma eficiente [...]” (Silveira, 2015, p. 121), isto com o intuito de mostrar aos alunos que a Matemática é aplicável ao cotidiano, ainda que nem sempre seja possível diretamente. Mas como convencer os alunos de que tudo a sua volta, é matemática, e ao mesmo tempo não indicar a presença dela? (Baruk, apud Silveira, 2015).

A esta pergunta, analisar o recorte “tudo a sua volta, é matemática”, em nosso entendimento, é a chave para responder a tamanha inquietação, uma vez que, não se trata das coisas a nossa volta serem Matemática, mas de como a Matemática é encontrada nessas coisas.

Logo, não é preciso saber essa Matemática para viver no mundo de hoje, mas é para viver no mundo de hoje que precisamos dessa Matemática. Assim, são os processos cognitivos construídos a partir de um determinado assunto/conteúdo matemático que, realmente, vem a ser utilizados e fazem-se presentes.

Observe a imagem a Figura 3:

Figura 3: Criança Brincando com uma Caixa de Encaixe



Fonte: Disponível em: <https://images.app.goo.gl/7Pc6GdurvWBeJp4x9>. Acesso em 20 de março de 2025.

Note que, muito embora a caixa possua alguns formatos abertos para o encaixe das peças coloridas, não necessariamente a criança precisa saber que se trata do formato de uma estrela, um círculo, um hexágono ou talvez um quadrado. Ou ainda, nos espaços referentes as formas de um animal, como um urso ou coelho, novamente, não é necessário que a criança saiba a que animais aqueles espaços se referem. Apenas que as peças se encaixam naqueles espaços.

Brinquedos de encaixe contribuem para o aprimoramento de habilidades de manuseio, coordenação motora e, até mesmo, Matemática. O processo de encaixe requer a identificação de formas, tamanhos e cores, estimulando o raciocínio lógico da criança e, por sua vez, incentivando o desenvolvimento cognitivo ao desafiar a mente da criança.

É também no simples ato de manusear, colocar e retirar peças, que se encontram as noções básicas de adição e subtração, ou ainda, ao relacionar as cores e as formas, observa-se a presença de padrões de conexão e seleção.

Quando tais atividades são realizadas cotidianamente, gerando estímulos no desenvolvimento cognitivo, a memorização entra em cena: não se trata da criança decorar onde a peça se encaixa, mas através de tentativas e erros, ela memorizou onde e como encaixá-la e, possivelmente, aprendeu a manusear as peças. É daí que faz sentido falar em aprendizagem Matemática, não como uma prática de aplicação de algoritmos, mas como forma de percebê-la nas práticas que realizamos.

Caminhando pela ideia de construir sentido naquilo que se estuda, nesse caso, a construção do conhecimento em Matemática, compete a Educação Matemática a busca pelo estudo e análise das tendências nesta área de ensino e, dessa forma, afirma Silveira (2015, p. 119):

Os professores sabem que o aluno tem dificuldades em aprender Matemática, por esse motivo, constantemente se reúnem para preparar aulas em conjunto e unificar avaliações, como também organizam oficinas e aulas de reforço, pedem aumento de carga horária para ministrar a disciplina, mas o aluno continua com dificuldades em aprender Matemática. Uma aula pode ser organizada com auxílio de material manipulável, com problemas do cotidiano, com fatos históricos, etc., porém os conceitos ensinados dependem, dentre outros fatores, da sensibilidade e da lógica de cada aluno para que sejam aprendidos.

Na possibilidade de traduzir a sensibilidade para com a aprendizagem do aluno, emoldura-se o discurso de que o ensino de Matemática deve estar atrelado a sua aplicabilidade no cotidiano, visto que antes de ingressarem na escola, os alunos são solucionadores de problemas, mas ao adentrarem o ambiente acadêmico (escola) e se depararem com uma aprendizagem passiva de Matemática, as habilidades de resolver problemas, típicas da

construção do conhecimento significativo, são perdidas frente as centenas de regras e padrões que precisam executar em numerosos algoritmos (Boaler, 2019).

Todavia, esquece-se de que todos têm seu cotidiano, e apesar de esta ser uma palavra comum a todos, não necessariamente este (o cotidiano) o é. Portanto, aproximar ao menos da realidade da sala de aula, em sua condição cultural e local, é o mínimo a ser feito a fim de valorizar o processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, surge nesse contexto, a ideia de se ensinar Matemática baseado somente naquilo que tem utilidade no futuro, ou ainda, de imediato. Esse pensamento, só mostra que o sujeito ainda não compreendeu o verdadeiro objetivo da educação, pois se fosse esse o objetivo, tudo o que é aprendido na escola seria inútil: “[...] A cada exercício feito ou a cada ato desenvolvido, o conceito do objeto vai se transformando até o momento que o aluno pode conhecer o objeto e criar o seu conceito (que está em constante devir), para depois aplicá-lo em diferentes situações” (Silveira, 2015, p. 92).

É o processo daquilo que o sujeito vivencia que o modela, permitindo com que compreenda o mundo e se coloque dentro (ou fora) de um padrão social. Quando há prazer em aprender, se quer aprender cada vez mais: prazer, curiosidade e desejo, são os principais motores da aprendizagem. “O sujeito pode perceber, na circularidade de fazer e refazer, a regra que existe entre um ato e outro” (Caveing, apud Silveira, 2015, p. 94). Logo, ao falar de Matemática, não é preciso que o sujeito assuma o compromisso de ser um matemático, apenas praticá-la de vez em quando para estimular o cérebro a aprender.

Baseado na perspectiva do aprender a aprender, esforço para com a aprendizagem faz-se essencial nesse processo. Em Boaler (2019, p. 31), é apresentado um discurso que hoje, infelizmente, não é, em nosso entendimento, percebido na realidade da sala de aula:

O fato de os alunos serem treinados em métodos e regras que não fazem sentido para eles não é apenas um problema para sua compreensão de matemática. Esse tipo de abordagem deixa os alunos frustrados, porque a maioria deles quer entender o que está aprendendo. Os alunos querem saber como diferentes métodos matemáticos se encaixam e por que funcionam.

Infelizmente, esse discurso hoje é a exceção e não a regra. O aluno passa a noite toda conectado as redes sociais e aos jogos digitais. No dia seguinte, não consegue se manter acordado para nada, quem dirá para o professor que necessita de um mínimo de atenção para desenvolver seu trabalho e para o funcionamento por trás de um método resolutivo.

“O professor se esforça para fazer uma demonstração e os alunos esperam a fórmula da resolução [...] dizem: “Não sei pra que tudo isso!” e acrescentam “Por que não dar direto a fórmula?” (Silveira, 2015, p. 128). Uma possibilidade para esse último discurso, em relação a

Matemática, ser hoje o mais próximo da realidade, diz respeito ao (mal) hábito dos alunos reterem na memória, apenas a fórmula, esta que é útil, prática e econômica (Silveira, 2015).

Ainda que a aparente inutilidade¹⁴ na vida cotidiana do conteúdo matemático pareça ser um motivo para desestimular a aprendizagem, vê-se na analogia ao jogador de futebol um caminho entre sentidos e significados: nos treinamentos, um jogador de futebol precisa levantar pesos, realizar circuitos, saltar e dentre outros exercícios, mas, durante o jogo, ele “apenas” joga futebol. O que fica evidente é seu aumento de força, resistência e agilidade.

Aprender Matemática permite que haja um melhor desenvolvimento de raciocínio lógico e tomada de decisões mais certas, até mesmo em áreas onde, aparentemente, não seja vista relação alguma com a Matemática: todos os dias alguém manipula informações se aproveitando de falhas lógicas para induzir a sociedade ao erro (*internet*, jornais, discursos, etc.). “[...] É irônico que a matemática – uma matéria que deveria envolver curiosidade, pensamento e raciocínio – seja algo que os alunos passaram a acreditar que não exige pensamento” (Boaler, 2019, p. 31).

Ademais,

Existe no contexto da sala de aula uma circularidade de sentidos produzida pelo jogo de linguagem no qual participam a Matemática, o professor de Matemática e o aluno. O professor tem que conduzir o aluno na construção possível de uma outra linguagem a partir da linguagem da matemática, porém essa construção muitas vezes é insuficiente para que o aluno compreenda, assim ele recorre ao colega que traduz a linguagem do professor (Silveira, 2015, p. 104).

Vê-se, pois, que “[...] existe uma diferença entre ver algo que parece fazer sentido e compreendê-lo bem o suficiente para usá-lo algumas semanas ou dias depois ou em situações diferentes” (Boaler, 2019, p. 35), o que, de certa forma, acarreta ideias presentes no campo da Matemática, tais como: ser uma ciência para poucos; ser marcada pela dificuldade; ser importante; e dentre outras possibilidades.

Nesse sentido, “[...] o papel do diálogo entre professor e aluno na busca do sentido de conceitos matemáticos estabelece um processo de compreensão. As possibilidades de compreender colocam o professor e o aluno em acordo” (Silveira, 2015, p. 108).

As aprendizagens são percebidas em contextos complexos, não como planificações inscritas nas prescrições curriculares que mais restringem as práticas de ensino do que corroboram com elas. Evidentemente, nesse sentido, não se pode esquecer das pessoas que tem

¹⁴ A utilização desta expressão refere-se à percepção comum de que muitos conteúdos matemáticos ensinados nas escolas, não possuem aplicações práticas imediatas na vida cotidiana dos alunos. Essa visão, embora difundida entre alunos e até mesmo, adultos, ignora o caráter formativo e estruturante do pensamento matemático.

antipatia à Matemática, por vezes, até mesmo, medo. Elas são muitas. Talvez a Matemática às paralise em meio a algum tipo de horror.

Contudo, as pessoas que não desejam ter contato com a Matemática acabam se privando de momentos fundamentais de suas vidas. Alguns deles de cunho pessoal, relacionados à tomada de decisões importantes, enquanto outros, sociais, políticos, conectados a cidadania que democraticamente precisam exercer. A Matemática é uma construção cultural, mas não apenas isso, ela é também reflexo da nossa forma de acessar e transitar em meio a problemas que fazem parte das nossas vidas, dos quais não podemos nem devemos abrir mão.

Sendo assim, se houvesse a possibilidade de alterar os aspectos sociais envolvidos no processo de ensino de Matemática para com a vida, o que poderia ser feito para mudar os resultados observados hoje nas salas de aula? Esse é um questionamento que todo e qualquer professor, em sua função social, deve se fazer. Da mesma forma, os demais agentes nesse processo: alunos, familiares, gestão, sociedade.

E se tratando do aluno, é necessário que ele, também em sua plenitude, compreenda que se ao ir ao mercado, sabe o que deve fazer, bem como ao ir em um hospital, entende as razões para estar ali, que possa então pensar no porquê que quando vai à escola e adentra a sala de aula, não sabe qual é o dever dele, muito embora já devesse estar claro.

Para que o aluno possa saber se está seguindo corretamente uma regra e não outra, ele precisa da avaliação do professor que emitirá seu julgamento. Caso a regra do aluno não esteja de acordo com a regra matemática, o professor precisa compreender a lógica do aluno, para lhe mostrar onde sua regra é falha. A regra surge do acordo e o aluno sabe que não pode transgredi-la. A regra é pública, ou seja, não existe uma regra privada, pois o sujeito precisa de outro para legitimá-la (Silveira, 2015, p. 172).

Analogamente, entre papeis, direções e utopias, a aprendizagem em Matemática e a influência para seu processo de ensino, deve, de maneira geral, caminhar por esta perspectiva, a qual não necessariamente diz respeito a resolução de um problema de matemática, mas para além dele. Moreira (2017), faz uma crítica ao modo como relacionam os acertos em testes a compreensão dos conteúdos estudados, ou seja, respostas corretas não garantem uma aprendizagem significativa.

A avaliação escolar, embora devesse abranger mais do que a simples testagem, acaba sendo fortemente influenciada por ela, o que leva a distorções no processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, as escolas acabam funcionando como centros de treinamento para exames nacionais e internacionais, e os professores, como treinadores.

De maneira geral, embora a avaliação escolar tenha o potencial de ser um instrumento de aprendizagem e reflexão, frequentemente se restringe à verificação de respostas corretas em

provas e testes. Nesse sentido, Luckesi (2011) alerta que, quando a avaliação se limita a quantificar o desempenho, perde seu caráter formativo e deixa de contribuir para o desenvolvimento integral do estudante, promovendo apenas uma educação centrada em notas.

Além disso, a predominância de exames padronizados direciona o ensino para esses instrumentos, em detrimento de experiências mais significativas de aprendizagem. Hoffmann (2005) aponta que esse enfoque cria um ciclo de reprodução de conteúdo, em que a aprendizagem se torna mecânica, fragmentada e descontextualizada, reduzindo a capacidade do aluno de relacionar conhecimento com situações concretas.

Dessa forma, é necessário que a avaliação seja compreendida como instrumento de regulação pedagógica, que valoriza habilidades, competências e o desenvolvimento crítico, em vez de apenas selecionar ou classificar alunos com base em resultados pontuais.

Em contrapartida, no Brasil, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), uma prova única para todo o país, tem direcionado a educação de forma preocupante, uma vez que condiciona o acesso à universidade e transforma o ensino em preparação para o exame. Assim, escolas são valorizadas pela quantidade de aprovações no ENEM, desconsiderando diversos aspectos essenciais da educação: “Faz sentido a educação de um país inteiro ser direcionada por uma única prova? Onde fica a aprendizagem significativa? A diversidade? A regionalidade?” (Moreira, 2017, p. 14).

Preparar um aluno apenas para passar em uma prova, como o ENEM, vai contra os princípios de uma boa educação, isto é, uma formação: não é fazer do aluno um marcador de X em provas, mas torná-lo capaz de compreender as nuances do dia a dia, posicionar-se criticamente e ser um exímio participante.

Nos anos finais do ensino fundamental, esse modelo de ensino centrado na prova e na memorização começa a se consolidar. Muitas vezes, desde as séries iniciais, o processo avaliativo já se pauta em testes objetivos e listas de exercícios, o que faz com que as crianças busquem apenas pela resposta certa, sem compreender o caminho (processo) que as leva até ela.

Sendo assim, a curiosidade natural, a experimentação e o raciocínio – elementos essenciais na aprendizagem matemática (Sadovsky, 2007) – acabam sendo substituídos por práticas mecânicas, em que o erro é visto como fracasso e não como parte do processo de construção do conhecimento. Essa lógica da resposta única vai, aos poucos, moldando o pensamento dos estudantes e os afastando da compreensão mais ampla e reflexiva dos conceitos.

Além disso, a ênfase em avaliações padronizadas acaba por transformar o aprendizado em uma corrida por acertos, e não por descobertas. Professores são pressionados a “treinar” os alunos para as provas, e as aulas passam a girar em torno de simulados e revisões, enquanto a exploração criativa dos conteúdos é deixada de lado.

Assim, o espaço escolar se torna menos um ambiente de investigação e mais um campo de condicionamento, no qual o sucesso é medido pela capacidade de responder dentro de um formato pré-estabelecido.

Suponho que haja quatro razões pelas quais outros países não usam questões de múltipla escolha em seus exames. Primeiro, eles querem avaliar a compreensão, o que inclui o raciocínio que as crianças fazem e expressam em palavras, números e símbolos. O que as crianças escolhem colocar no papel é o melhor indicador do que elas compreenderam, não sua escolha de uma entre quatro opções, as quais podem não significar nada para elas. Segundo, os testes de múltipla escolha são conhecidos por serem tendenciosos [...]. Terceiro, submeter-se a testes de múltipla escolha cronometrados causa ansiedade e contribui para a nação de estudantes estressados que o país atualmente tem. Quarto, a melhor coisa que os testes de múltipla escolha mostra é a capacidade de um aluno de concluir testes de múltipla escolha. Alguns alunos são bons nesse tipo de prova e se saem bem nelas, enquanto outros, incluindo os que são altamente inteligentes e instruídos, saem-se mal (Boaler, 2019, p. 64-65).

Na escola, os alunos decoram tudo e no fim das contas não sabem de nada do que “aprenderam”. Tudo foi completamente memorizado, mas nada traduzido em significado. As práticas de despir todo o conhecimento e deixá-lo no mais superficial, onde o objetivo é apenas memorizar uma frase, gravar uma música ou marcar um X na prova, aparentemente, em nosso entendimento, parte da premissa de que o aluno é incapaz de compreender o que estuda.

No contexto do ensino de Matemática, essa reflexão revela a importância de equilibrar o uso de questões abertas e fechadas. Enquanto as questões objetivas permitem verificar habilidades específicas e rápidas, as questões abertas favorecem a explicitação do raciocínio, a argumentação e a criatividade dos alunos.

Em Matemática, compreender o “como” e o “porquê” de um resultado é tão importante quanto chegar à resposta correta. As avaliações que permitem diferentes caminhos de resolução, valorizando o processo e não apenas o produto, contribuem para a formação de estudantes que pensam matematicamente, e não apenas respondem mecanicamente.

2.3. EDUCAÇÃO EM CRISE: DESAFIOS NA ERA DA INFORMAÇÃO

Destarte, as discussões sobre sala de aula, ensino-aprendizagem de Matemática e o discurso do professor, apresentam-se como categorias que não se esgotam no trabalho cotidiano na sala de aula, mas que continuam fortemente presentes em atividades de avaliação, pesquisa, planejamento e redirecionamentos de rumos e aperfeiçoamentos do trabalho pedagógico, como a formação continuada de professores.

Nas primeiras partes desta pesquisa, discutimos em linhas gerais, a genealogia da sala de aula e como as dimensões do ensino contribuíram para moldar algumas das influências presentes no processo de ensino-aprendizagem, mediados pelo professor, direcionados aos alunos.

Para tanto, a educação, em linhas gerais, precisa “educar” a modernidade. Esta é uma relação que necessita ser compreendida pela atual geração de alunos e professores, pais e gestores, sociedade e sistema de governo. Ser moderno é, em primeiro lugar, resolver as questões-chave da educação, para conduzir o processo de modernização.

Nesse sentido, o mais importante neste discurso é a valorização da educação, ciência e tecnologia como patrimônio diferencial na busca do desenvolvimento moderno e próprio. É o investimento mais estratégico, não mero gasto social (Demo, 2012).

Do contrário, enquanto não se caminha pela perspectiva da mudança, isto é, a valorização do professor como profissão estratégica, bem como a superação, no tempo, de modelos arcaicos de formação, para a promoção da qualidade educativa, pesquisas como as da Figura 4 continuarão a surgir:

Figura 4: Notícias Sobre Educação¹⁵



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de páginas de Notícias (Veja e G1).

¹⁵ Revista Veja, disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/balanco-social/plano-nacional-de-educacao-completa-10-anos-com-poucos-avancos>
Revista g1, disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/12/05/7-de-cada-10-alunos-brasileiros-de-15-anos-nao-sabem-resolver-problemas-matematicos-simples-mostra-pisa.ghtml>

A falta de cumprimento das metas impostas pelo Plano Nacional de Educação (PNE)¹⁶, acabam por reforçar a desconfiança da população na capacidade do governo implantar reformas nas políticas educacionais. Além disso, contribui com a desmotivação dos profissionais da educação diante da estagnação do setor, este que já enfrenta enormes dificuldades.

Nesse sentido, o Brasil corre o risco de perpetuar um ciclo de ensino deficiente, impactando diretamente a qualidade do desempenho dos alunos em avaliações como IDEB e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA¹⁷), e comprometendo, por sua vez, a formação de cidadãos.

Outrossim, o acesso as informações expostas acima dar-se-á graças ao avanço significativo das redes e mídias digitais atualmente, tornando-se notório o surgimento de profundas mudanças para a sociedade, afetando diversos aspectos da vida cotidiana, incluindo a educação. No entanto,

[...] a verdadeira concorrência entre todas as mídias, empresas e instituições de um planeta dominado pela economia da informação vai se dar na sua capacidade de reunir e de estabilizar uma comunidade ou uma rede social de produção de conteúdo. Uma comunidade virtual, quando ela é convenientemente organizada, representa uma importante riqueza em termos de conhecimento distribuídos, de capacidade de ação e de potência cooperativa (Lemos, 2010, p. 112).

Se, por um lado, o avanço tecnológico tem oferecido diversas oportunidades que corroboram com as melhorias para com a informação, mas não só isso, como também as aprendizagens, por outro, acaba por expor a fragilidade dos sistemas educacionais: não conseguirem, por sua vez, alcançar/acompanhar o ritmo das transformações que ocorrem nas redes e mídias sociais/digitais.

Isso não significa competir em velocidade com as redes ou reproduzir o ritmo frenético das mídias digitais, mas sim reconfigurar o modo de ensinar e aprender, de modo que a escola se torne (na verdade, reincorpore esse papel de) um espaço capaz de dialogar com o presente sem perder a profundidade do conhecimento.

Acompanhar implica compreender o universo digital em que os alunos estão imersos, valorizando-os como parte da realidade contemporânea, ao mesmo tempo em que se propõe a desenvolver neles uma postura crítica, reflexiva e criativa diante das tecnologias. Trata-se,

¹⁶ Trata-se de um instrumento de planejamento de longo prazo que estabelece diretrizes, metas e estratégias para a política educacional do Brasil ao longo de dez anos.

¹⁷ Trata-se de uma pesquisa trienal com estudantes de 15 anos de todo o mundo, avaliando até que ponto eles adquiriam conhecimentos e habilidades essenciais para a plena participação na vida social e econômica. Além disso, examinam o quão bem os alunos conseguem extrapolar o que aprenderam e aplicar seus conhecimentos em ambientes desconhecidos, dentro e fora da escola. (Fonte: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report/what-is-pisa_b84730a6.html#chapter-d1e1374-a041fc1e4).

portanto, de integrar as potencialidades das mídias digitais ao processo educativo, sem submeter o ensino à lógica imediatista das redes.

Observe a Figura 5 a seguir:

Figura 5: Compilado de Vídeos do Youtube¹⁸ que Discutem Sobre a Educação no Brasil



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de vídeos disponíveis no Youtube

O recorte acima apresenta algumas *thumbnails*¹⁹ de vídeos do *Youtube*²⁰, os quais trazem como conteúdo, discussões que relatam os rumos que a educação tem tomado no Brasil, infelizmente, um rumo desconexo com a realidade, um terreno polêmico, “precisamente pelo choque entre o que existe e o que seria mister prevalecer ou que se impõe inapelavelmente” (Demo, 2012, p. 10).

O vídeo “Educação Baseada em Evidências – Dr. Lucelmo Lacerda [Ep. 094]”, disponível no *YouTube*, aborda a importância de fundamentar as práticas pedagógicas em pesquisas científicas e dados concretos, em vez de se apoiar apenas em intuições, tradições ou modismos educacionais. O autor explica que uma educação baseada em evidências parte da análise criteriosa de estudos empíricos que comprovam a eficácia de determinados métodos de

¹⁸ Acesso ao vídeo “Educação Baseada em Evidências”: [https://youtu.be/DyqK4E2pskc?si=6tsmj64_Ms3bQnr5](https://youtu.be/DyqK4E2pskc?si=6tsmj64_Ms3bQnr5;); Acesso ao vídeo “Educação: a nova pedagogia e os desafios da educação”: <https://youtu.be/0w-7qGbjWps?si=tV4iE2-xAw8XDebk>; Acesso ao vídeo “Por que as escolas no Brasil são um verdadeiro inferno e não funcionam?”: <https://www.youtube.com/watch?v=n1r1XQg6z0E&t=11s> ; Acesso ao vídeo “Escola é uma perda de tempo | o problema da educação no Brasil”: <https://youtu.be/E8MtS5Mloxk?si=cex7WuzY4iT-x-oik>.

¹⁹ Nome em inglês referente a imagem em miniatura que representa um conteúdo maior, como um vídeo ou uma página na web.

²⁰ Plataforma online que permite aos usuários assistir, criar e compartilhar vídeos.

ensino, favorecendo decisões mais conscientes e eficientes no cotidiano escolar. Essa perspectiva busca aproximar a educação de um campo mais científico, no qual a prática docente é constantemente revisada e aprimorada à luz de resultados observáveis.

Durante o vídeo, é destacado que ainda há resistências na adoção dessa abordagem, seja por falta de acesso dos professores às pesquisas, pela dificuldade em interpretá-las ou pela manutenção de concepções pedagógicas tradicionais. O participante do *podcast* defende que a formação docente deve incluir o desenvolvimento da competência para avaliar criticamente as evidências e aplicá-las de forma contextualizada, reconhecendo que nem todo resultado de pesquisa é universal, mas pode servir como referência para aprimorar o ensino.

O vídeo “Educação: a Nova Pedagogia e os desafios educação” apresenta uma análise histórica e conceitual das transformações educacionais ocorridas desde o século XIX e dos desafios enfrentados na implementação de novos paradigmas pedagógicos no presente. Inicialmente, é explicado sobre o surgimento das novas pedagogias, contextualizando-as como uma reação às práticas tradicionais de ensino, marcadas por propostas mais centradas no aluno, no processo, na experimentação e na participação ativa.

Em seguida, o vídeo traça uma linha do tempo, mostrando como ideias progressistas – muitas vezes influenciadas por movimentos sociais, filosóficos e científicos – foram incorporadas ao debate educacional, alterando as concepções de autoridade, currículo, avaliação e papel do professor, enfatizando que, apesar de tais inovações serem positivas, elas enfrentam obstáculos fortes, dentre eles, o tensionamento entre teoria e prática.

O vídeo encerra sugerindo que o desafio atual é consolidar uma pedagogia que respeite a individualidade do estudante, promova a formação crítica e ética, e seja capaz de dialogar com a realidade social – sem perder de vista que cada inovação precisa ser validada na prática cotidiana da escola, reconhecendo seus limites e potencialidades.

O vídeo intitulado “Por que as escolas do Brasil são um verdadeiro inferno e não funcionam?”, aborda de forma crítica os inúmeros desafios enfrentados pelas escolas no Brasil, destacando como a infraestrutura precária, o desestímulo à aprendizagem e a falta de valorização dos profissionais da educação contribuem para um ambiente escolar hostil. O autor aponta que muitos estudantes veem o tempo na escola como um peso, fruto de métodos pouco empáticos e da desconexão entre o que é ensinado e a realidade vivida. Há também uma ênfase na necessidade de reformas que tornem a instituição escolar mais acolhedora, flexível e relevante para jovens em contextos diversificados.

Além disso, o vídeo problematiza a burocracia excessiva, as políticas educacionais ineficazes e a escassez de recursos como elementos que perpetuam o ciclo de falhas no sistema.

O autor argumenta que sem uma mudança estrutural – envolvendo gestão, currículo, formação docente e participação da comunidade – a escola continuará sendo um espaço de desgaste para alunos e professores. Ele conclui sugerindo que uma educação transformadora exige coragem para romper tradições e priorizar o bem-estar e o sentido de pertencimento no ambiente escolar.

Por fim, no vídeo “Escola é uma perda de tempo | o problema da educação no Brasil”, o narrador questiona o modelo tradicional de educação desde os primeiros anos de vida, argumentando que muitas práticas escolares são contraproducentes e geram alienação em vez de aprendizado significativo. Ele critica o ensino padronizado, a burocracia e a rigidez curricular, apontando que a escola muitas vezes não prepara os alunos para a vida real, mas sim para obedecer a regras, memorizar conteúdos e se encaixar em expectativas impostas. O vídeo reforça que, para muitos, o ambiente escolar acaba gerando frustração e medo, em vez de curiosidade e engajamento.

Além disso, o autor propõe que o sistema escolar deveria ser repensado para priorizar criatividade, autonomia e aprendizado personalizado. Ele sugere que espaços mais flexíveis, metodologias alternativas e a valorização da curiosidade natural poderiam tornar a educação mais significativa. Por fim, ele convida o espectador a refletir sobre as reais finalidades da escola, provocando uma reavaliação crítica do que significa “ensinar” e “aprender” no contexto contemporâneo.

Após a análise parcial dos vídeos, fica evidente que ambos criticam o modelo tradicional de educação, destacando suas limitações em engajar os alunos e preparar para a vida real, apontando problemas como padronização excessiva, rigidez curricular e desvalorização da criatividade, sugerindo a necessidade de repensar a escola como um espaço mais flexível, significativo e centrado no desenvolvimento integral do estudante.

Todavia há de se pensar: essa exposição aos descasos na educação, acabam por prejudicar o sistema educacional de ensino ou seriam contribuintes para perpetuar mudanças no sistema e eliminar fracassos escolares? São estes e outros, alguns dos fatores a serem explorados neste tópico da pesquisa.

2.3.1. Quando os números falam, mas ninguém escuta: a estatística do silêncio

Na Matemática, há um ramo dedicado à coleta, organização, análise, interpretação e apresentação de dados. A este ramo, chama-se Estatística. Seu principal objetivo consiste em extrair informações relevantes em meio a um conjunto de dados à disposição, extração esta que permite a tomada de decisões fundamentadas em evidências. Tamanha importância é atribuída à estatística que, entre as dez competências gerais²¹ da BNCC, a competência de número sete enfatiza que o aluno deve:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (Brasil, 2018, p. 8).

Observa-se, portanto, que é dever da estatística auxiliar no processo de tomada de decisões em diversos contextos. Ignorar ou suprimir dados estatísticos na formulação de políticas públicas, por exemplo, pode levar a consequências adversas significativas, incluindo má tomada de decisão, perdas econômicas e riscos à saúde pública.

Como ressalta Jannuzzi (2022), as estatísticas públicas permitem dimensionar demandas sociais, identificar desigualdades e avaliar os efeitos de políticas implementadas. Dessa forma, a confiabilidade e a análise adequada dos dados são fundamentais, visto que, quando ignorada, cria uma assimetria de informações que pode impedir melhores resultados, sejam sociais ou econômicos.

Por outro lado, costuma-se remeter ao senso comum a ideia de que dados estatísticos podem ser mal interpretados ou manipulados para atender a agendas específicas, levando a uma desconfiança nas políticas baseadas em dados. Esse ceticismo pode impedir a adoção de políticas benéficas, pois as partes interessadas podem questionar a integridade dos dados apresentados.

Nesse contexto, o pensamento crítico assume papel essencial, pois é por meio dele que se torna possível distinguir entre uma análise fundamentada e uma manipulação intencional das informações. Desenvolver essa análise significa ir além da simples aceitação ou rejeição: é avaliar fontes, contextos e finalidades, reconhecendo a importância da estatística como ferramenta de compreensão social, mas também seus limites e possíveis distorções.

²¹ As competências gerais da BNCC são um conjunto de habilidades, conhecimentos, atitudes e valores que todos os estudantes da educação básica no Brasil, devem desenvolver ao longo de sua trajetória escolar. Elas têm o objetivo de formar cidadãos críticos, independentes, responsáveis e preparados para os desafios do século XXI.

É seguindo a ótica do questionamento aos dados apresentados que, torna-se dever das partes (a sociedade como um todo), não apenas questionar, mas também, analisar o que tem sido feito a respeito para maior benefício dos cidadãos em diferentes áreas. Diante do exposto, as mídias e redes sociais, acabam por contribuir com a disseminação das informações (boas ou más) para o público conectado. O que irão interpretar a respeito da informação passada, cabe a curiosidade do(a) leitor(a) investigar, compreender e comentar a respeito para, se possível, tomar uma atitude.

No caso dos estudantes, à medida que adentram à informação e compreendem o que devem fazer, seja para buscar a solução de um problema ou comentar a respeito do que puderam ler, há uma aprendizagem baseada na investigação e na utilização de ferramentas digitais. Do contrário, quando encontram-se frente à títulos chamativos e, apenas os observam de relance, superficialmente, e não se debruçam na leitura, apenas haverá um texto em sua frente, cuja finalidade é apenas somar uma nota de participação ao final do bimestre.

Inúmeros especialistas denunciam a influência profundamente negativa dos dispositivos digitais atuais sobre o desenvolvimento. Todas as dimensões estariam sendo afetadas, desde o somático (obesidade, maturação cardiovascular), até o emocional (por exemplo, a agressividade, a ansiedade), passando pelo cognitivo (por exemplo, linguagem, concentração); tantos danos, seguramente, não deixariam ileso o desempenho escolar. Por sinal, a respeito deste último, tudo indica que as práticas digitais realizadas em aula, para fins de instrução, também não seriam particularmente benéficas, como parece apontar a maioria dos estudos de impacto disponíveis, dentre os quais as famosas avaliações internacionais PISA. O diretor desse programa explicava recentemente, a respeito do processo de digitalização do ensino: “Se algum efeito tiver, é o de piorar as coisas” (Desmurget, 2021, p. 4-5).

Lidar com um mundo cada vez mais interconectado, complexo e dinâmico, mediante a uma disponibilidade enorme de conteúdos a um *click* de distância dos jovens, vem a fazer, talvez, com que a escola, em especial, o professor, encontre-se frente a alguns novos desafios na era da informação, tais como: mediar a dificuldade dos alunos em discernir informações confiáveis de notícias falsas, ir contra o uso superficial do conhecimento, o que acarreta em um declínio na capacidade de concentração e aprofundamento nos estudos, ou até mesmo, incorporar estratégias que levem em conta não apenas o desempenho acadêmico, mas também o bem-estar emocional, o desenvolvimento integral e a alfabetização midiática dos indivíduos. Tais aspectos serão melhor discutidos na seção 2.4.

Diante dos impasses apresentados, vê-se o modelo tradicional de ensino necessitando de uma reinvenção para preparar os alunos a atuarem de forma crítica e reflexiva em um ambiente saturado de dados. Do contrário, a concorrência já está posta em prática entre o modelo tradicional de ensino que se faz presente nas escolas, e o modelo *online* presente em

diversas plataformas de comunicação. “De fato, vemos hoje se desenvolver uma concorrência entre todas as instituições on-line para reunir a maior comunidade possível” (Lemos, 2010, p. 111).

Segundo Pierre Lévy (2010, p. 29-30):

[...] Buscar o sentido, ou os sentidos da tecnologia é se engajar na via de compreensão desse destino do homem no mundo. Essa pergunta deve deslocar-se hoje para as virtualidades e atualidades da informatização do mundo, para os destinos da sociedade informacional, tendo em vista que estamos nesse modelo e que não sairemos dele tão cedo. Para tanto, basta pensar como a sociedade da informação vem transformando a sociedade industrial em três pilares fundamentais: a estrutura em rede (informação, comunicação), as redes sociais (o outro, as redes sociais, a comunicação) e a globalização (a desterritorialização, a mundialização) [...].

Superar esses desafios exige uma mudança paradigmática, sendo necessário repensar diversas características presentes no modelo educacional brasileiro, especialmente no âmbito da educação básica pública, a qual há tempos enfrenta processos de descrédito e defasagem em relação às demandas contemporâneas.

De modo geral, pode-se constatar, com base em avaliações educacionais de larga escala, tal como o PISA, SAEB e/ou o Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências (TIMSS)²², que uma parcela significativa dos alunos brasileiros apresenta dificuldades em realizar procedimentos matemáticos simples envolvendo as quatro operações, interpretação de gráficos e tabelas ou, ao menos, alcançar o nível de proficiência considerado básico pelos referidos estudos²³.

Ainda que tais resultados não representem de forma uniforme toda a rede de ensino eles revelam um quadro preocupante no que se refere à aprendizagem média nacional: avaliações em larga escala, permitem a realização de um diagnóstico da educação brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante.

Nessa perspectiva, a avaliação torna-se um elemento do processo de formação, um ato de colaboração visando à identificação de dificuldades a serem superadas e dos avanços alcançados no processo de ensino-aprendizagem, tanto do aluno como do professor. Trata-se, portanto, de uma avaliação formativa em que “(...) avaliação é aprendizagem (...) enquanto se avalia se aprende e enquanto se aprende se avalia” (Viana, apud D’Ávila; Veiga, 2012, p. 9).

Realizada em agosto e setembro de 2023, o TIMSS mediu o nível de proficiência dos alunos de 4º e 8º ano em Matemática e Ciências, com participação de 44.900 estudantes, sendo

²² O Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências (Trends in International Mathematics and Science Study” - TIMSS) fornece dados sobre o desempenho em Matemática e Ciências de estudantes do 4º e 8º anos do Ensino Fundamental e seus contextos de aprendizagem.

²³ Recomenda-se o acesso aos resultados do TIMSS 2023, disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/timss>. Acesso em 14 de janeiro de 2025.

22.130 matriculados no 4º ano, e 22.770 no 8º ano, de escolas públicas e privadas em todo o Brasil.

Figura 6: Núcleo de Investigação TIMSS 2023

Dependência Administrativa	Amostra	Amostra ponderada	
	N	N	%
Municipal	12.743	1.691.664	67,6
Estadual	8.664	316.886	12,7
Privada	497	493.734	19,7
Federal	226	1.275	0,1
Brasil	22.130	2.503.559	100

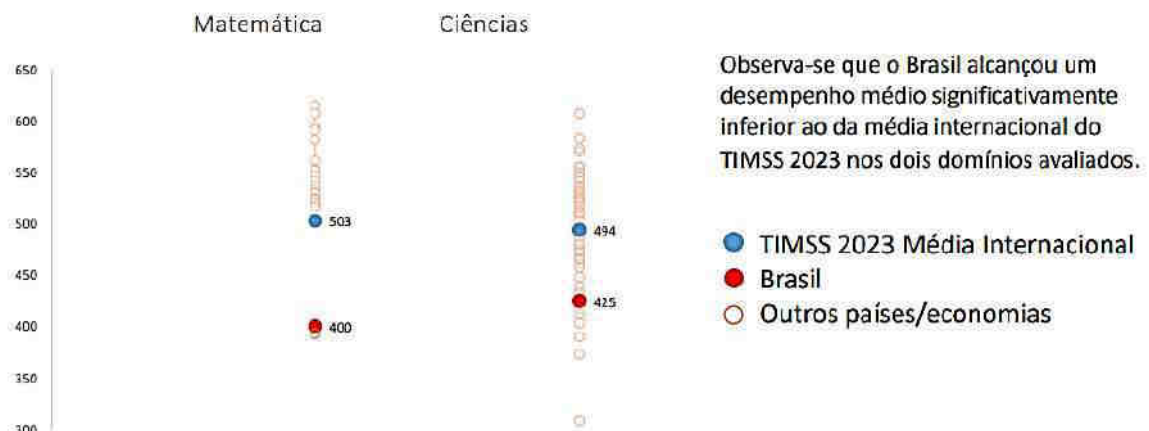
Dependência Administrativa	Amostra	Amostra ponderada	
	N	N	%
Estadual	14.717	1.029.614	40,4
Municipal	7.360	1.087.576	42,7
Privada	523	428.811	16,8
Federal	170	3.719	0,1
Brasil	22.770	2.549.721	100

Fonte: Inep, com base em IEA (2023).

No caso da Matemática, foram avaliados os domínios de conteúdos envolvendo: números; medidas e geometria; dados (em relação ao 4º ano), e números; álgebra; medidas e geometria; dados e probabilidade (em relação ao 8º ano). Sobre os domínios cognitivos, foram investigadas três categorias: conhecer; aplicar; e explicar.

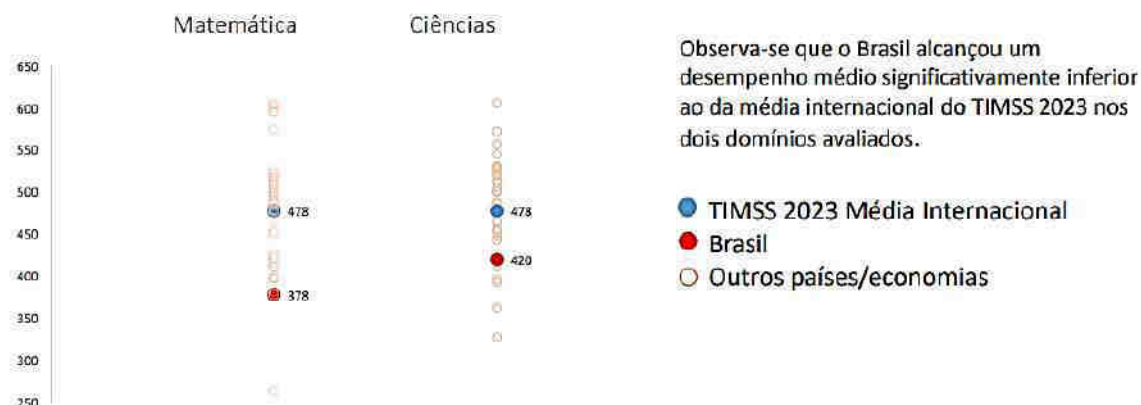
Com base na Figura 7 e Figura 8 a seguir, observa-se o desempenho médio do Brasil em sua primeira participação nesse estudo, que contou com a participação de 72 países:

Figura 7: Médias de Proficiência no Brasil no TIMSS 2023 - 4º ano



Fonte: Inep (2023).

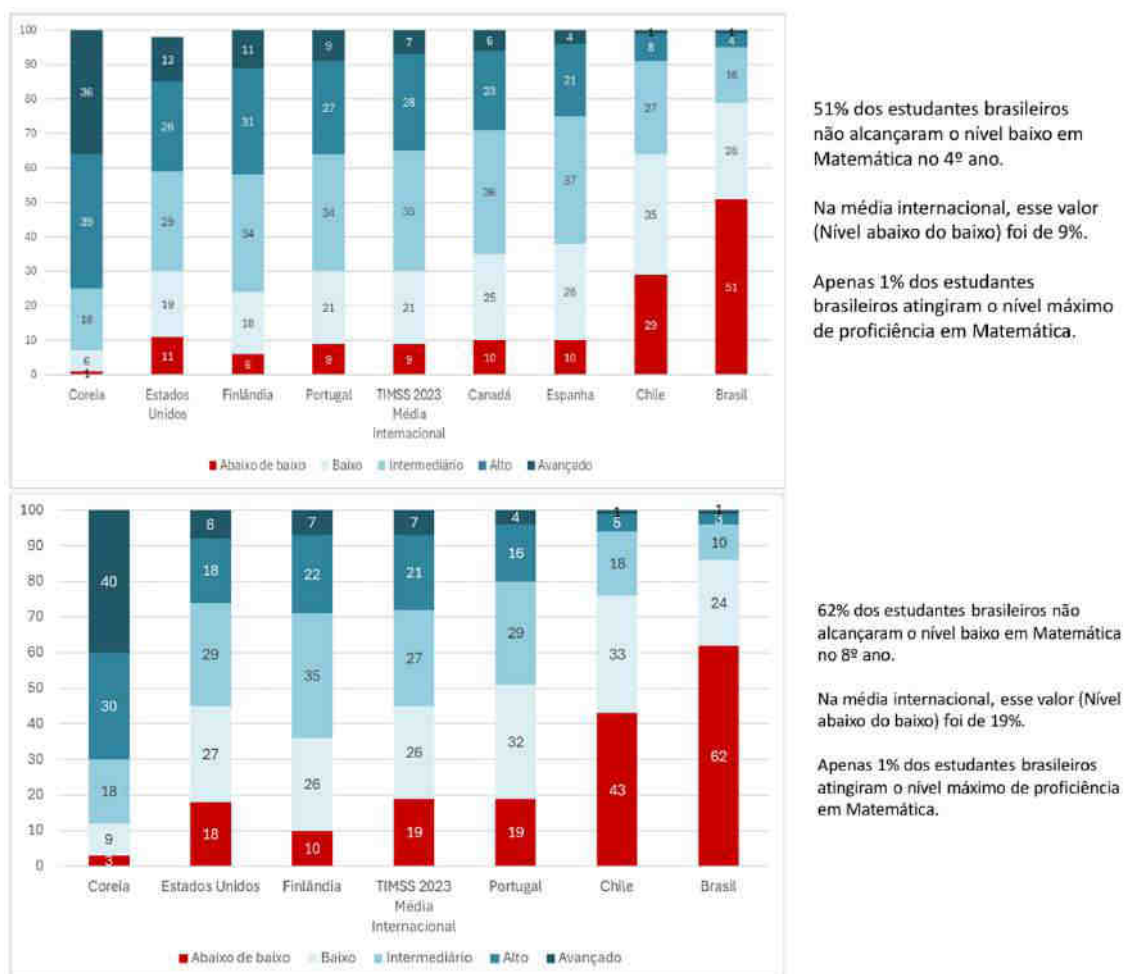
Figura 8: Médias de Proficiência no Brasil no TIMSS 2023 - 8º ano



Fonte: Inep (2023).

Embora a participação do Brasil seja um marco comparativo com outras nações, com participação de pelo menos 75% em ambas as séries, há de salientar outras implicações que merecem atenção.

Figura 9: Nível de Proficiência em Matemática no 4º e 8º ano



Fonte: Inep, com base em IEA (2023).

Os resultados abaixo do desempenho médio significativo na aprendizagem dos alunos, não demonstram, de forma direta, todas as fragilidades estruturais do sistema educacional brasileiro, mas permitem inferir a existência de fatores que possivelmente contribuem para tais resultados. Entre eles, destacam-se as desigualdades regionais, a insuficiência na formação docente e problemas na infraestrutura das escolas, elementos que, combinados, tendem a reforçar as disparidades educacionais já existentes.

Mais do que evidências conclusivas, esses dados funcionam como indicadores de alerta, apontando para a necessidade de análises mais aprofundadas sobre as condições que sustentam o baixo desempenho médio observado.

Vale ressaltar, que os países selecionados para comparação dos resultados com o Brasil incluem: Chile – por sua proximidade regional e cultural com o Brasil; Espanha e Portugal – por sua proximidade cultural com o Brasil; Estados Unidos – por ter um sistema federativo e grande extensão territorial, assim como o Brasil; Canadá – por ter grande extensão territorial, além de geralmente apresentar alto desempenho; Coreia – país asiático que geralmente apresenta alto desempenho; Finlândia – país europeu que geralmente apresenta alto desempenho; Marrocos e África do Sul – países africanos que apresentam baixo desempenho.

Tamanha exposição a nível internacional, pode gerar pressões políticas e sociais para melhorias rápidas e/ou superficiais, sem almejar causas mais profundas para estas dificuldades: desigualdade socioeconômica; currículo desatualizado e fragmentado; falta de engajamento educacional entre as famílias e comunidades; má gestão de investimento público educacional.

Todavia, por se tratar de uma primeira participação no estudo, poderia induzir leitores a acreditarem que em outros sistemas avaliativos, a educação básica brasileira não seria de todo mal. Contudo, em 2022, enquanto os países ainda lidavam com os impactos persistentes da pandemia da COVID-19²⁴, quase 700.000 estudantes de 81 economias membros e parceiras da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), representando 29 milhões em todo o mundo, fizeram o teste do PISA.

O teste, torna-se o primeiro estudo em larga escala a coletar dados sobre desempenho, bem estar e equidade dos alunos antes e depois das interrupções causadas pela COVID-19. Em sua análise, 31 países e economias mantiveram desempenho em Matemática desde o PISA 2018.

De maneira geral, as avaliações tinham duração total de duas horas para cada aluno, com questões de múltipla escolha e questões que exigiam que os alunos construíssem suas

²⁴ Os detalhes sobre esse evento serão discutidos na subseção 2.4.1.

próprias respostas. Além disso, houve a aplicação de um questionário que levou cerca de 35 minutos para ser preenchido, o qual buscava informações sobre as atitudes, disposições e crenças dos alunos, suas casas e suas experiências escolares de aprendizagem – os diretores das escolas também responderam a um questionário que abordava a gestão e organização da escola, sendo opcional a aplicação de um questionário para professores e para os pais dos alunos.

No caso do Brasil, a aplicação do teste aconteceu em maio de 2022, onde 10.798 estudantes participaram – a amostra contemplou 599 escolas, sendo: 73,1% alunos da rede estadual; 96,5% alunos de escolas da área urbana; 76,4% alunos de escolas do interior; e 81,9% alunos matriculados no ensino médio.

Figura 10: Amostra de estudantes brasileiros no PISA 2022

Variáveis		Amostra	
		N	%
Dependência administrativa	Federal	429	2,5
	Estadual	7.949	73,1
	Municipal	983	10,3
	Privada	1.437	14,2
Localização	Urbano	10.480	96,5
	Rural	318	3,5
Área	Capital	2.428	23,6
	Interior	8.370	76,4
Ano escolar	7º ano do EF	159	1,6
	8º ano do EF	447	4,5
	9º ano do EF	1.202	11,8
	1ª série do EM	5.887	54,1
	2ª série do EM	3.071	27,6
	3ª série do EM	20	0,2
	Não informado	12	0,1
Brasil		10.798	100,0

Fonte: OCDE – PISA (2022).

Com base nas aplicações do PISA²⁵ 2022, constataram-se os seguintes dados sobre a participação do Brasil em comparação com países da América do Sul – por sua proximidade regional e cultural com o Brasil; Espanha e Portugal – por sua proximidade cultural com o Brasil; Estados Unidos – por ter um sistema federativo e grande extensão territorial, assim como o Brasil; Coréia e Finlândia – por geralmente apresentarem um alto desempenho:

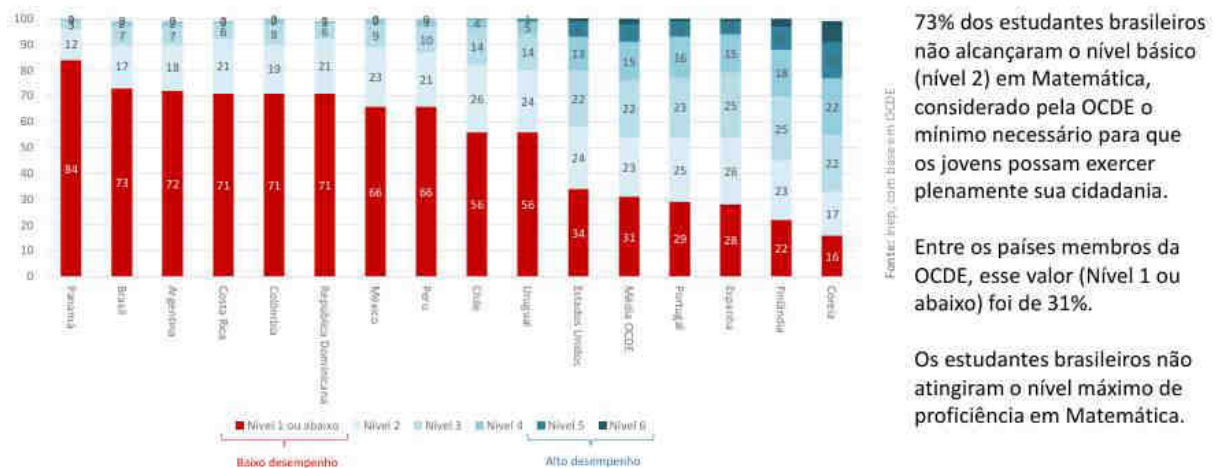
²⁵ Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report.html. Acesso em 14 de janeiro de 2025.

Figura 11: Médias de Proficiência do Brasil no PISA 2022



Fonte: OCDE – PISA (2022).

Figura 12: Distribuição dos estudantes na escala de proficiência em Matemática



Fonte: OCDE – PISA (2022).

Com base nos gráficos apresentados, observa-se que, em Matemática, o país obteve média de 379 pontos, posicionando especificamente no 65º lugar entre 81 países participantes (Figura 11). Notavelmente, 73% dos estudantes brasileiros não alcançaram o nível básico de proficiência (nível 2), considerado essencial pela OCDE para o pleno exercício da cidadania (Figura 12). Em contrapartida, apenas 1% dos participantes brasileiros chegou a atingir níveis avançados (nível 5 ou superior).

Por outro lado, as escolas particulares tiveram um desempenho superior ao das escolas federais. E essas duas dependências tiveram médias significativamente maiores que a média do Brasil. Observe a Figura 13:

Figura 13: Média de proficiência em Matemática por dependência administrativa e região geográfica

Dependência administrativa	N	%	Média
Particular	1.437	13,3	456
Federal	429	4,0	433
Estadual	7.949	73,6	370
Municipal	983	9,1	320
Brasil	10.798	100	379

Região	N	%	Média
Sul	1.570	14,0	394
Centro-Oeste	886	8,4	384
Sudeste	4.382	40,5	388
Norte	1.008	8,3	357
Nordeste	2.952	28,9	363
Brasil	10.798	100	379

Fonte: OCDE – PISA (2022)

Esses dados²⁶, incluindo Leitura e Ciências, evidenciam a necessidade urgente de reformas estruturais no sistema educacional brasileiro, em especial, na rede pública – municipal e estadual –, para melhorar a qualidade do ensino e promover maior equidade.

Notícias sobre a Matemática são comuns na mídia. É frequente o uso de dados de provas como o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para medir o grau de proficiência dos alunos na disciplina. E os dados geralmente apontam para uma defasagem na aprendizagem da Matemática. Dados do SAEB de 2019 indicam que apenas 47% dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental têm o domínio do conteúdo Matemático. No 9º ano do Ensino Fundamental, esse índice cai para 18% e, no último ano do Ensino Médio, reduz-se para 5% (INEP, 2021). Esses testes mostram não só a dificuldade que os alunos têm com a Matemática, mas também o seu medo e aversão a essa disciplina (Oechsler; Kuehn, 2023, p. 294).

Realizar uma leitura geral deste cenário é hoje, uma condição necessária frente ao aceleramento das mudanças sociais e culturais. Mas isso não é suficiente; é preciso, também, analisar e avaliar projetos e experiências propostos, tirando destes: lições, aprendizado e compreensões. São as análises e interpretações, sejam estas estatísticas ou não, que, em diferentes contextos, acabam por ajudar a compreender melhor como o professor se constitui e se desenvolve profissionalmente; quais estratégias e programas escolares podem ser mais eficazes para um melhor aproveitamento do ensino e da aprendizagem.

É através dos números que há um revelar de desigualdades, problemas sociais ou ainda, verdades incômodas. Essa característica caracteriza a “estatística do silêncio” aqui adotada, isto é, quando informações valiosas existem, tais como as apresentadas nos dados da educação do Brasil, mas acabam não gerando mudanças significativas (necessárias). A estatística científica, que deveria ser um farol para a sociedade, muitas vezes se torna apenas um ruído de fundo, abafado por discursos subjetivos ou pela manipulação da informação (Demo, 2012).

²⁶ Mais informações em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>

Figura 14: Mafalda²⁷

Fonte: Disponível em: <https://images.app.goo.gl/rmi5MSbaCYZKf3mf9>. Acesso em: 02 de julho de 2025.

Vê-se, pois, que segundo os dados dessas avaliações realizadas em larga escala, o Brasil não apresenta realidades diferentes das relatadas em pesquisas, trabalhos acadêmicos, artigos, projetos e dentre outras, que abordam as problemáticas encontradas na sala de aula, no sistema de ensino ou ainda, na educação como um todo, movimentando apenas o descobrimento do que já era (é) óbvio para uma parcela de agentes da educação: o professorado. Infelizmente, trata-se de uma parcela que não é ouvida, abrindo margens para o descrédito de avaliações que visam melhorias na educação. Logo, é fundamental criar uma cultura de análise crítica e responsabilidade social, onde os dados sejam não apenas coletados, mas compreendidos, ou ainda, ouvidos.

2.3.2. O silêncio ensurdecedor dos professores: a voz não ouvida da educação

A letra da canção “Camaleão”²⁸, do Teatro Mágico e Pedro Salomão, lançada em 2021, apresentada a seguir, se analisada pela ótica do professor, pode trazer uma reflexão sobre a adaptação e o autodescobrimento, abordando complicações, mudanças e o impacto da pressão social sobre o indivíduo. Observe:

O Teatro Mágico – Camaleão

*De tanto me adaptar
Me perdi de onde venho
De tanto me camaleão
Já não sei que cor eu tenho*

²⁷ A imagem que acompanha esta reflexão traz a personagem Mafalda, conhecida por sua postura crítica e questionadora. A aparente simplicidade do quadrinho carrega uma ironia profunda: o slogan institucional é confrontado pela dúvida da personagem, que denuncia, de forma silenciosa, a distância entre o discurso oficial e a realidade vivida nas escolas.

²⁸ Disponível em: <https://youtu.be/ushJHGFzeAY?si=j4PjcGiPJptZYSCj>. Acesso em 22 de fevereiro de 2025.

*De tanto me negar
 Me desapareci
 De tanto me adequar
 Perdi a identidade
 Mirando madrugar
 Acertei o fim da tarde
 Tentando me atentar
 Me distrai de mim
 Preciso dos meus vícios, me despir!
 Ainda tem muito de mim pra dar
 Se o espelho não reflete mais quem sou
 Refaço-me pra recomeçar
 Refaço-me pra recomeçar*

Compositores: Fernando Anitelli, Pedro Salomão.

Em linhas gerais, a letra expressa um eu lírico que, ao longo do tempo, foi se moldando tanto às situações externas que acabaram o fazendo se perder de si mesmo. No trecho, “Mirando madrugar, acertei o fim da tarde”, este pode ser interpretado como a sensação de deslocamento e/ou desorientação por parte do eu lírico.

Tamanha tensão entre a necessidade de pertencimento e o risco de diluição da própria essência, fazem parte do que, trazendo para o lado da educação, em especial, o professor, tenha neste último um encontro notório. Segundo Sadovsky (2007, p. 19):

Somos tentados a afirmar que seria interessante preparar os docentes para uma “escola nova”, que ainda não existe, mas, hipoteticamente, poderia existir. Sabemos que essa opção é ilusória: quando um docente “novo” entra numa escola “velha”, inúmeras vezes se apressam a dar conselhos que rapidamente desarmam os estudantes de vanguarda com os quais os jovens mestres costumam ingressar nas escolas. Pode-se passar rapidamente de uma posição muito crítica do ensino usual para uma visão resignada, segundo a qual novas idéias são boas, mas só servem para outro cenário, sempre distinto daquele em que se está atuando.

Delineia-se, nesse sentido, as transformações na figura do sujeito, o professor, estas que de pouco em pouco o fazem reproduzir técnicas que, talvez, antes julgasse não serem as melhores: o simples ato de copiar uma teoria no quadro e reproduzir velhos exercícios; a avaliação baseada no somatório das notas das provas e/ou simulados; a aula de cinquenta minutos em que dez são para a organização, vinte e cinco para controlar a turma, outros dez para a realização da chamada e, os últimos cinco minutos para introduzir o conteúdo.

No trecho “Se o espelho não reflete mais quem sou”, vê-se um afastamento do próprio eu (professor), um dilema comum em tempos de hiperexposição, podendo gerar debates, em linhas educacionais, sobre qual tende a ser a identidade do professorado na era digital, afinal, a influência das redes sociais na autoimagem e os desafios da individualidade em meio às demandas da sociedade, acabam por moldar novas identidades (talvez contra a própria vontade), e com isso, novos afazeres.

Seria razoável pensar que a canção Camaleão, oferece múltiplas camadas de interpretação, estimulando o pensamento crítico sobre o posicionamento do professor frente à educação: afinal, diante da realidade educacional no Brasil, o professor está formando cidadãos críticos ou apenas treinando alunos para obedecer a um sistema que não os valoriza?

Figura 15: O que faz um professor?



Fonte: Disponível em: <https://images.app.goo.gl/XPGYnCe2JQVmLCuj8>. Acesso em 20 de março de 2025.

Na tirinha do Charlie Brown, de Charles Schulz, a resposta dada por Charlie a Paty Pimentinha, sugere que, mesmo em um cenário adverso – falta de recursos, desvalorização da profissão, dificuldades do sistema –, o professor (ainda) tem o poder de impactar vidas. Isto é, desde que haja um professor comprometido, este pode ser um fator transformador na trajetória dos estudantes. Contudo: “É impossível transformar a escola de maneira individual: o funcionamento do ensino obedece a razões que não podem ser distorcidas à pura revelia” (Chevallard, apud Sadovsky, 2007, p. 19).

Problemas com salas de aula lotadas, quantidade absurda de alunos por turma com jovens que precisam de acompanhamento multidisciplinar negligenciados pelo Estado, falta de estrutura básica, alimentação e dentre outras instâncias. Somam-se a isso, problemas causados por visões distorcidas das matérias a serem trabalhadas na escolaridade da criança, estabelecida desde os primeiros contatos.

Se não bastasse a desmotivação e/ou frustração frente a má gestão da educação básica brasileira em todos os níveis, ainda há de se lidar com a desconsideração dos problemas estruturais, mirando e/ou atribuindo um olhar de negatividade para aquele(a) que sai de casa mais cedo, possui (talvez) uma dupla jornada de trabalho e que poderia assumir qualquer outra posição, mas segue firme acreditando que a educação é o caminho para a transformação social e que, de alguma forma pode contribuir. A essa pessoa, a esse agente, chama-se de professor(a).

O trabalho da maioria dos docentes – e não exclusivamente dos que se dedicam à matemática – é, hoje, marcado pelo signo da frustração: os professores têm a sensação

de estar forçando os alunos a ir para um lugar que, aparentemente, não os atrai. Falar do sentido significa obter um tipo de trabalho mais satisfatório, mais prazeroso. Falar do sentido, nesse caso, adquire contornos de uma reivindicação (Sadovsky, 2007, p. 13).

A crise na era da informação, nesse sentido, pode ser vista como uma oportunidade de transformação, afinal, hoje os questionamentos, problematizações, dúvidas, aprimoramentos, melhorias e dentre outras instâncias que dizem respeito à educação geral, encontram-se mais transparentes e fáceis de serem acessados pelo público interessado (professores, gestores, pais, alunos, responsáveis, etc.). Logo, é o momento ideal para serem questionados os modelos ultrapassados de ensino, em especial, nas escolas públicas, e a partir disto, construir uma nova visão de educação, esta, que esteja alinhada às necessidades e realidades do século XXI.

Para tanto, a concepção de mundo implantada através das novas pedagogias²⁹, por seguirem um caminho para a humanização, ao serem privilegiadas as relações professor-aluno e, sobretudo, a alteração no sistema de transmissão do conhecimento, faz com que outras vertentes acabem sendo esquecidas: autoridade, respeito, ordem, atenção e dentre outras. Perdendo-se a capacidade de fazer com que a sala de aula seja, efetivamente, uma sala de aula.

Pensar a sala de aula como um contexto no qual se desenvolve a atividade matemática requer também pensar em condições para que os alunos sejam levados a formar conjecturas, procurar formas e validá-las, produzir argumentos dedutivos, arriscar respostas para as questões que se formulam, criar formas de representação que contribuam para chegar às soluções que se buscam, reformular e reorganizar os velhos conhecimentos à luz dos novos conhecimentos produzidos, generalizar as ferramentas que vão surgindo e também definir os seus limites (Sadovsky, 2007, p. 55).

Urge, pois, explorar possibilidades de como os elementos relegados nas novas pedagogias, poderiam coexistir com as mudanças propostas, isto é, se haveria possibilidade de conciliação com as inovações presentes, sem perder de vista os elementos que sustentam o processo educacional. Afinal, esse comprometimento impede, talvez, a capacidade de criar um ambiente que preserve a funcionalidade e os objetivos básicos da sala de aula como espaço de aprendizagem estruturada.

Todavia, ainda que sejam acordados procedimentos, atualizações, metodologias e possibilidades de um melhor aprimoramento no ensino, o que talvez possa ser (ainda) um impasse no que tangencia a questão da escola e a aula para com a aprendizagem, dentre outras coisas, é a indisciplina.

²⁹ As novas pedagogias não se referem apenas a um conjunto de técnicas inovadoras, mas a uma mudança de paradigma, em que se volta a atenção para uma aprendizagem significativa, participativa e conectada com o mundo real e digital do alunado.

Na sala de aula, esse é um fenômeno complexo e multifacetado que afeta diretamente o processo de ensino-aprendizagem, comprometendo a qualidade da educação. Afinal, quando os alunos não conseguem manter a disciplina, a concentração e espírito investigativo, há uma quebra no ambiente propício para a construção do conhecimento.

As formas mais frequentes de indisciplina em âmbito escolar podem ser vistas no corredor no pátio, nas festas, eventos da escola e na sala de aula. Como se manifestam: conversas paralelas, dispersão; professor entra em sala de aula e é como se não tivesse entrado; o professor passa atividades e a maioria dos alunos não as fazem, quando a professora é substituída por outra, é como se fosse dia de fazer bagunça; alunos não trazem material; saem no corredor na troca de professores; entre vários outros motivos (Vasconcellos, apud Hochmann; Evangelista, 2012, p. 274).

Dessa forma, as novas pedagogias, ao serem inseridas na prática educacional, acabam por enfrentar desafios que, as mesmas, não sabem resolver – a indisciplina. “[...] os problemas relacionados à indisciplina são sérios e que suas escolas têm tido dificuldades para lidar com essas situações [...] nem sempre encontram soluções para o enfrentamento da indisciplina” (Muller apud Hochmann; Evangelista, 2012, p. 273).

No meio educacional, a visão de indisciplina tende a ser bastante discutida, de modo que costuma-se compreendê-la como sendo a manifestação por um indivíduo ou grupo de indivíduos, como um comportamento inadequado e/ou rebelde, este que se traduz na falta de educação ou de respeito pela autoridade presente (Aquino, apud Hochmann; Evangelista, 2012).

É nesse sentido que Goulart (2001), acaba definindo aluno indisciplinado como sendo: “o aluno que está ocupado com alguma atividade diferente daquela determinada pelo professor ou não combinada com ele. Ou seja, a atividade da criança indisciplinada não tem os mesmos objetivos da atividade realizada em classe” (Goulart apud Hochmann; Evangelista, 2012, p. 273). Em linhas gerais, é aquele que descumpre as regras.

Diante do exposto, aponta Sadovsky (2007, p. 11):

[...] Como encontrar fundamento para o otimismo, quando a realidade produz desassossego? Jovens acusados de não saber nada; docentes insatisfeitos e cansados de lidar com adolescentes que parecem desprezar o que eles têm a oferecer; distâncias intransponíveis entre escolas frequentadas pelos ricos e as que alojam os pobres; assimetrias injustas não só na distribuição, mas também nas possibilidades de aproveitamento dos recursos que circulam; participantes da escola – todos – acusados de adotar a cultura da facilitação. Em que se baseia esse otimismo, quando as crises sucessivas de que padecemos fizeram estragos de todo tipo – verdadeiros e difíceis de reparar – e a escola permanece quase paralisada, dilacerando-se como se esperasse passivamente a sua extinção?

Ainda que sejam apontados diversos problemas na educação, Sadovsky (2007), não se trata de questões novas, mas de situações educacionais que permanecem enovelando-se em

ambientes difusos cada vez mais na atualidade, reforçando ciclos de desigualdades e distanciando a educação de seu potencial emancipador.

Por outro lado, as pesquisas em Educação Matemática – amplamente discutidas em Sadovsky (2007), Weisz (2009) e Boaler (2019), que, sob diferentes enfoques, defendem a importância da prática reflexiva e da renovação metodológica no ensino de Matemática –, muitas das quais aqui foram teorizadas, têm se destacado como uma peça-chave na genuína engrenagem do processo de construção do conhecimento significativo, especialmente ao tratar da atualização e relevância dos conteúdos em Matemática, bem como a reflexão crítica para uma melhoria contínua da prática docente e, a construção de uma identidade profissional fundamentada pelo otimismo em meio ao campo de atuação (a escola).

A partir disso, fala-se muito, seja em obras literárias, pesquisas, ou ainda nas redes sociais, em *provocar aulas diferentes*, mas a prática mostra que: escrever no quadro torna-se chato; videoaulas e *slides* servem apenas para dormir; faz-se um *quiz* com um determinado aplicativo e os alunos optam por não participar; leva-se um material impresso, não cuidam ou jogam fora; adota-se a sala de aula invertida, cabe ao professor camuflar a nota ou dar notas baixas para todos. De maneira geral, não é possível formular receitas prontas para serem aplicadas a qualquer grupo de alunos (Weisz, 2009).

Diante dos crescentes índices de fracasso escolar que se tornaram notórios ao longo das duas últimas décadas do século passado no Brasil e das constantes responsabilidades que recaíam sobre os profissionais da educação por conta dessa conjuntura, professores começaram a se ressentir “da falta de reciprocidade entre os extratos teóricos e o cotidiano de sala de aula” (Senna, apud Fagundes, 2016, p. 288 – 289).

Crianças, jovens e adolescentes, precisam de limites, ordem e figuras de autoridade com as quais possam se orientar, e o professor era essa autoridade. A escola era esse ambiente: mesmo quando os alunos transgrediam as regras, eles sabiam o que estavam fazendo, hoje não. É normal. Principalmente quando os pais também não são agentes de desordem.

Dadas as circunstâncias (e outras mais) apresentadas, cada vez menos pessoas querem ser professores, e os que ainda estão na profissão estão saindo por não aguentarem mais. A este efeito, uma espécie de “êxodo de professores”, intitulou-se o “apagão de professores”, isto é, a falta de professores para dar aulas. Conforme Figura 16:

Figura 16: O Apagão de Professores³⁰

Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de páginas de notícias (O Globo 100; Amazonas Atual; G1 e Agência Brasil).

O recorte acima destaca o que algumas publicações das redes e mídias sociais vem discutindo: o apagão de professores. Essa realidade, é fruto de uma combinação de fatores, tais como os que foram apresentados anteriormente. Um reflexo claro de um sistema educacional que afeta diretamente a qualidade do ensino oferecido aos estudantes.

³⁰ O Globo 100: disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2024/11/27/mais-grave-no-norte-e-nordeste-falta-de-professores-e-problema-que-se-espalha-pelo-pais.ghtml>. Acesso em: 15 de março de 2025.

Amazonas Atual: disponível em: <https://amazonasatual.com.br/apagao-no-magisterio-governo-criara-pe-de-meia-para-professor/>. Acesso em: 15 de março de 2025.

G1: disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/educacao/noticia/2024/12/27/da-valorizacao-da-carreira-ao-incentivo-na-faculdade-o-que-e-preciso-para-que-jovens-voltem-a-sonhar-com-a-carreira-de-professor.ghtml>. Acesso em: 15 de março de 2025.

Agência Brasil: disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/oito-em-cada-dez-professores-ja-pensaram-em-desistir-da-carreira>. Acesso em: 15 de março de 2025.

Figura 17: Saudade da Professorinha



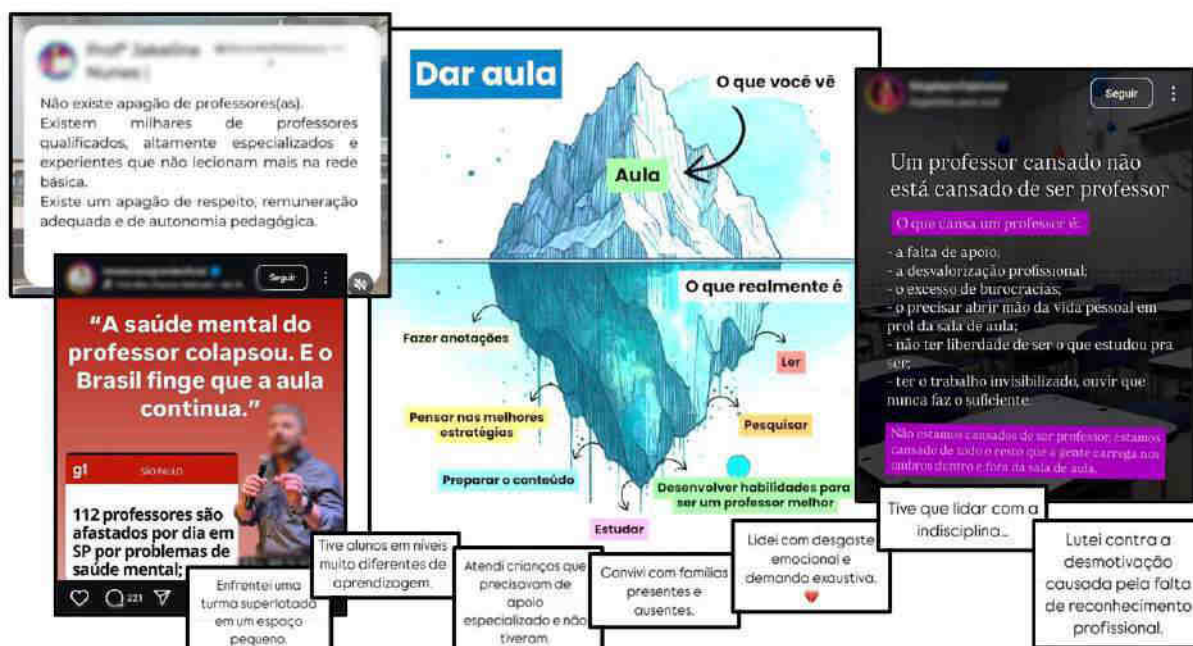
Fonte: Disponível em: <https://images.app.goo.gl/hoVHKf2rSH2unzFj6>. Acesso em 23 de março de 2025.

No entanto, embora seja um tema relevante (e necessário de ser comentado), não será aqui teorizado, merecendo espaço em pesquisas futuras, considerando o aumento crescente da temática. De modo que, investigar as causas e consequências dessa nova realidade, pode ser uma contribuição importante para entender as dinâmicas da educação no Brasil e propor estratégias de valorização da carreira docente.

Para tanto, e de maneira intencional, cabe destacar ainda nesta pesquisa, críticas e sugestões sobre este “apagão de professores”, que refletem o pouco da experiência do autor no fenômeno educativo, o qual envolve ensino, aprendizagem, currículo, contexto e avaliação, isto é, *não existe um apagão de professores*.

A ausência de profissionais na sala de aula não se deve à falta de professores, mas sim às condições precárias que afastam tantos deles da educação, mesmo sendo altamente qualificados e com vasta experiência, optam por outros caminhos diante da desvalorização que enfrentam cotidianamente – salários insuficientes, jornadas exaustivas, falta de reconhecimento e imposições que limitam sua liberdade pedagógica.

Dessa forma, o chamado “apagão de professores” não deveria ser interpretado como mera escassez de profissionais formados, mas como um reflexo das condições adversas que afastam esses sujeitos das salas de aula. Com efeito, esse movimento não é casual, mas sintomático de um modelo educacional que, ao desconsiderar as reais demandas da profissão, contribui para a evasão de profissionais da área, tratando-se de um problema estrutural.

Figura 18: Compilado - Apagão de Professores?³¹

Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de publicações no Instagram.

Nota-se que é nessa cultura de publicações em redes sociais, onde o ensino é apenas uma obrigação, que o professorado se vê tentando promover uma aprendizagem significativa dos conhecimentos ensinados, mas por caírem em um sistema escolar dominado pela testagem, mas que impõe uma (tentativa de) aprendizagem baseada em competências, esse público acaba por não encontrar outra alternativa que não seja o afastamento do magistério. O verdadeiro problema, portanto, não está na formação dos educadores, mas no desrespeito estrutural que corrói a profissão e mina o compromisso.

Como parte do intuito da pesquisa é verificar o andamento de discursos do tipo no âmbito das redes e mídias sociais, os recortes da Figura 18 representam o posicionamento a respeito desta temática que, novamente, não será intensamente explorada nesta pesquisa. “Não são propostas nem argumentos novos, mas podem servir de motivação aos que queiram, e possam, fazer mudanças no seu ensino” (Moreira, 2017, p. 39).

³¹ Acesso ao post “A saúde mental do professor colapsou. E o Brasil finge que a aula continua”: https://www.instagram.com/p/DHr6sD0tBfP/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=cmt0a3hyOXNvM294; Acesso ao post “Um professor cansado não está cansado de ser professor”: https://www.instagram.com/reel/DIC_qlGNLt2/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=eDd1b3NkaTEwa2w3; Acesso ao post “Apagão de professores”: https://www.instagram.com/p/C5zWhkiNxy6/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MXZIZHF1eGR5NWNuZW== . Acesso ao post “Iceberg da Aula”: https://www.instagram.com/p/DHUQDSOvDtg/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MXR4NGM2dWNN3A5Nw==.

Alterando-se o sentido de culpar algo ou alguém pelo que está acontecendo na educação, as questões trabalhadas poderiam ser reconfiguradas: o aluno é vítima de um sistema educacional falho ou protagonista de suas próprias dificuldades? Se o desinteresse pelo conteúdo, as dificuldades de aprendizagem ou os distúrbios comportamentais entram em cena, quem deveria ser responsabilizado por mediar esses desafios e buscar soluções? Que processos são desencadeados quando se coloca ênfase no que o professor anuncia em relação a (des)aprendizagem dos alunos?

Nunca acreditei em verdades únicas. Nem nas minhas, nem nas dos outros. Acredito que todas as escolas, todas as teorias podem ser úteis em algum lugar, num determinado momento. Mas descobri que é impossível sem uma apaixonada e absoluta identificação com um ponto de vista.

No entanto, à medida que o tempo passa, e nós mudamos, e o mundo se modifica, os alvos variam e o ponto de vista se desloca. Num retrospecto de muitos anos de ensaios publicados e idéias proferidas em vários lugares, em tantas ocasiões diferentes, uma coisa me impressiona por sua consistência. Para quem um ponto de vista seja útil, temos que assumi-lo totalmente e defendê-lo até a morte. Mas, ao mesmo tempo, uma voz interior nos sussurra: “Não o leve muito a sério. Mantenha-o firmemente, abandone-o sem constrangimento” (Brook, apud Alves, 2001, p. 15).

Apesar de serem questões complexas, destacam os atuais encaminhamentos do processo educativo e a necessidade de uma visão integrada, capaz de considerar responsabilidades do aluno, do professor e as próprias limitações e possibilidades do sistema escolar. Mediante ao avanço da educação online e o uso de tecnologias digitais, enveredar por uma transição entre a poeira emanada pelo giz e a conectividade relacionada aos *click's*, desloca o papel tradicional do professor, desafiando-o a lidar com as adaptações da atualidade.

O desafio não é apenas ensinar, mas envolver, incluir e preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digitalizado e conectado, transformando a relação entre educadores, alunos e o conhecimento em um ambiente híbrido e inovador.

2.4. DO GIZ AO CLICK: O PROFESSOR NA ERA DA EDUCAÇÃO ONLINE

“A questão primordial não é o que sabemos, mas como sabemos”. Esta frase, atribuída a Aristóteles (384 a. C – 322 a. C.), molda cada uma das palavras que serão utilizadas no decorrer deste tópico, alertando para a importância do processo de construção do conhecimento em vez do simples acúmulo de informações.

Em nosso entendimento, e em consonância com as páginas anteriores desta pesquisa, ela sugere que compreender os mecanismos pelos quais adquirimos conhecimento – como a observação, a experiência, a leitura, o estudo, a dedução lógica e a reflexão crítica – é mais fundamental do que o próprio conteúdo que buscamos, por vezes, assimilamos. Uma ideia que vai de encontro aos ideais de educação que, certa vez, incentivaram o pensamento independente, tornando o saber mais significativo, esclarecedor e aplicável em meio a cultura vigente.

Sob a ótica de Pierre Lévy (2010), toda grande revolução cultural é promovida por uma mudança nos meios de comunicação, seja da oralidade para a escrita, seja desta última para os meios digitais e mídias eletrônicas de comunicação de massa, seja destas para o ciberespaço, de modo que não vem a ser o meio de comunicação que determina a cultura, mas ele a condiciona. “A evolução da comunicação na *web* nos últimos anos confirmou plenamente a minha intuição fundamental, segundo a qual o ciberespaço permite uma liberação da expressão pública” (Lemos, 2010, p. 10).

Em vista de um novo quadro desenvolvido no ciberespaço, os meios de comunicação antes enquadrados pelas mídias (jornais, revistas, emissões de rádios ou de televisão), agora possuem maior transparência, multiplicação e velocidade de circulação por se fazerem presentes nas redes sociais (*Instagram, TikTok, Kwai, Facebook, Youtube*, dentre outras), polarizadas por pessoas que oferecem o conteúdo, a crítica e sua filtragem – Interpretação (Lemos, 2010).

Pode-se, portanto, pensar na seguinte questão: como o ciberespaço e a cibercultura promoverão mudanças estruturais no modo como buscamos o conhecimento, como o legitimamos, e no modo como nos relacionamos enquanto sociedade?

Procuramos levar em conta, através dessa reflexão, fazer com que o aluno busque compreender as ideias básicas da aprendizagem, em especial, a aprendizagem matemática e, quando necessário, saber como aplicá-la na resolução de problemas do mundo real, de maneira intuitiva, evitando receitas prontas ou, até mesmo, o formalismo excessivo, mas mantendo o rigor coerente, preparando-o assim, para uma aprendizagem significativa, solidificando as contribuições vindas do professor para um melhor aprofundamento.

2.4.1. Nasce o novo palco do ensino: atores e seus scripts de inverdades

No ano de 2020, o mundo se deparou com uma grande mudança na vivência em sociedade: igrejas, comércio, escolas, creches, empresas, todas, começaram a fechar as portas de seus negócios mediante a situação em que o mundo se encontrava. Deu-se espaço à pandemia da COVID-19³². Em linhas gerais, esta foi uma crise global de saúde causada por um vírus identificado pela primeira vez na China, em 2019.

A doença se espalhou rapidamente pelo mundo e acarretou milhões de mortes na esfera global. Para conter a transmissão, medidas como isolamento social, uso de máscaras e vacinação em massa passaram a ser empregadas. Além de impactos na saúde, a pandemia afetou profundamente a economia, a educação e a vida social, acelerando transformações digitais e reforçando a importância da ciência na resposta a emergências.

Desde março de 2020 estamos construindo respostas para o novo mundo que surgiu com a pandemia. Novo mundo, novo normal, novas vacinas, teletrabalho, ensino remoto, novas formas de nos relacionarmos, com distanciamento, máscaras, tudo isso foram adaptações que tivemos de fazer para manter o desempenho e os resultados que são esperados de nós, seja no campo familiar, no profissional, no educacional ou na vida em sociedade. Nessa nossa nova realidade, as famílias estão em casa – trabalhando e estudando –, tentando permanecer sãs física e mentalmente. Algo bastante complexo, pois a ansiedade, a depressão e o estresse, que já eram sintomas da sociedade do século XXI, aumentaram durante a pandemia (Dias; Pinto, 2020, apud Dias, 2021, p. 566).

Ainda que já se tenha passado um tempo desde os eventos da pandemia, não há como deixar de lado que uma das preocupações era a de: “como se daria a recuperação da educação?”, a fim de evitar maiores prejuízos para toda uma geração. A reestruturação abrupta e profunda no sistema educacional causado pela pandemia, acelerou a adoção de tecnologias e mudanças nas práticas de ensino.

Com o fechamento das escolas no sistema presencial, deu-se lugar ao ensino remoto emergencial³³ (ERE) como solução imediata – vale ressaltar que o ERE se difere do ensino remoto (ER) e do ensino à distância (EAD), pois esta última é uma modalidade consolidada, com estrutura planejada previamente, plataformas específicas, materiais didáticos próprios e metodologias desenhadas para o ensino mediado pela tecnologia, tendo o ER como parte de sua

³² Sigla em inglês para *Coronavirus Disease* 2019, que significa “Doença por Coronavírus identificada em 2019”. Causada pelo vírus SARS-CoV-2, a enfermidade foi inicialmente detectada na China e rapidamente se espalhou, sendo declarada pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020.

³³ O ensino remoto emergencial é uma opção improvisada e temporária para facilitar a educação à distância, sendo usada em situações inesperadas (como a pandemia), para substituir aulas presenciais sem tempo de preparação, utilizando-se de tecnologias de informação para permitir que os estudantes tenham acesso às aulas e se comuniquem com os professores.

estrutura. Diferentemente do ERE muitas vezes, sem planejamento adequado, com uso de ferramentas improvisadas pelos professores e enfrentamentos diários de acesso à internet e à tecnologia para alunos e professores – o qual ampliou a utilização de plataformas e ferramentas digitais, aulas online e recursos interativos.

No entanto, essa mudança nas estruturas escolares, evidenciou desigualdades no acesso à educação e impulsionou debates sobre a necessidade de metodologias híbridas mais inclusivas e eficientes.

Governos e instituições estão apoiando milhares de crianças em seus esforços para mitigar o impacto do fechamento de escolas, para lidar com as perdas de aprendizagem e adaptar os sistemas de Educação especialmente em comunidades vulneráveis e desfavorecidas, porque reconhecem que existem desigualdades sociais (UNESCO, apud Dias 2021, p. 566-567).

As reflexões a serem feitas no mundo pós-pandemia, no que diz respeito à educação, são temas de artigos e dissertações que objetivam ampliar o debate sobre o assunto que é importante para todos. No entanto, muitas das escolas que aderiram ao modelo de ensino remoto, acabaram por sua vez, reproduzindo as mesmas técnicas que já faziam parte do ensino presencial.

Ou seja, antes da pandemia, era comum o aluno se questionar: “para que serve o conteúdo que está aprendendo na escola?”. Durante a pandemia, com o fechamento das escolas, talvez não tenha chegado a utilizar nada do que era tido como importante no ambiente escolar e, mais tarde, na adesão ao ensino remoto, as velhas práticas de ensino de conteúdos que não faziam sentido para os alunos, voltaram a aparecer, sobretudo, no retorno as aulas presenciais em meados de 2022.

Ora, é possível que a escola não tenha entendido que os alunos percebem muitas das “inutilidades” ensinadas e que, talvez, seja essa uma das razões para os altos índices de desvalorização da educação? Como apresentado no tópico anterior, em nosso entendimento, talvez a escola tenha sim percebido isso, no entanto, não tem o controle para mediar as ações vindas do sistema educacional (de cima para baixo) e, portanto, muitas vezes acaba não reagindo a determinadas imposições.

A questão pedagógica passa por muitas veredas, inclusive a política [...]. Não se pode, porém, sobreestimar a sala de aula, porque ela é apenas parte do fenômeno educativo escolar; e a escola é apenas uma parcela do fenômeno educativo que se desenrola pelo processo de nossa existência (Morais (org.), 2002, p. 50).

Para tanto, há quem venha a reagir, visto que o acesso à internet por meio de dispositivos móveis, trouxe consigo novas maneiras de ensinar e aprender. Contribuindo com uma didática

favorável e facilitadora, mediante ao avanço do ensino para espaços virtuais, a videoaula passou a ganhar destaque.

Segundo Mussio (2014, p. 341): “O vídeo tradicional nos proporciona avançar ou retroceder seu conteúdo, saltar ou pausar cenas para uma reflexão, as videoaulas, estando inseridas no Youtube, passam a promover outras leituras em razão de sua acessibilidade a diferentes hipervídeos [...]”.

Nesse sentido, a avalanche de informações a que a sociedade é submetida e a velocidade com que surgem e desaparecem, aliadas às novas formas de comunicação e mídia, trazem consigo uma nova maneira de enxergar a educação, o ensino e sobretudo, a aprendizagem dos alunos: “O processo de ensino-aprendizagem não é estático. Estamos vivenciando um período de mudança de paradigmas. O modelo tradicional de ensino tem sido posto à prova diante dos avanços das tecnologias de informação e comunicação” (Rodrigues, 2014, p. 9).

A videoaula, por sua vez, consiste em um recurso pedagógico que possibilita a visualização do conteúdo em audiovisual. Geralmente, é ministrada por professores, depoimento de um profissional da área ou ainda por uma demonstração técnica. Sua utilização como ferramenta de estudo, aumenta a flexibilidade na aprendizagem – escolhe-se onde, como e quando será visualizada –, norteia o aprendizado e a memória – podendo pausar as aulas para fazer anotações, voltar para assistir mais de uma vez – e trazem autonomia ao aluno – escolha do próprio caminho do aprendizado.

Contudo, há de se levar em consideração que com o crescimento das redes sociais e a mudança no consumo digital, a videoaula como modelo de apoio as aulas vistas na escola, tem sido cada vez mais substituídas por formatos mais curtos e superficiais, isto quando são acessadas pelos jovens para fins educacionais:

O consumo recreativo do digital – em todas as suas formas (smart-phone, tablets, televisão, etc.) – pela nova geração é absolutamente astronômico. A partir dos 2 anos, as crianças dos países ocidentais acumulam diariamente quase 50 minutos diante da tela. Entre 2 e 8 anos, esse tempo é de 2h45min. Entre 8 e 12 anos, os jovens passam aproximadamente 4h45min diante dela. Entre 13 e 18 anos, eles chegam perto de 7h15min. Ao fim de um ano, isso totaliza mais de 1.000 horas para um aluno da pré-escola (1,4 mês), 1.700 horas para um estudante do nível fundamental (2,4 meses) e 2.650 horas para alunos do ensino médio (3,7 meses) [...]. Ao longo dos 18 primeiros anos de vida, eles representam o equivalente a quase 30 anos letivos, ou, se preferirmos, 15 anos de um emprego em tempo integral (Desmurget, 2021, p. 4).

Para que o tempo de tela seja significativo e construtivo, mediar sua utilização em usos escolares e recreativos, faz-se necessário. No entanto, afirma Desmurget (2021, p. 15), que “as novas gerações experimentam também dificuldades assustadoras para processar, selecionar,

ordenar, avaliar e sintetizar as massas gigantescas de dados armazenados nas entranhas da Web”.

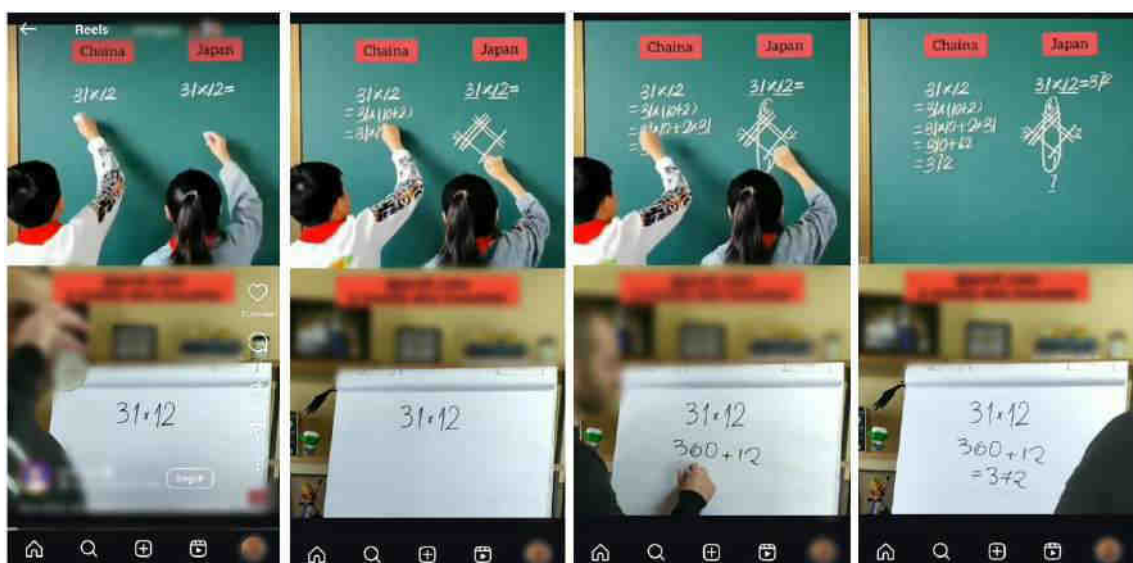
Hoje, muitos conteúdos educacionais presentes nos vídeos, são limitados a “macetes”, truques rápidos e até danças com fórmulas decoradas (no caso da matemática e da física, por exemplo), em busca de engajamento e maior alcance do público. Isso acontece porque o algoritmo do *Youtube* e de outras redes sociais, como *Kwai* e *Tiktok*, priorizam vídeos curtos e de alta retenção, em detrimento de explicações mais aprofundadas. Isso não significa dizer que o conteúdo educacional informativo (mais próximo do ensino visto na escola) deixou de existir, ele apenas não possui tanto destaque.

Nesse sentido, é comum que criadores de conteúdo optem por formatos de vídeos que maximizem visualizações e curtidas, deixando de lado a preocupação com a compreensão real dos temas e a abordagem correta dos conteúdos, o que impacta diretamente a aprendizagem:

[E]m geral, a capacidade dos jovens de refletir sobre as informações na Internet pode ser resumida em uma palavra: *desoladora*. Nossos *nativos digitais* podem ser capazes de flertar com o Facebook e Twitter enquanto, ao mesmo tempo, ‘sobem’ uma selfie para o Instagram e mandam uma mensagem de texto para um amigo, mas quando se trata de avaliar informações que desfilam pelos canais de mídia social, eles logo ficam perdidos [...], o problema é tão profundo que chega às raias de uma “ameaça à democracia” (Desmurget, 2021, p. 15).

Na ótica de Desmurget (2021), podemos observar alguns recortes que representam algumas destas situações que impactam a aprendizagem:

Figura 19: Método de Resolução de Multiplicação – Recorte do Instagram³⁴



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

³⁴ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CQKGTzXDn73/>. Acesso em: 31 de julho de 2025.

Na figura acima, há três pessoas, cada uma resolvendo a mesma operação de multiplicação: 31×12 . No entanto, no quadro negro, um dos alunos resolve pelo método chinês – à esquerda (decompondo o número 12) – enquanto outro aluno pelo método japonês – à direita (através das linhas) –, de modo que, abaixo, o criador de conteúdo resolve pelo “método da decomposição” (decompondo o número 30).

Enquanto o tempo do vídeo passa, é notório que o criador de conteúdo apenas nos últimos instantes decidiu resolver o problema, e o fez “mais rápido” do que os outros dois, saindo de cena e deixando à mostra às três resoluções completas.

Note que, ao final do desafio, as três maneiras de resolver o problema foram finalizadas, sendo uma mais rápida que a outra e todas, com a mesma resposta, indicando que, independentemente da maneira que se faça, o resultado será o mesmo. Logo, é comum que o estudante opte por seguir o caminho mais curto, isto é, apresentando uma resposta mais prática e que tome menos tempo de resolução.

Nesse vídeo em específico, o método da decomposição usado pelo criador de conteúdo, aparentemente é mais rápido e, usualmente é mais utilizado em sala de aula, seja a partir de sua apresentação nos livros didáticos, em listas de exercícios, ou qualquer outra ferramenta de apoio. Todavia, é comum que apenas um método de resolução seja apresentado, o que faz com que usuários das redes sociais, ao se depararem com outras formas de resolução, fiquem inquietos por elas parecerem “mais simples/práticas” do que àquelas mostradas em sala de aula.

Na figura a seguir, optamos por apresentar como possivelmente a resolução do cálculo 31×12 , seria apresentado em um livro didático de matemática, de modo a serem feitas algumas considerações sobre a resolução apresentada pelo criador de conteúdo do vídeo acima:

Figura 20: Método Tradicional da Multiplicação

$$\begin{array}{r}
 31 \\
 \times 12 \\
 \hline
 62 \\
 + 31 \\
 \hline
 372
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 \longrightarrow 2 \times 31 \\
 \longrightarrow 1 \times 31
 \end{array}$$

Fonte: Autoria Própria (2025).

Observe que através do “método tradicional”, há uma sequência de passos lógicos a serem feitos, sendo o primeiro deles, posicionar os fatores (31 e 12) um abaixo do outro, colocar o sinal da multiplicação ($\times$), finalizando com uma linha horizontal que leva ao passo seguinte.

Na sequência, abaixo da linha, são colocados os resultados das multiplicações (indicadas em azul) devidamente, respeitando a classe e as ordens (unidade, dezena e centena), juntamente do sinal de adição (+) e mais uma linha horizontal que separa o cálculo do passo final. Por fim, ao serem somados os números da etapa anterior, é estabelecido o produto (resultado da multiplicação) entre 31 e 12, obtendo 372.

O algoritmo da multiplicação (método tradicional) é usualmente apresentado nas aulas de matemática nas séries finais do ensino fundamental, e costuma ser o meio mais utilizado pelos alunos para resolver problemas e contas envolvendo a multiplicação. Voltando ao vídeo apresentado, é notório que este método não veio a ser utilizado, mas uma variação dele (a decomposição de fatores) foi apresentado de duas maneiras diferentes, sendo uma pelo aluno da esquerda e outra pelo autor do vídeo.

O curioso, nesse caso, é que o aluno que utilizou o método chinês (à esquerda), prosseguiu com a resolução passo a passo de uma decomposição, valendo-se da propriedade distributiva da multiplicação³⁵, enquanto o criador de conteúdo, omitiu os passos do seu cálculo para parecer mais prático. Colocando lado a lado a resolução completa de cada um, através da decomposição, verifica-se que apenas o número a ser decomposto (12 ou 31) é o que de fato muda entre uma conta e outra, pois na realidade, o método apresentado pelos dois é o mesmo, não havendo mágica ou truque para uma resolução mais rápida da conta:

Figura 21: Comparação de Multiplicação por Decomposição

$ \begin{array}{r} 31 \times 12 \\ \hline 31 \times (10 + 2) \\ 31 \times 10 + 31 \times 2 \\ 310 + 62 \\ \hline 372 \end{array} $	$ \begin{array}{r} 31 \times 12 \\ \hline (30 + 1) \times 12 \\ 30 \times 12 + 1 \times 12 \\ 360 + 12 \\ \hline 372 \end{array} $
--	--

Fonte: Autoria Própria (2025).

³⁵ A propriedade distributiva da multiplicação estabelece que, ao multiplicar um número pela soma (ou pela diferença) de outros dois, o resultado será o mesmo que multiplicar esse número separadamente por cada termo e depois somar (ou subtrair) os resultados. Em linguagem matemática: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$

Agora vamos aplicar o mesmo método com outros valores:

Figura 24: Um Contraexemplo³⁸.

$$\begin{array}{c}
 2 \times 1 = 2 \quad \left[\begin{array}{cc} 2 & 4 \\ \times 1 & 2 \end{array} \right] \quad 2 \times 4 = 8 \\
 \quad \quad \quad \underline{\hspace{1.5cm}} \\
 \quad \quad \quad 2 \quad 10 \quad 8 \\
 \quad \quad \quad \uparrow \\
 \quad \quad \quad 2 + 8 = 10
 \end{array}$$

Fonte: Autoria Própria (2025).

Aplicando o método de acordo com o que foi apresentado no vídeo, o produto entre 24 e 12 seria 2108, o que é um erro, visto que $24 \times 12 = 288$. Sendo assim, a utilização de métodos equivocados para a resolução de operações matemáticas, tal como foi apresentado, pode ocasionar, a curto prazo, em pequenos erros em cálculos básicos, mas a longo prazo, em graves consequências no processo de ensino-aprendizagem.

A reprodução de estratégias incorretas, sem a devida análise crítica, acaba por não possibilitar a compreensão dos significados por trás dos algoritmos, gerando, segundo Sadovsky (2007) o comprometimento não apenas da aprendizagem pontual de um conteúdo, mas também a confiança do aluno em relação à própria capacidade de raciocinar matematicamente.

Analisando as considerações feitas anteriormente, uma ênfase a ser complementada ao método apresentado, seria a quantidade de compartilhamentos feitos em relação ao vídeo, isto é, 1,6 mil compartilhamentos e 12 mil curtidas – até o presente momento em que se encontra esta pesquisa –, evidenciando um fenômeno preocupante: a viralização do engano mascarado de uma praticidade.

A alta adesão do público – medida por curtidas e compartilhamentos – revela o poder de atração de conteúdos aparentemente simples, rápidos e “mágicos”, que podem prometer resolver problemas matemáticos de forma instantânea, mas sem qualquer fundamentação conceitual. Aqui, chamaremos este fenômeno de “Pedagogia do Atalho”, onde a compreensão é sacrificada em nome da praticidade superficial, seguida de uma validação social.

³⁸ Um contraexemplo é um caso específico que demonstra que uma afirmação matemática geral é falsa. Ele serve para refutar conjecturas, proposições ou hipóteses que foram formuladas sem uma prova rigorosa de sua veracidade.

A “Pedagogia do Atalho” surge como uma resposta sintomática de um tempo em que a rapidez da informação – através de diferentes redes e bolhas – se sobrepõe à densidade do conhecimento. Trata-se de uma prática pedagógica não institucionalizada, isto é, baseada em referenciais teóricos, aplicada em campo e desenvolvida com o passar dos anos por professores, pesquisadores e estudiosos da área, mas amplamente difundida nos ambientes digitais, na qual o aprendizado é substituído pela mera execução de procedimentos – muitas vezes infundados – e a reflexão é preterida pela urgência de resultados imediatos.

Essa “pedagogia”, em nosso entendimento, reflete o comportamento de uma geração habituada à lógica das redes sociais, por meio de *likes*, compartilhamentos e recompensas instantâneas em seu *feed*, condicionando o alunado – e demais usuários – a buscar soluções prontas em detrimento da construção lógica do raciocínio. A motivação inicial desse fenômeno parece estar vinculada à promessa de “facilitar o aprendizado”, mas, paradoxalmente, gera uma (des)aprendizagem frágil, volátil e dependente, baseada em exemplos convenientes.

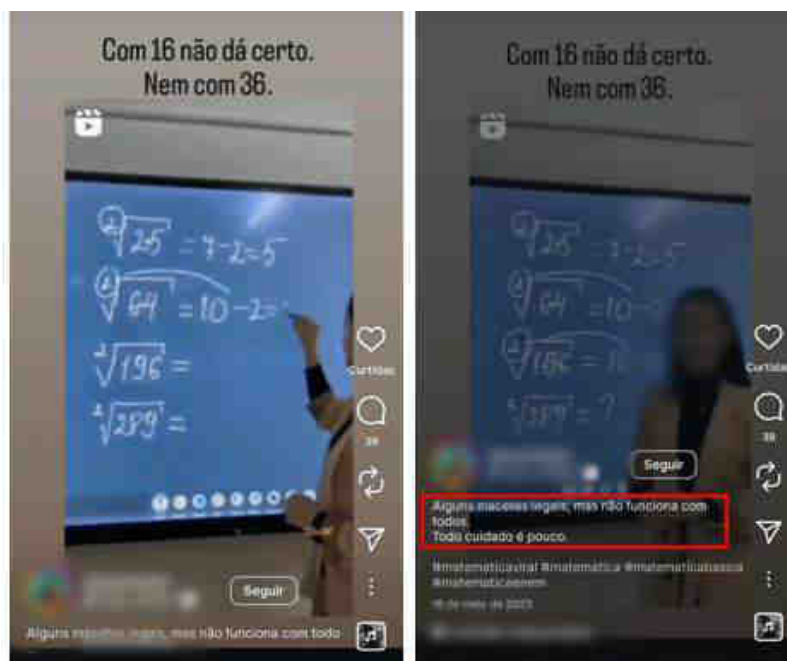
No âmbito docente, isto é, no chão da sala de aula, essa “pedagogia” se apresenta também como armadilha: diante da sobrecarga de trabalho, da pressão por resultados e da necessidade de engajamento, muitos professores acabam recorrendo a métodos simplificados que garantem atenção momentânea, mas não consolidam o saber. Sendo assim, à medida que os conteúdos vão avançando e necessitando de suporte dos conteúdos anteriores, é possível que o “macete”, ou nesse caso, o “atalho” apresentado, não venha a funcionar em determinada situação, ocasionando em uma quebra lógica de sentido e continuidade do assunto – mas não foi ensinado dessa forma, por que não funciona mais?

A ausência de tempo para reflexão e a constante comparação entre o ritmo da sala de aula e o dinamismo dos ambientes digitais, produzem um cenário em que o professor se vê compelido a “competir” com o entretenimento, e não a dialogar com ele – eu vi em um vídeo um jeito bem mais fácil de resolver isso! Essa tensão evidencia uma dificuldade estrutural da educação contemporânea: equilibrar inovação e profundidade, tecnologia e sentido, velocidade e compreensão.

Dessa forma, a lógica de “entender para resolver” é substituída pela lógica do “fazer para parecer que entende”. Nesse contexto, o erro deixa de ser oportunidade de aprendizagem e passa a ser evitado, pois o modelo recompensa a performance, não o processo, produzindo um ciclo de superficialidade que compromete a própria capacidade crítica e investigativa do sujeito. Problematicar a chamada “Pedagogia do Atalho” implica reconhecer que ela não nasce da má vontade dos alunos ou da falta de rigor dos professores, mas de uma conjuntura sociotecnológica que redefine as formas de ensinar e aprender.

No entanto, é possível encontrar vídeos contendo explicações como a apresentada acima, com uma legenda indicando que o macete não é válido para todos os casos. Como mostra o recorte de um outro vídeo na Figura 25 a seguir:

Figura 25: Método de Resolução de uma Raiz Quadrada – Recorte do Instagram³⁹



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

No método apresentado, para determinar a raiz quadrada de um número, basta somar os algarismos do radicando e subtrair o resultado pelo índice. Na Figura 25, é possível perceber que, com base na resolução, o macete apresentado de fato deu certo, uma vez que $\sqrt[2]{25} = 5$ (Lê-se: raiz quadrada de vinte e cinco é igual a cinco), ou ainda, a $\sqrt{64} = 8$ (Lê-se: raiz quadrada de sessenta e quatro é igual a oito).

No entanto, deve-se levar em consideração que esta técnica não é válida para todos os casos! Ao menos nesse *post*, o proprietário da conta do *Instagram* fez questão de deixar na legenda do vídeo: “Alguns macetes legais, mas não funciona com todos. Todo cuidado é pouco” (*grifo nosso*). Em Matemática, para que um resultado seja válido para todos os casos, faz-se necessária uma demonstração, como discutido anteriormente, o que leva a uma generalização e, conseqüentemente, uma utilização para quaisquer situações com características semelhantes.

Como contraexemplo ao caso apresentado, basta pensar na $\sqrt[2]{49}$ (Lê-se: raiz quadrada de quarenta e nove), pelo exemplo, temos:

$$\sqrt[2]{49} = 4 + 9 - 2 = 13 - 2 = 11$$

³⁹ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CsZ1fBZNGOk/>. Acesso em: 18 de agosto de 2025.

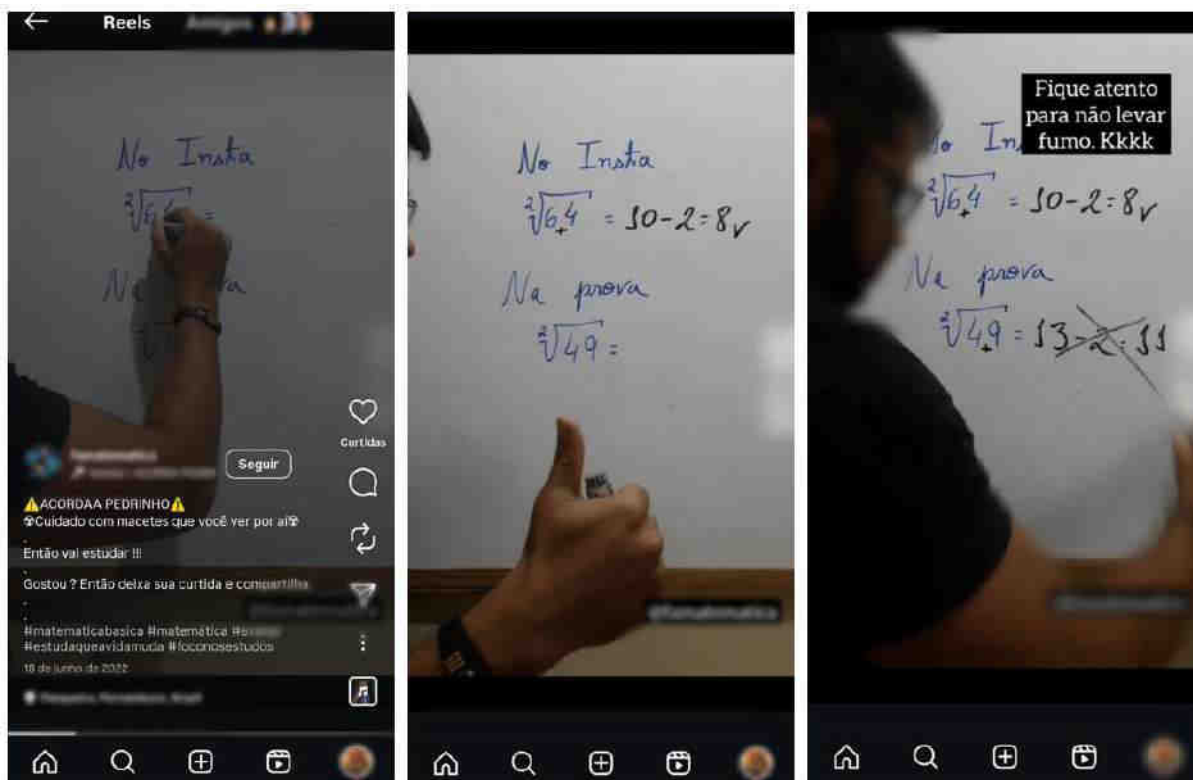
O que é um absurdo, visto que:

$$11 \times 11 = 121$$

E como 121 é diferente de 49 ($121 \neq 49$), o resultado é inválido.

Por situações como esta, é comum haver repercussões como a do vídeo a seguir, que gera um paralelo entre como é na rede social e como será durante a avaliação:

Figura 26: No Insta X Na Prova – Recorte do Instagram⁴⁰



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

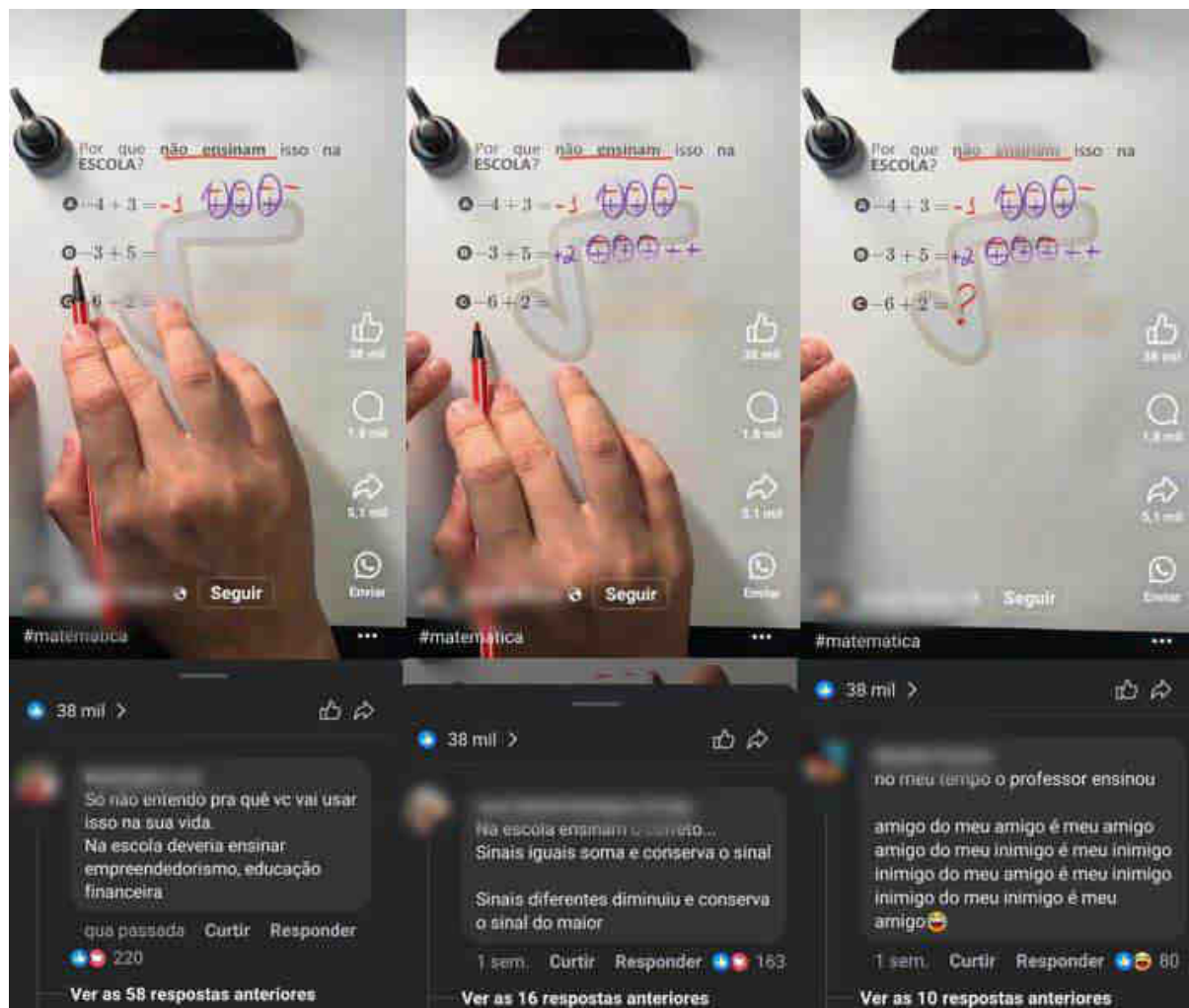
Infelizmente, pelo consumo da informação sem a análise cuidadosa da situação por parte dos usuários das redes sociais, acaba que o aluno, por sua vez, não verifica a legenda, ou não testa com outros exemplos, e reproduz situações como esta, em sala de aula e nos exercícios, alegando que “se o resultado deu igual ao correto, então é válido” (*grifo nosso*).

Do ponto de vista educacional, trata-se de um desafio sério visto que: muitos estudantes entram em contato com esses vídeos antes mesmo de terem o conteúdo formalmente apresentado na escola, criando confusões conceituais e expectativas equivocadas sobre o aprendizado matemático. Para o professor, isso impõe a necessidade não apenas de ensinar, mas de desconstruir falsas ideias, o que exige tempo, escuta e estratégias intencionais de mediação crítica.

⁴⁰ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Ce95t5Zj1Ba/>. Acesso em: 18 de agosto de 2025.

No caso a seguir, além do vídeo, foram selecionados alguns comentários do público que fazem parte do cotidiano da sala de aula, observe:

Figura 27: Por que Não Ensinam Assim na Escola? - Recorte do Facebook⁴¹



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Facebook.

No recorte do vídeo da Figura 27, o proprietário da conta no *Facebook* apresenta um método “simples” de realizar a soma ou subtração entre números inteiros, isto com o intuito de mostrar quando um número obtém resultado negativo ou positivo dada a operação matemática a ser realizada.

No vídeo, é dito que “muitos alunos confundem o sinal do número no final da operação, e para que isso não aconteça, basta observar o número juntamente do sinal e escrever a quantidade correspondente” (*grifo nosso*). Em seguida, fazendo pares com os sinais positivos (+) e negativos (-), o que sobrar no final, acaba sendo o sinal a ser utilizado na resposta.

⁴¹ Disponível em: <https://www.facebook.com/share/r/1CtHnFKX1E/>. Acesso em: 17 de março de 2025.

No primeiro caso, na soma de $-4 + 3$ (Lê-se: menos quatro mais três), o resultado é -1 (Lê-se: menos um), isso porque é possível escrever quatro sinais negativos e três sinais positivos. Realizando os pares, sobra um sinal negativo, logo, -1 é a solução do problema. Analogamente, no segundo caso, $-3 + 5$ (Lê-se: menos três mais cinco), o resultado é $+2$ (Lê-se: mais dois), afinal, escrevendo três sinais negativos e cinco sinais positivos e, realizando os pares, restam dois sinais positivos, logo, $+2$ é a solução do problema.

A questão que fica é: e quando os números são bem maiores? Por exemplo, $-12356 + 322$, seria necessário escrever 12356 sinais negativos e 322 sinais positivos? Afinal, se a técnica pode ser utilizada em números menores, também poderia ser utilizada em números maiores. Sendo assim, a questão inicial “Por que não ensinam isso na escola?” (*grifo nosso*), acaba ganhando algumas respostas similares ao que se presencia em sala de aula, pelos próprios usuários da rede social em questão, nesse caso, o *Facebook*.

O primeiro comentário destacado, revela uma indignação por parte do usuário, no que diz respeito a necessidade de utilização de uma informação como essa na vida, sugerindo possibilidades do que a escola deveria ensinar. Isto é, a tão famosa frase “Para que serve isso?” (*grifo nosso*) novamente ganha destaque. Na ótica de Boaler (2019, p. 5): “A matemática de que as pessoas precisam não é a do tipo que se aprende na maioria das salas de aula. As pessoas não precisam decorar centenas de métodos-padrão. Elas precisam raciocinar e resolver problemas, aplicando métodos flexíveis as novas situações”.

Não entraremos na discussão profunda do que a escola deveria ou não ensinar, ou ainda, em justificativas para o ensino de números inteiros, e dentre outros conteúdos da Matemática na educação básica. O que pode, ou deveria ser observado pelos usuários das redes sociais em uma situação como essa, vai além da sua vivência social. Segundo Pais (2013, p. 90):

Quando se trata de comunicar o saber escolar, passamos a utilizar símbolos semióticos, cuja compreensão estende-se para um contexto bem mais amplo do que o nível pessoal. O desafio na compreensão da linguagem decorre da ausência de estrutura lógica no estabelecimento dessas conexões. Diversas teorias cognitivas são concebidas a partir de modelos nos quais são priorizadas certas articulações. Porém, mas diante das múltiplas diferenças inerentes à educação, esses modelos são criações isoladas. A eficiência dessas articulações na educação está associada à condição de haver outras pessoas que compartilham o significado de símbolos e de ideias. Esse é o caminho conflituoso de construção da objetividade.

O que Pais (2013) reflete, enfatiza os diferentes tipos de tratamento que podem ser feitos no que diz respeito a utilização da Matemática, isto é, para àqueles que não veem uma utilidade prática dela e, por sua vez, a condenam, acabam por ignorar o trabalho de outras pessoas que

utilizam da Matemática em seu ofício. Ou seja, validam-se da subjetividade em detrimento do que vai além dela – o mundo e as outras pessoas como um todo.

“Compreender as linhas de articulação entre as dualidades do saber matemático tem tudo a ver com o trabalho do professor” (Pais, 2013, p. 91). Dessa forma, é parte da tarefa do docente trabalhar para que o desenvolvimento de significados, faça sentido no que diz respeito à construção do conhecimento significativo em sala de aula.

Referente ao segundo e terceiro comentário no vídeo, há de serem analisadas as duas vertentes da conversa: por um lado, o segundo comentário aponta que “a escola ensina o correto” (*grifo nosso*) no que diz respeito ao tratamento com a adição e subtração de números inteiros, enquanto o terceiro comentário, traz à tona um macete ensinado pelo professor para facilitar, talvez, a resolução de problemas como esse.

No segundo comentário, a perspectiva em defesa da escola e o modo correto de ser ensinado o conteúdo pelo professor de matemática, caminha pela utilização das regras padronizadas, as quais seguem uma formalização e permitem aos alunos desenvolverem um conhecimento sólido e estruturado, essencial para avançar em conteúdos mais complexos.

Por outro lado, esse posicionamento de rigor e formalização, em alguns casos, acaba por ser considerado rígido principalmente para alunos que possuem maiores dificuldades com a disciplina. Nesse sentido, é comum a utilização e o ensinamento de macetes, por parte do professor e dos alunos, para auxiliar na resolução de problemas, podendo tornar o aprendizado mais acessível e permitindo a compreensão de conceitos mais abstratos por meio de associações simples e intuitivas.

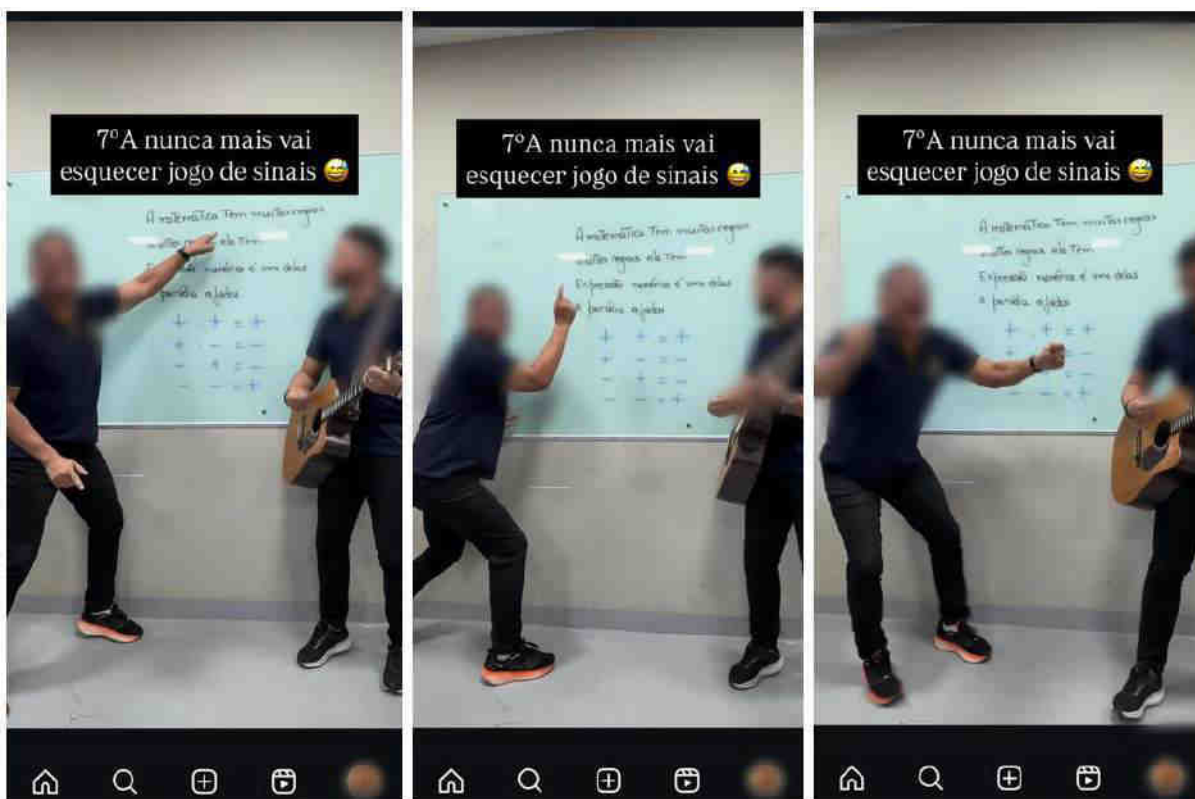
Na Figura 28 a seguir, verifica-se o recorte de uma canção – escrita abaixo – elaborada pelo professor, para fazer a tratamento do sinal entre números inteiros:

*A matemática tem muitas regras
Muitas regras ela tem
Expressão numérica é uma delas
A paródia ajudou
+ com + resulta em +
+ com – resulta em –
– com + resulta em –
– com – resulta em +*

(Grifo nosso)

No entanto, essa viria a ser a *relação de sinais*⁴², que ocorre em operações de multiplicação e divisão⁴³ envolvendo números inteiros, cuidado esse que, aparentemente, não está presente na “canção” – à exceção da multiplicação entre os sinais:

Figura 28: A Relação de Sinais - Recorte do Instagram⁴⁴



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

No entanto, há um risco: se o macete apresentado aos alunos ou ainda, a apresentação de um macete externo – vindo de uma rede social, por exemplo, através de um *reels do Instagram* – não estiver alinhado aos princípios matemáticos, ele pode levar a erros ou à dependência de atalhos sem uma compreensão real do conteúdo. Afirma Sadovsky (2007, p. 39):

Isso exige que se examine cada domínio ou teoria matemática, que é objeto de ensino, considerando os problemas que os conceitos desse domínio permitem abordar, as propriedades que relacionam os conceitos e que, normalmente, se traduzem em estratégias de resolução na medida em que permitem transformar as relações envolvidas em um problema, e as formas de representação que se destacam. Esse exame deve ajudar a construir um projeto de ensino em que se esteja contemplada a maneira como vai “entrar” na esfera de trabalho do aluno cada um dos aspectos

⁴² Refere-se às regras que determinam o resultado das operações matemáticas envolvendo números positivos e negativos, na multiplicação e divisão.

⁴³ Na adição e subtração, obtém-se a ideia de operação entre números opostos e valores absolutos, mas não com a relação de sinais, tal como acontece nas demais operações.

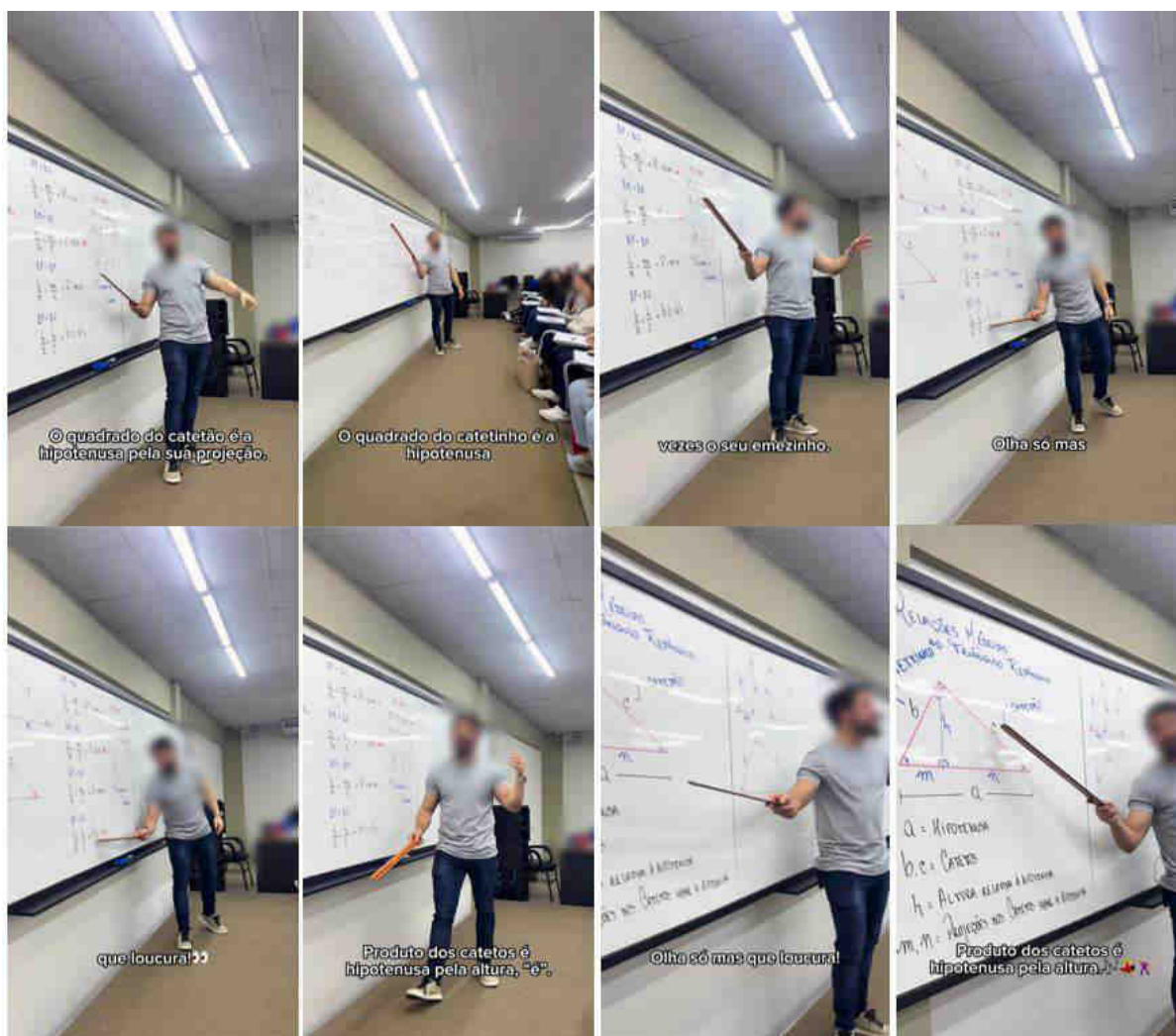
⁴⁴ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DK9-8HQgV0X/>. Acesso em: 18 de agosto de 2025.

inerentes à organização teórica que se pretende ensinar e como – com que ferramentas do aluno – serão validados os teoremas e as propriedades correspondentes.

Nesse sentido, é necessário que o uso de recursos como o macete, o vídeo ou a música, por exemplo, seja equilibrado, funcionando como apoio e não como substituição ao ensino formal. Exemplos do tipo, ilustram a urgência de se promover uma educação midiática aliada ao ensino de matemática, que ajude os alunos a analisar, questionar e verificar a validade dos conteúdos consumidos online, afinal, no ambiente digital, popularidade não é sinônimo de veracidade – e o engano que viraliza pode ser mais danoso do que o erro que se cala.

Para frisar essa ideia, observe atentamente o recorte da letra da música criada por um professor que é também, influenciador nas redes sociais:

Figura 29: Música das Relações Métricas no Triângulo Retângulo – Recorte do Instagram⁴⁵



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

⁴⁵ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DGTdDIYPE3Z/>. Acesso em: 18 de agosto de 2025.

A letra da canção desenvolvida pelo professor, tem o intuito de tornar o ensino das *relações métricas no triângulo retângulo*⁴⁶ mais envolvente, de modo a unir a cantoria dos alunos com a aprendizagem matemática através da música. Ou seja, foi feita uma combinação das abordagens formais de serem ensinados conceitos matemáticos sem ignorar a importância de métodos alternativos que podem tornar a aula mais envolvente e o aprendizado mais atraente e dinâmico.

Dessa forma, a canção acima utiliza de uma base teórica matemática – provavelmente, respaldada pelo livro didático –, mas complementada por estratégias didáticas que visam facilitar a assimilação do conhecimento. Evidentemente, é na construção e encaminhamento da aula que a apresentação das relações métricas merece ser discutida, uma vez que há nela inúmeros conceitos matemáticos sendo utilizados.

Com isso, embora a utilização das redes sociais possa admitir uma finalidade ao uso estritamente escolar, “os consumos puramente escolares são afogados na enxurrada de usos recreativos debilitantes” (Desmurget, 2021, p. 68), e a menos que haja uma reflexão e cuidado por parte do usuário – que muitas vezes não há –, serão aceitas, ao menos na matemática, muitas formas de tratar um determinado ente matemático, sem uma dosagem de aprofundamento.

Outrossim, apesar de nas redes e mídias sociais existirem uma enormidade de recursos educacionais e voltados para a aprendizagem, segundo Desmurget (2021, p. 68), não se deve confundir disponibilidade com explorabilidade: “uma coisa é poder acompanhar, online, um curso da universidade de Harvard ou do Instituto de Tecnologia de Massachusets (MIT); outra coisa é possuir as competências de atenção, de motivação e acadêmicas necessárias para a assimilação dos saberes expostos”.

Diante dos recortes apresentados, segundo Desmurget (2021), do ponto de vista prático, é claro que algumas ferramentas digitais podem tornar o trabalho dos estudantes mais fácil. No entanto, é importante ressaltar que essas ferramentas e *softwares*⁴⁷, que facilitam nosso dia a dia, podem retirar do cérebro parte de sua matéria-prima essencial. Ao confiarmos a uma máquina uma parte significativa de nossas funções cognitivas, nossos neurônios encontram menos recursos para se estruturar, organizar e estabelecer conexões.

⁴⁶ As relações métricas no triângulo retângulo estabelecem proporções entre catetos, altura e hipotenusa, bem como das projeções dos catetos sobre a hipotenusa. Entre elas, destacam-se: (a) o Teorema de Pitágoras, que afirma que a medida do quadrado da hipotenusa é igual à soma das medidas dos quadrados dos catetos $a^2 = b^2 + c^2$; (b) cada cateto é a média geométrica da hipotenusa e da projeção desse cateto sobre ela $b^2 = a \cdot n$ e $c^2 = a \cdot m$; (c) a altura relativa a hipotenusa é a média geométrica entre as projeções dos catetos $h^2 = m \cdot n$; (d) o produto da altura pela hipotenusa equivale ao produto dos catetos $a \cdot h = b \cdot c$.

⁴⁷ É o conjunto de programas e instruções que fazem o sistema eletrônico funcionar e executar tarefas específicas.

Por exemplo, não é porque uma calculadora ajuda um estudante do ensino médio a economizar tempo, já que ele sabe somar, que isso beneficiará uma criança na pré-escola em aprender a numeração, as sutilezas do sistema decimal ou as regras de subtração. Da mesma forma, mesmo que o *Word*⁴⁸ facilite a vida de pesquisadores, secretários, escritores, tradutores e jornalistas, isso não implica que o uso de um *software* de processamento de texto favoreça o aprendizado da escrita.

Ao contrário, os estudos indicam que crianças que aprendem a escrever no computador, utilizando um teclado, enfrentam muito mais dificuldades para memorizar e reconhecer as letras em comparação com aquelas que aprendem a escrever à mão, utilizando lápis e papel (Desmurget, 2021). Elas também têm mais dificuldades para desenvolver a leitura, o que não é surpreendente, considerando que a habilidade de escrever solidifica a capacidade de ler – e vice-versa. Ao final, após se habitarem ao uso do teclado, essas crianças apresentam um déficit em compreensão e memorização em relação aos que utilizam a caneta convencional.

Cabe agora analisar que papel desempenha, na produção de conhecimento matemático (mas não só ele), o contexto a que se refere a utilização das redes sociais como um palco de ensino de inverdades, com um propósito de aprendizagem fragmentada. Afinal, em um conjunto de pesquisas, segundo a ótica de Desmurget (2021, p. 60), o tempo passado diante de telas afeta negativamente o bom desempenho escolar: “Dito de outro modo, quanto mais tempo as crianças, adolescentes e estudantes passam com seus brinquedos digitais, mais as notas despencam”.

E o autor complementa com um simples resumo que caracteriza tudo o que aqui foi apresentado:

Em resumo, se você quiser tornar o mais difícil possível o acesso de um aluno, em primeiro lugar, ao mundo da escrita, e depois ao universo do bom desempenho escolar, seja moderno e (para usar uma palavra tão na moda) progressista. Dê provas de sensatez, esqueça o lápis: passe diretamente da pré-escola ao Twitter e ao processamento de texto (Desmurget, 2021, p. 86-87).

⁴⁸ É um software de processamento de texto usado para criar, editar e formatar documentos, oferecendo recursos de revisão de texto, inserção de imagens, tabelas e formatação automática.

2.4.2. Entre o on-line e off-line: a pressão sob a estranha receita da educação

Este tópico nasce da convivência cotidiana com uma realidade educacional que desafia tanto teorias quanto práticas pedagógicas, marcado por um tipo de impasse que raramente é enfrentado com a devida franqueza nas abordagens pedagógicas mais difundidas.

A recorrente valorização do estudante como protagonista do próprio aprendizado – presente em correntes filosóficas, psicológicas e metodológicas diversas – esbarra, com frequência, em um contexto no qual muitos alunos demonstram profundo desinteresse pela escola e pela própria ideia de aprender.

Por mais que se diversifiquem recursos, estratégias e linguagens, há situações em que nada parece surtir efeito. Diante disso, a intenção deste tópico não é oferecer soluções, mas lançar luz sobre aquilo que, por vezes, é varrido para debaixo do tapete: a realidade de um sistema educacional que opera entre o ideal e o inviável.

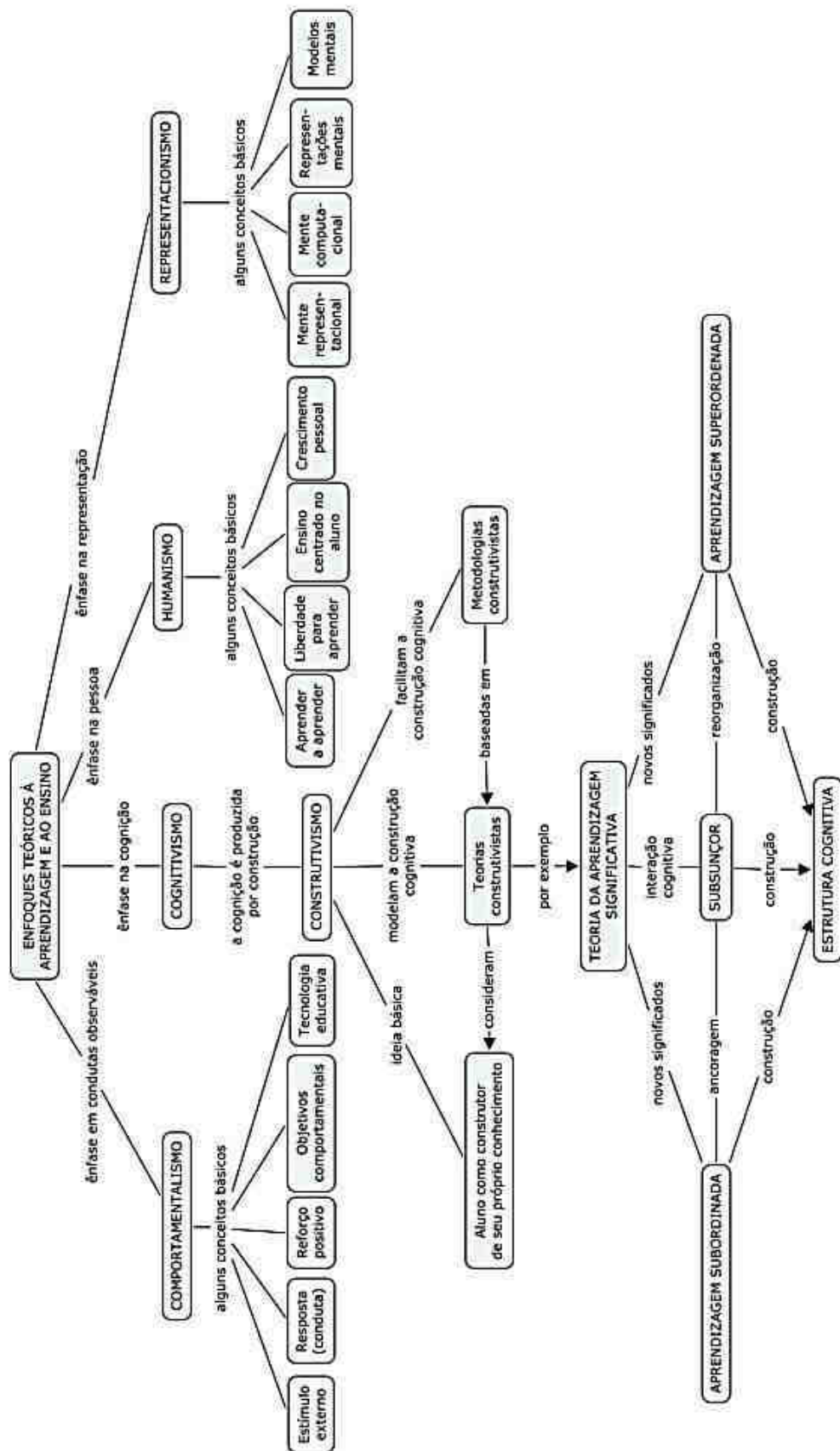
O título deste tópico tende a ser bem ilustrativo de seu conteúdo. Este, que vai além do que foi discutido até então a respeito da educação, isto é:

[...] ensino centrado no aluno não precisa, ou não deve, ser interpretado como aquele em que o estudante tem total liberdade para escolher o que quer aprender. Ensino, currículo, aprendizagem e contexto são lugares comuns da educação (Schwab, 1973). Um evento educativo sempre envolve professor (ensino), conhecimento (currículo), aluno (aprendizagem) em um meio social (contexto). Quer dizer, sempre há um currículo, aqui entendido como os resultados pretendidos da aprendizagem (os *Intended Learning Outcomes* de Mauritz-Johnson, 1967), mas esse currículo não deve ser definido como uma série de conteúdos predeterminados que devem ser narrados aos alunos ou neles depositados. É preciso dar opções aos alunos, trabalhar os conteúdos através de situações que façam sentido para os alunos, que sejam relevantes para eles. São sempre eles que decidem se querem aprender algum conhecimento de modo significativo (Moreira, 2017, p. 47).

Baseado neste ensino que leva (ou tenta levar) a uma aprendizagem significativa, é comum que professores busquem o aperfeiçoamento – seja através de formações continuadas, minicursos, especializações e dentre outras possibilidades – frente as novas roupagens da educação: o on-line, a modernização e a escola nas (das) redes sociais.

De maneira geral, o esquema elaborado por Moreira (2017), cuja apropriação vem das diferentes aprendizagens significativas, apresenta um mapa conceitual compilando as principais correntes psicológicas que influenciam às práticas docentes e o ensino-aprendizagem:

Figura 30: Influência das Práticas Docentes



Fonte: Moreira (2017).

O curioso de cada uma destas correntes⁴⁹ no que diz respeito aos princípios e conceitos defendidos por cada uma, é a preocupação em admitir que o ensino requer reciprocidade e responsabilidade por parte do aluno, isto é, “aprender significativamente é uma responsabilidade de aluno que não pode ser compartilhada com o professor” (Gowin apud Moreira, 2017, p. 81).

Para Ausubel (1918-2008), em sua teoria da aprendizagem significativa, “o aprendiz teria que apresentar uma predisposição, uma intencionalidade, para aprender, quer dizer deveria querer aprender significativamente esses conhecimentos. Ou seja, aprendemos se queremos” (Ausubel apud Moreira, 2017, p. 9). Para Freire, “o sujeito que aprende tem que perceber essa relevância e apresentar uma intencionalidade para aprender [...] se quiser aprender” (Freire apud Moreira, 2017, p. 46).

De acordo com Libâneo (2006, p. 104),

A aprendizagem não resulta apenas de necessidades e interesses internos da criança, nem é um processo no qual as crianças escolhem o que querem fazer; é, antes, um processo no qual elas vão desenvolvendo e modificando suas forças físicas e mentais por influência de conhecimentos e atividades vindos de fora, da experiência humana acumulada pelas gerações ao longo da História.

Ou seja, se o interesse em aprender deve ser proveniente do aluno, embora haja um incentivo por parte de terceiros, é no campo teórico em que se nota a ausência de um dos fatores que mais desmotiva o professorado: a questão da indisciplina no campo educacional – onde a aula é a última coisa que acontece, de fato –, acaba ficando em segundo plano.

Dito de outra forma, cria-se uma realidade em que o aluno possui interesse pela aprendizagem e o professor se torna um verdadeiro mediador do processo de construção do conhecimento, tendo nesta realidade, verdadeiras condições para um ensino e aprendizagem significativa.

Segundo Weisz (2009, p. 22):

O que o professor vai fazer a partir desse momento – a ação pedagógica que vai desencadear – dependerá, fundamentalmente, de sua concepção de aprendizagem. Porque, tendo ele consciência disso ou não, todo ensino se apoia em uma concepção de aprendizagem. Se o professor imagina o conhecimento como algo que, pela ação do ensino, é oferecido às crianças para que o absorvam tal como ele está dado [...], a ideia de que é possível ensinar uma coisa e o aluno aprender outra é completamente estranha a quem concebe o conhecimento dessa forma.

⁴⁹ São elas: Comportamentalismo (Skinner, ensino programado, objetivos operacionais, tecnologia educacional); Humanismo (Rogers e Freire, escolas abertas, ensino centrado no aluno, aprender a aprender); Cognitivismo (Piaget, Bruner, Vygotsky, Ausubel, construtivismo, desenvolvimento pessoal do aluno, aluno protagonista); Representacionismo (Johnson-Laird, neurociência, modelos mentais, representações mentais). Para maiores detalhes, recomenda-se a leitura do livro “Ensino e aprendizagem significativa”, de Marco A. Moreira (2017).

Sob à ótica de Libâneo (2006), no que diz respeito ao estudo e ensino ativo, este requer planejamento, organização e controle, de modo que acompanhe todos os momentos ou passos da aula. E mais, “[é] preciso que o estudo se converta numa necessidade para o aluno e que seja um estímulo suficiente para canalizar a sua necessidade de atividade [...]. O aluno se empenha [...] quando sente que está progredindo [...]” (Libâneo, 2006, p. 108).

Demo (2012), aponta que para sedimentar a atitude do aprender a aprender, considera-se estratégico um processo de conhecimento que envolva a Filosofia, a Matemática e a língua, visto que: a matemática é linguagem do mundo moderno, caminhando entre o pensamento abstrato e teórico; a humanização da técnica, via filosofia, traduz a criticidade criativa diante do conhecimento; e para que o caminhar entre estas realidades seja possível, faz-se necessário comunicar-se com desenvoltura, dominando a língua culta.

No que diz respeito ao ato de aprender a aprender, nota-se no contexto das transformações educacionais contemporâneas, a devida atenção ao tema. Conforme relatório da *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), coordenado por Jacques Delors (1999), esse princípio está diretamente associado a um dos quatro pilares da educação: “aprender a conhecer”. Mais do que acumular informações, trata-se de desenvolver a capacidade de construir o próprio saber, mobilizando raciocínio, curiosidade, autonomia e pensamento crítico.

Esse pilar dialoga profundamente com a ideia de formar sujeitos que saibam aprender ao longo da vida, capazes de buscar selecionar e interpretar informações – habilidade indispensável em um tempo marcado pela abundância de dados nas redes sociais. Assim, ao valorizar o aprender a aprender, reafirma-se a importância de uma educação que vai além da memorização e prepara o estudante para pensar, questionar e transformar.

Todavia, entre tais fundamentações para abordar boas práticas na escola e educação como um todo, é na ausência de problemas reais (como a indisciplina, a desvalorização do magistério, condições futuras de desenvolvimento profissional, e dentre outros) no campo teórico, que professores-pesquisadores acabam por frustrar-se com uma gama de teorias que, na prática, não respondem aos problemas vigentes dentro e fora da sala de aula.

Ou seja, embora contribuam em muitos aspectos didático-metodológicos-pedagógicos, ainda deixam espaços vazios no que diz respeito ao que, talvez, seja considerado básico (e notório) em uma sala de aula (e para além dela): a (des)autoridade do professor, a indisciplina na sala de aula, a ausência de melhores condições educacionais e profissionais. “Muitas vezes as crianças estão fisicamente na sala, mas a sua cabeça está noutro lugar. As tarefas de estudo,

de prestar atenção, de fazer os exercícios etc., disputam um lugar na variedade de interesses que povoam a mente das crianças” (Libâneo, 2006, p. 111).

Segundo Moreira (2017, p. 16), “há toda uma indústria dedicada a medir o quão importante é a pesquisa dos professores, mas nem sequer se coletam dados sobre como estão ensinando”, e mais, em que condições estão ensinando: o professor precisa explicar a importância da matéria, ligá-la com os conhecimentos anteriores, mostrar a importância do saber para a vida prática, comprovar a diferença entre um conhecimento não-sistematizado e o conhecimento sistematizado. Mas em meio a quais subsídios?

Nesse sentido, nota-se que a formação inicial de professores, em especial de Matemática, ainda apresenta lacunas no que se refere à articulação entre teoria e prática. Em muitos casos, os cursos priorizam aspectos conceituais e metodológicos, mas deixam em segundo plano a reflexão crítica sobre o ato de ensinar e as condições reais da sala de aula. Essa distância entre o que se estuda e o que se vivencia na escola acaba fragilizando a autonomia docente e a capacidade de o professor atuar de forma mais contextualizada e significativa.

Espera-se que o professor se mantenha dentro de uma visão construtivista que o faça lembrar que seu olhar não é o mesmo da criança, que o conhecimento e as motivações para tal, que para o professor já estão plenamente construídas e apoiadas no desenvolvimento científico, são, na grande maioria dos casos, distantes do olhar de quem está em processo de construção – o aluno.

Essa expectativa é produzida tanto por políticas educacionais e documentos oficiais que orientam a prática docente, quanto pelo próprio discurso acadêmico predominante na área da educação, que tende a valorizar o construtivismo como referência central para o ensino. Trata-se, portanto, de uma expectativa institucional e teórica, nem sempre acompanhada de condições concretas que a tornem visível.

Ao ser dado o foco a este processo de construção, há de se levar em consideração que no campo das redes e mídias sociais, a informação (independente de certa ou errada, completa ou incompleta, feliz ou infeliz) está disposta ao público que se interessar em aprofundar-se nela.

Logo, se entre casos e descasos com o futuro da educação, a necessidade da escola e, até mesmo, da construção do próprio conhecimento, como apresentado na seção 2.3 desta pesquisa, os “*gurus da internet*”⁵⁰ apontam, de forma didática e atrativa ao público-alvo (em

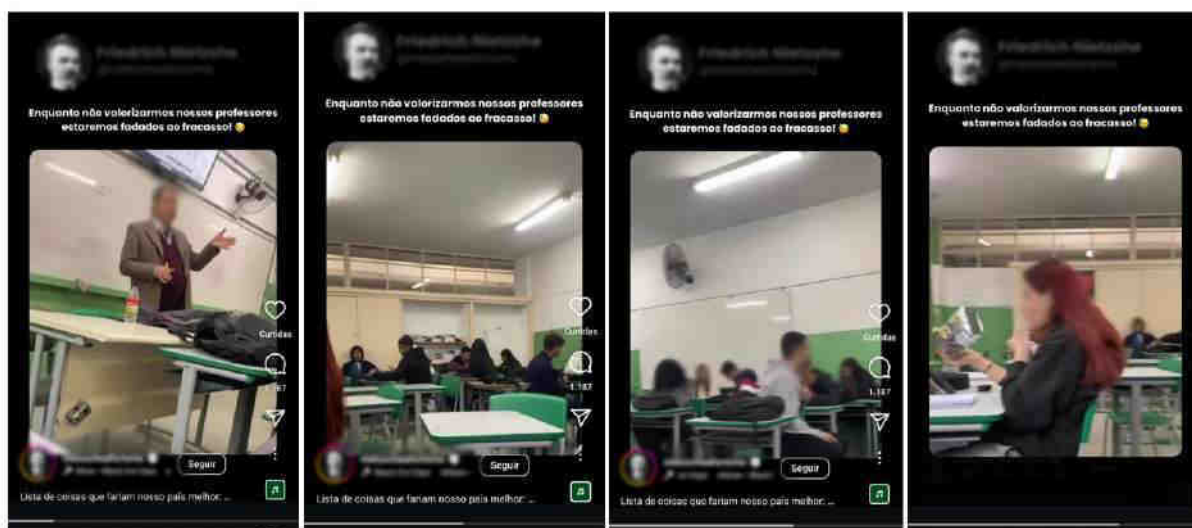
⁵⁰ Os gurus da internet são figuras influentes, muitas vezes chamados de “*gurus do marketing digital*”, que se apresentam como especialistas em diversas áreas e promovem soluções rápidas para problemas complexos. Eles geralmente promovem produtos e cursos que prometem enriquecer rapidamente, melhorar a saúde, alcançar sucesso pessoal e profissional, ou outras metas, frequentemente com base em estilos de vida luxuosos que são exibidos como resultado de seu conhecimento.

sua maioria, adolescentes e jovens), que: diploma não é garantia de emprego; certificados não trazem melhores condições de vida; escola não educa para a vida; que é mais fácil e melhor ter uma inteligência artificial ensinando ao sujeito vinte e quatro horas por dia, do que algumas horas na escola frente ao professor, compartilhando conhecimentos com outros trinta alunos – sem conseguir atender à todos –, e dentre outras possibilidades, faz-se necessário assumir a construção de um novo olhar sobre o ensino e, em especial, a aprendizagem, pois:

Não é simples para nenhuma pessoa admitir que não sabe o que deveria saber, que não compreende as consequências das próprias ações, que não consegue responder aos desafios colocados pela prática profissional com o conhecimento de que dispõe, principalmente quando realiza um trabalho de reconhecida importância social (Weisz, 2009, p. 32).

O recorte a seguir (Figura 31) apresenta uma situação um tanto quanto inquietante no que diz respeito ao atual papel do professor em sala de aula:

Figura 31: Uma batalha cotidiana – Parte 01



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

O vídeo do *Instagram*⁵¹, gravado por um(a) aluno(a), mostra uma visão da sala de aula enquanto a aula está acontecendo: inicialmente, é apresentada a figura do professor que, aparentemente, está levantando uma discussão sobre determinado tema, utilizando-se de algumas anotações no quadro branco e da projeção de figuras na televisão. Conforme o vídeo vai avançando, é mostrado um panorama da sala de aula com a presença de alunos dispersos, pequenos grupos de conversas, alguns de costas para o professor, outros comendo.

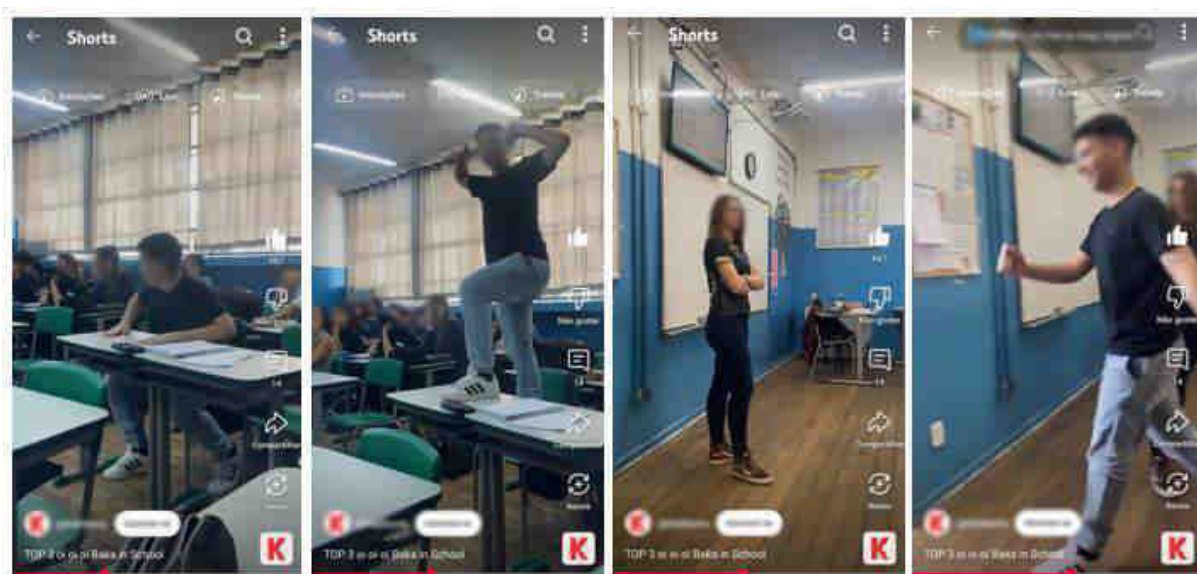
⁵¹ Disponível em:

https://www.instagram.com/reel/DECnEhWuayM/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA
 . Acesso em: 26 de dezembro de 2024.

No fim das contas, tratava-se de um momento em que o professor ministrava a aula para si mesmo, ou para quem estivesse ouvindo (se de fato houvesse alguém ouvindo), uma vez que o desrespeito a sua figura tomou conta da sala de aula. Há corpos presentes, mas ausências gritantes no olhar, na escuta e na participação. Quando o vínculo entre professor, aluno e conhecimento se rompe, a sala de aula deixa de ser espaço de encontro e construção e se transforma em um cenário de resistência silenciosa – ou de indiferença explícita.

Este outro recorte, apresenta uma *trend*⁵² que viralizou nas redes sociais:

Figura 32: Uma batalha cotidiana - Parte 02



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Youtube.

O vídeo do *Youtube*⁵³, gravado por um(a) aluno(a), mostra um jovem reproduzindo, no meio da aula, a fala e atitude de um personagem de um *anime*⁵⁴, que consiste em gritar algumas palavras – “oi, oi, oi, baka”⁵⁵ (*grifo nosso*) – enquanto sobe em cima da mesa, faz uma careta para a turma – todos riem – e depois volta a sentar na cadeira. No vídeo, a professora – aparentemente frustrada com a cena – faz questão que o garoto saia da sala de aula após a cena, onde o aluno sai de sala sorrindo.

⁵² Uma *trend* (do inglês, “tendência”) é um termo que se refere a algo que se torna popular e amplamente adotado por um grupo de pessoas, especialmente em redes sociais e no mundo digital. Pode ser um desafio, um tipo de conteúdo, uma *hashtag*, um estilo ou até mesmo uma frase que se espalha rapidamente e é repetida por muitos usuários.

⁵³ Disponível em: https://youtube.com/shorts/_0Dab6c52U?si=gSCw1xwwyx8WDawA. Acesso em: 17 de novembro de 2024.

⁵⁴ Animes são desenhos animados, que por vezes são oriundos de mangás, isto é, tradicionais histórias japonesas.

⁵⁵ A *trend* consiste em repetir uma expressão exagerada com o objetivo de gerar risadas na turma. A frase “baka” em japonês, significa “tolo ou burro”, tornando-se popular através de vídeos que recriam a expressão de Bakugo, um personagem de anime.

A *trend*, popularizada em redes sociais como *TikTok*, é um exemplo claro de como conteúdos superficiais e apelativos capturam a atenção de crianças e adolescentes de maneira intensa, mas pouco produtiva. Em sala de aula, esse tipo de linguagem e comportamento – carregado de uma teatralidade vazia – tende a ser reproduzido por alunos como forma de distração, desvio de foco e até de resistência ao esforço cognitivo que o aprendizado exige.

Além de dificultar a concentração e o engajamento com o conteúdo escolar, a *trend* se insere em um ambiente já fragilizado pela disputa por atenção, onde o professor precisa competir com estímulos digitais que exigem pouco e entregam gratificação instantânea.

Uma outra situação observada e registrada em vídeo, que também se dá na sala de aula, foi intitulada “*trend da fuga perfeita*”, descrita a seguir:

Figura 33: Uma batalha cotidiana - Parte 03



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Facebook.

O vídeo do *Facebook*⁵⁶ apresenta a simulação de uma fuga coordenada da sala de aula de forma teatral e “divertida” para postar nas redes sociais, é um retrato que mostra a redução do espaço escolar a um palco de entretenimento e rebeldia. Embora à primeira vista pareça apenas brincadeira, esse tipo de comportamento mina o valor simbólico e prático da escola como espaço de formação e respeito mútuo. Ele reforça uma lógica de viralização que premia a desordem e o desrespeito, ao mesmo tempo em que esvazia o sentido do compromisso coletivo com o aprendizado.

Para os professores, lidar com esse tipo de encenação é desgastante, pois desestabiliza a rotina pedagógica e reforça entre os colegas a ideia de que a escola é irrelevante e que desafiar

⁵⁶ Disponível em: <https://www.facebook.com/share/v/16TgT21ECJ/>. Acesso em: 20 de março de 2025.

a autoridade rende mais reconhecimento do que o esforço intelectual. Em última instância, trata-se de mais uma expressão da disputa desleal entre o ensino e o espetáculo constante promovido pelas redes sociais. “Nessa perspectiva, a escola hoje tem uma tripla função: levar os alunos a aprender a aprender, dar-lhes os fundamentos acadêmicos e, sem perda de tempo, equalizar as enormes diferenças no repertório de conhecimentos com que eles chegam” (Weisz, 2009, p. 36).

Mais do que discutir se a aula é boa ou não, se o docente tem ou não longa experiência, ou se utiliza metodologias inovadoras, trata-se de reconhecer o desafio de estar presente – de fato – em um ambiente que, ao longo da semana, se revela marcado por uma rotina engessada e pouco estimulante. “A pedagogia da sala de aula vai esvaindo-se irremediavelmente, porque está equivocada na raiz” (Demo, 2012, p. 134).

Talvez o professor do vídeo (Figura 31) tenha aceitado, ou melhor, se rendido a ideia de que muitos alunos não querem aprender; talvez a professora do vídeo (Figura 32) tenha tentado controlar a situação na esperança de ganhar tempo de aula, um tempo perdido por conta de brincadeiras paralelas; no fim das contas o serviço ainda precisa ser feito, caso contrário não haverá salário no final do mês, embora seja este, o mês, repleto de situações cotidianas similares as que foram acima apresentadas.

Lidar com a estranha receita da educação, nesse contexto, é reconhecer que não há fórmula mágica: há relações humanas fragilizadas, estruturas precárias e um projeto de sociedade que insiste em negligenciar aqueles que ensinam (Demo, 2012). Enquanto o professor for tratado como figurante e o estudante como consumidor disperso, o fracasso educacional deixará de ser exceção e continuará sendo regra.

Moreira (2017, p. 49) afirma que,

O objetivo de toda interação envolvendo professor, aluno, materiais educativos do currículo é compartilhar significados. Enquanto esse objetivo não é atingido, enquanto o estudante não capta os significados, que são aceitos no contexto da matéria de ensino, enquanto não compartilha esses significados com o professor, não há ensino. Só há ensino quando há captação de significados.

Embora a afirmação de Moreira (2017) reconheça a importância da construção de significados no processo educativo, é possível discordar da ideia de que o ensino só ocorre quando há captação e compartilhamento desses significados. Quando se ensina alguém, você se confronta com aquilo que ainda não sabe, identifica lacunas no próprio conhecimento, reconhece suas dificuldades e, assim, aprofunda e fortalece seu próprio processo de aprendizagem. O ensino também se manifesta nos momentos de dúvida, de conflito cognitivo

e de resistência à compreensão imediata, pois esses instantes fazem parte do percurso formativo de uma pessoa.

O que talvez não haja nesse processo, não é o ensino, mas a aprendizagem, isto é, a capacidade de utilizar informações de maneira criativa para resolver situações. “O professor deve dar-se por satisfeito somente quando os alunos compreenderem solidamente a matéria, são capazes de pensar de forma independente e criativa sobre ela e aplicar o que foi assimilado” (Libâneo, 2006, p. 105). Aprender não é um processo linear e, muitas vezes, o ensino planta sementes que só germinarão posteriormente, quando o aluno estiver preparado para ressignificar os conteúdos vivenciados.

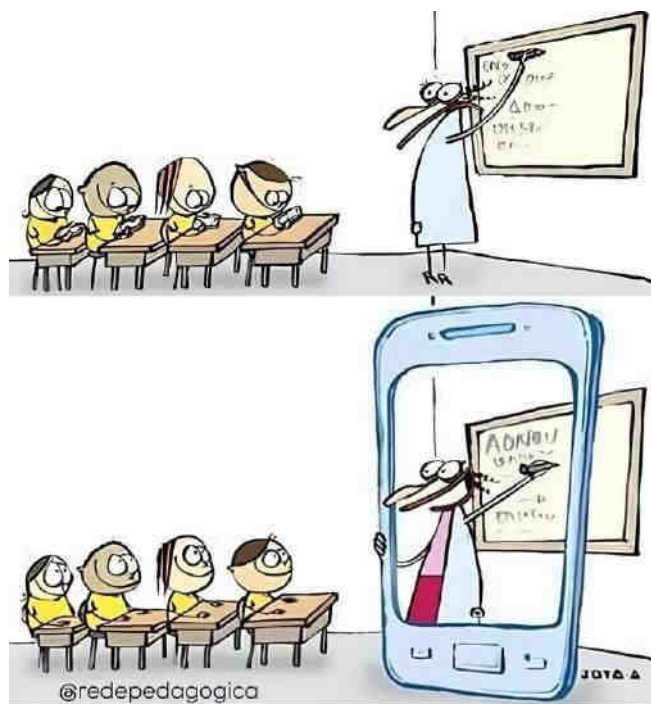
Dessa forma, reduzir o ensino a captação de significados desconsidera o papel do professor como provocador de reflexões e da escola como espaço de mediações constantes, mesmo quando os significados ainda não estão plenamente compreendidos. “Nosso contexto é dado pelo esforço teórico e prático de estabelecer a importância essencial da educação para o horizonte de oportunidades de desenvolvimento” (Demo, 2012, p. 9).

Todavia, a maioria das salas de aula, ou ainda, a realidade do sistema educacional de ensino, mostra-se contrário a esta realidade – talvez possa ser chamada de utopia em comparação com o que de fato acontece fora do campo teórico. Infelizmente, pouco se é falado a respeito no que tangencia a prática da pesquisa, visto que a priori, o que se espera em uma pesquisa, são encaminhamentos ou soluções para um determinado problema, mas, sendo este o problema em questão – a atenção dos alunos em conjunto a garantias de oportunidades de desenvolvimento no futuro – não há soluções práticas, talvez até imediatas.

Se há (ou ainda, haverá) soluções, estas competem as próximas gerações de professores, sendo papel da atual geração, promover e instigar pequenas mudanças – “Alguém pode aprender por si mesmo quando já sabe o suficiente para, primeiro, reconhecer o que merece ser aprendido, depois construir estratégias, a partir do que já sabe, para alcançar novos conhecimentos” (Weisz, 2009, p. 36) – para que os frutos destas sejam colhidos mais à frente no tempo.

Em linhas gerais, segundo Demo (2012), o professor não pode mais definir-se pela aula, pois o que faz o professor é, primordialmente, a capacidade de elaboração própria, que lhe permite ensinar. A instrumentação eletrônica, isto é, os avanços tecnológicos, as redes sociais, os cursos online e, até mesmo, as aulas curtas da *internet*, tendem a absorver o mero ensino uma vez que são mais aptos a armazenar e repassar conhecimentos modernamente.

Figura 34: A atenção dos alunos



Fonte: Disponível em: <https://images.app.goo.gl/rvzxCnqPvzHbuSq66>

Analisando o cenário da figura, vê-se o desafio contemporâneo de manter a atenção dos alunos diante de tantas distrações externas. Nesse sentido, ressalta Demo (2012, p. 231):

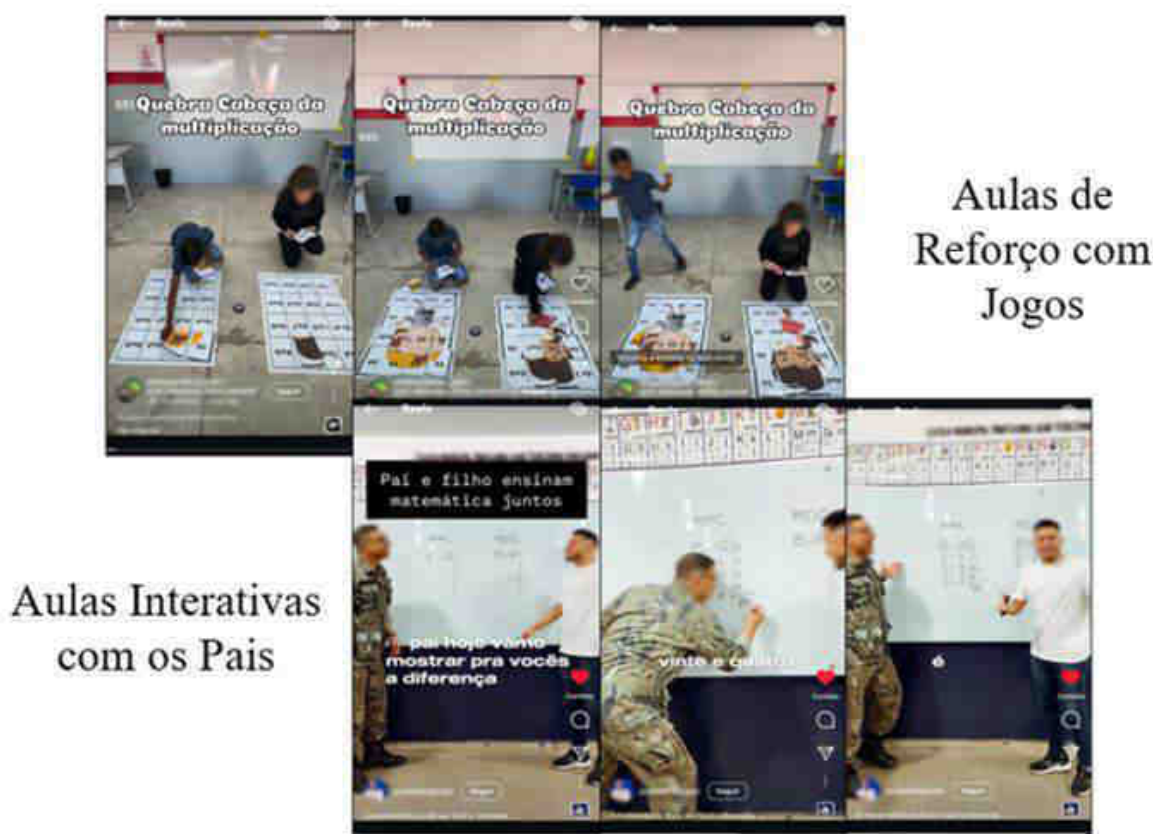
Papel insubstituível do professor é, primeiro, pelo menos recriar conhecimento e preferentemente produzir, via pesquisa; e, segundo, orientar os alunos a que persigam e realizem o mesmo objetivo. Ou seja, o aluno deve ser motivado pelo professor a tornar-se sujeito do processo, a produzir conhecimento, a pesquisar. Para tanto, obviamente, o professor precisa cumprir, ele mesmo, este requisito.

A Figura 34 revela de forma simbólica e contundente os desafios contemporâneos do ensino. Essa cena ilustra a inversão de prioridades na atenção dos alunos, cada vez mais condicionados ao formato das telas, do *feed* e ao apelo visual destas. Ao mesmo tempo, a atitude da professora expõe a necessidade urgente de repensar a mediação docente: não se trata de ceder ao entretenimento, mas de compreender as linguagens que atravessam a vida dos alunos e utilizá-las de modo crítico – “o desenvolvimento da consciência crítica estaria vinculado a uma outra escola, onde predominasse uma pedagogia da autonomia” (Moreira, 2017, p. 90) – e estratégico – aliando-se a elas quando possível.

Essa aliança pode se dar de diferentes formas na sala de aula, podendo se concretizar quando o professor reconhecer que o aluno contemporâneo está imerso em linguagens midiáticas que privilegiam o dinamismo, a brevidade e o apelo visual. As redes sociais entram nesse processo como espaços de circulação e criação de conteúdos que misturam informação e diversão, transformando vídeos curtos, memes e desafios em potenciais gatilhos de interesse.

A Figura 35 apresenta dois exemplos em que o espaço das redes sociais foi utilizado para promover maior engajamento do público no que diz respeito ao que foi feito (e pode ser feito) em sala de aula:

Figura 35: Engajando o Público



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir de uma publicação no Instagram.

Os vídeos apresentados na Figura 35, ilustram a tendência de unir humor, ritmo e linguagem cotidiana, podendo aproximar o conhecimento matemático da experiência digital (elaborando, gravando e editando os vídeos), tornando a aprendizagem mais próxima de suas práticas culturais sem, contudo, reduzir o conteúdo ao mero entretenimento.

No primeiro quadro⁵⁷ da Figura 35, as aulas de reforço e/ou nivelamento através de dinâmicas e jogos gravados e consumidos pelo público das redes sociais – após serem lançadas na plataforma –, reforça que o trabalho em sala de aula está sendo feito e sugere que, talvez, esteja surtindo efeito na aprendizagem, engajamento, participação e até mesmo, desenvolvimento pessoal dos próprios alunos, uma vez que os jogos fazem parte da vida pessoal deles e, a união entre o lúdico, a discussão da aula e o ato de vivenciar momentos de

⁵⁷ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DJjYQ5nxIbw/>. Acesso em: 23 de junho de 2025.

aprendizagens e experimentações – e, nesse caso, gravá-los –, pode contribuir para uma aprendizagem significativa.

No segundo quadro⁵⁸ da Figura 35, a participação conjunta de pais e alunos na resolução de problemas, possibilita uma aproximação dos mesmos, além de reforçar o diálogo entre diferentes idades e formas de resolver um mesmo problema – e nesse caso, usar as redes sociais como divulgação desse momento de colaboração e aprendizagem entre pares. Para além disso, sugere Weisz (2009, p. 42): “O que move as crianças é o esforço para acreditar que atrás das coisas que elas têm de aprender existe uma lógica. De certa maneira, aprender é, para elas, ter de reconstruir suas ideias lógicas a partir do confronto com a realidade”.

Nesse sentido, o papel do professor, como destacado por Demo (2012), não pode ser apenas o de repetidor de conteúdos, mas o de pesquisador e recriador de conhecimento – alguém capaz de despertar no aluno a curiosidade investigativa através da nova roupagem metodológica: as redes sociais e as ferramentas digitais, tal como a videoaula.

A ação da professora, na Figura 34, ou ainda, os vídeos da Figura 35, ao adaptar-se com criatividade, aproxima-se dessa missão: de não apenas comunicar, mas recriar formas de ensinar que dialoguem com o mundo atual, ainda que ironicamente isso se faça por meio da simulação do próprio obstáculo à aprendizagem.

Por outro lado, é possível, ainda na Figura 34, observar uma crítica sutil, mas profunda, à forma como o ensino é consumido na era digital. Ao simular uma tela, ela não apenas se adapta aos códigos de atenção dos alunos, mas também expõe uma verdade incômoda: a aula que está por trás da tela é, muitas vezes, a mesma que acontece na sala de aula presencial. O que muda entre as vias *on-line* (virtual) e presencial não é necessariamente o conteúdo, mas o contexto em que estão inseridos.

No ambiente *on-line*, a explicação tende a ser mais direta, rápida e “limpa”, uma vez que elimina fatores típicos da sala de aula – interrupções constantes, dúvidas simultâneas, dispersões ou, até mesmo, o esforço do professor para ir além do conteúdo programático. A tela, nesse caso, representaria uma filtragem escolar em que o tempo é otimizado e o controle da atenção é artificialmente ampliado.

A crítica implícita é a vulnerabilidade da estrutura da aula em comparação ao formato digital. Segundo Demo (2012, p. 235), “[e]stima-se que a maioria das aulas possa ser substituída por vídeos [...] sobretudo em termos de conteúdos recorrentes e repetitivos [...]” – embora não partilhemos dessa mesma opinião.

⁵⁸ Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DIMDmNBR42t/>. Acesso em: 23 de junho de 2025.

3. TRANSFORMANDO IDEIAS EM AÇÕES: A METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia de toda e qualquer pesquisa abrange as abordagens e técnicas sistemáticas empregadas na investigação científica, influenciando significativamente a validade e a confiabilidade dos resultados da pesquisa. Nesse sentido, ela serve como espinha dorsal de qualquer projeto de pesquisa, orientando os pesquisadores na seleção de métodos apropriados para coleta e análise de dados.

No caso deste trabalho, a metodologia empregada, além da análise documental e bibliográfica de diversos textos e variados autores, utiliza da entrevista semiestruturada, mais especificamente pautada na análise de conteúdo (Bardin, 1977), como fonte de coleta de dados referente ao propósito deste estudo: investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores, estimula à aprendizagem matemática ou se configuram como uma competição que compromete o processo educacional.

Segundo Rodrigues (1999, p. 11-12):

A análise de Conteúdo (AC) constitui um método cuja utilização em pesquisa é de indiscutível importância. Os procedimentos envolvidos na mesma são estruturados de forma a promover uma organização dos dados através de fases ou etapas, que conduzem a um resultado estruturalmente organizado do seu conteúdo. É um método que oferece uma margem de flexibilidade de execução capaz de favorecer diferentes abordagens filosóficas na essência de seus conteúdos.

Nesse sentido, a AC busca tornar visíveis os elementos ocultos da linguagem, organizando e interpretando seus significados explícitos de forma logicamente coerente. Ou ainda, segundo Bardin (1977, p. 44), “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça. [...] uma busca de outras realidades *através* das mensagens”.

Seu foco ultrapassa a mera descrição, voltando-se para a identificação de padrões e rupturas na expressão linguística, a fim de ampliar o conhecimento sobre o fenômeno estudado. Dessa forma, constitui um meio de acesso às realidades subjetivas, contribuindo para o desenvolvimento de tecnologias informacionais, pedagógicas e de atuação em grupo (Rodrigues, 1999).

Embora a abordagem estruturada da metodologia de pesquisa seja vital para produzir resultados confiáveis, nesta pesquisa houve um equilíbrio entre o rigor metodológico com a flexibilidade para promoção de resultados dinâmicos, uma vez que buscou-se saber, através das respostas pautadas na AC: “1) quem disse o quê? 2) para quem? 3) como? 4) com que intenção? 5) qual o efeito produzido?” (Rodrigues, 1999, p. 13).

3.1. A pesquisa como veículo de transformação educacional

Com base em Gil (2002), “pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (Gil, 2002, p. 17). Além disso, faz parte de toda e qualquer pesquisa “a competência metodológica de questionar a realidade, de dialogar crítica e criativamente com ela, para poder melhor intervir na prática” (Demo, 2012, p. 245).

Diante do exposto, a pesquisa realizada teve por objetivo investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores, estimulam à aprendizagem matemática ou se configuram como uma competição que compromete o processo educacional. Dessa forma, enquadra-se como sendo uma pesquisa de cunho qualitativo, de modo a descrever características e/ou situações sob a ótica dos participantes, detalhando os principais princípios de uma pesquisa: “o que”, “por que”, “como” e “para quem”.

Para tanto, foi realizada a leitura de diversos artigos, livros e narrativas, culminando na elaboração de um questionário

APÊNDICE A – Questionário das Entrevistas) contendo seis questões discursivas, a fim de verificar e compreender a postura de quatro diferentes professores de Matemática em relação a influência das redes sociais na sala de aula, através de entrevistas semiestruturadas.

Antes da aplicação definitiva do roteiro citado, as questões elaboradas foram testadas em uma entrevista piloto com um professor da rede estadual de ensino, com dois anos de atuação docente – a critério de identificação, este será referido como P0. O docente, recentemente aprovado em um concurso público, concordou em contribuir com sua experiência enquanto profissional em início de carreira, oferecendo percepções iniciais sobre a realidade educacional vivenciada. Essa etapa prévia permitiu validar a clareza, a pertinência e a fluidez das perguntas, bem como ajustar a linguagem do roteiro para torná-lo mais acessível e eficaz no momento da escuta dos demais participantes.

Além disso, foi elaborado um formulário (APÊNDICE B – Formulário do Google), por meio da plataforma *Google Forms*⁵⁹, com o objetivo de ser aplicado a uma turma de pós-graduação, composta por nove discentes, da qual o autor da pesquisa também faz parte. A proposta constitui em coletar as contribuições dos colegas que, em busca do aperfeiçoamento de seus conhecimentos, técnicas e posturas, refletiram sobre o ensino e aprendizagem de Matemática. Considera-se, para fins de análise, as respostas de apenas seis discentes, uma vez que: uma possibilidade de submissão corresponde à opinião do próprio pesquisador e dois discentes optaram por não colaborar com a pesquisa.

Para responder às questões da entrevista e, posteriormente, do formulário, a delimitação do público-alvo deste estudo, se fundou na busca da contribuição de professores já com, pelo menos, dez anos de experiência no ensino de matemática nas escolas, bem como com docentes em processo de formação pedagógica provindos da pós-graduação, Especialização em Ensino de Matemática oferecida pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), campus Campina Grande.

Uma vez que o caminho metodológico escolhido se trata da análise de entrevistas e formulários, tem-se a presença da análise de conteúdo, cujo aporte teórico utilizado provém de Bardin (1977). Como destacado anteriormente, a AC é uma abordagem multifacetada que examina a linguagem em uso abrangendo a forma falada e escrita, bem como a comunicação não-verbal. Ela serve como uma metodologia e uma estrutura epistemológica, visto que permite que os pesquisadores explorem como a linguagem constrói significado em vários contextos.

⁵⁹ É uma ferramenta do Google que permite criar formulários, questionários e pesquisas on-line, coletando automaticamente as respostas em tempo real e organizando-as em planilhas.

Essa análise é crucial para entender as interações sociais, a dinâmica do poder e as implicações culturais na comunicação.

Embora a análise abarque contribuições valiosas sobre a dinâmica social, faz-se necessário reconhecer suas limitações, isto é, a possibilidade de haver preconceitos na interpretação e/ou, os desafios de aplicar estruturas teóricas em diferentes contextos culturais. No entanto, ao longo da pesquisa aplicada, foi realizado um enorme compromisso em não se deixar levar por discursos que levam a uma interpretação pessoal do estudo.

Vale ressaltar que “[...] o que se procura estabelecer quando se realiza uma análise conscientemente ou não, é uma correspondência entre as estruturas semânticas ou linguísticas e as estruturas psicológicas ou sociológicas (por exemplo: condutas, ideologias e atitudes) dos enunciados [...]” (Bardin, 1977, p. 41). A este espaço de registro e reflexão do que acontece no magistério, investigar as palavras, repetições e, até mesmo, silêncios, podem revelar a superação (ou rendição) das angústias muitas vezes presas aos professores, inferindo “sobre uma outra linguagem que não a da mensagem” (Bardin, 1977, p. 46).

De maneira geral, a aplicação da pesquisa, em primeira análise, focada na percepção e contribuição de professores e pós-graduandos acerca das redes e mídias sociais no processo de ensino-aprendizagem, abre margem para futuras aplicações nas práticas de sala de aula, de modo a talvez, investigar se o que foi dito nas respostas, realmente é uma realidade do(a) professor(a) entrevistado(a) – características da análise do discurso.

3.2. O cenário de aplicação da pesquisa: conectando teorias e realidades

Segundo Weisz (2009, p. 5),

Vivemos em um momento de revisão da educação escolar, de seu papel e seu alcance. Juntamente com isso, vem o desafio de um perfil profissional para o professor com base no seu trabalho em sala de aula, mas que se amplia para o desenvolvimento do projeto educativo da escola, para a produção, sistematização e socialização de conhecimentos pedagógicos e para a participação em discussões da comunidade educacional.

Diante do exposto, a escolha de professores com pelo menos dez anos de serviço em sala de aula e pós-graduandos do curso de Especialização em Ensino de Matemática, pelo IFPB-CG, como núcleo de investigação não se deu por acaso. Durante o curso, composto por discentes e docentes que já vinham a algum tempo ministrando aulas, ou ainda, por pessoas com experiência nula ou quase nula em sala de aula, dúvidas sobre a regência de uma turma, dificuldades encontradas no magistério, problematizações em relação ao futuro educacional, sempre dominavam as discussões presentes nas aulas.

Entre tantas complexidades, houve consenso em admitir que não há regras propriamente ditas para organizar e descrever a atuação do professor que, ao mesmo tempo, precisa ter claro seus objetivos, direcionamentos e preparação, além de uma flexibilidade e sensibilidade. Dessa forma, valida-se a ideia de que “a formação docente é hoje compreendida como um processo permanente de desenvolvimento profissional: estudos, atualizações, discussões e trocas de experiências” (Weisz, 2009, p. 5).

Para tanto, há professores que encontram-se impossibilitados de atualizarem-se academicamente, mas que permanecem em sala de aula, “[...] seja por descompromisso por parte de algumas instituições [...], seja por descaso do próprio professor que não se sente estimulado, considera-se autossuficiente, não dispõe de tempo, dadas as exigências do dia a dia institucional, e até mesmo por lhe faltar condição financeira” (Viana, apud D’Ávila; Veiga, 2012, p. 79).

O que, por sua vez, acaba por permitir a presença das mesmas práticas cotidianas anualmente, o que talvez, gere consequências para a qualidade do ensino que oferecem: defasagem de métodos e estratégias de ensino; dificuldade em integrar tecnologias educacionais e/ou assistivas; desconexão com as novas gerações de alunos; perda de autoridade acadêmica frente ao acesso a informações em fontes externas, como a internet; estagnação profissional; dentre outras.

Hoje temos um impasse. Para fazer o que se espera dele, o professor precisa ganhar muito mais e ter condições de trabalho adequadas. Assim, salário e valorização andam de mãos dadas. É preciso que a sociedade tome consciência de que ele é um profissional indispensável, com um nível de qualificação superior ao que se imaginava. Se a sociedade quer uma escola de qualidade – e hoje ela quer –, vai ter de assumir que isso requer um perfil de professor diferente daquele que vinha sendo proposto [...]. A luta pela valorização do professor não é apenas da sua categoria, mas, principalmente da sociedade, que dele não pode prescindir (Weisz, 2009, p. 132).

Antes de proceder à análise de conteúdo propriamente dita, optou-se por apresentar o público participante da pesquisa, composto por dez professores de Matemática. Desses, quatro possuem pelo menos dez anos de experiência docente (Quadro 1: Núcleo de Professores Entrevistados), enquanto seis são professores em formação continuada, integrantes da turma de especialização em ensino de matemática do IFPB. A distinção entre esses dois núcleos justifica-se pela intenção de compreender percepções advindas tanto da prática consolidada quanto de experiências mais recentes na docência.

Dessa forma, a escolha de um público que atua em sala de aula, mas que se enquadra em um dos dois núcleos apresentados (não sendo um em detrimento do outro!), a aplicação da pesquisa foi realizada na busca de estabelecer um diálogo com as inquietações do professor, suas reflexões e encaminhamentos para a busca de ações coletivas, sendo uma seleção intencional, visando contemplar diferentes perspectivas sobre o ensino da disciplina em tempos de redes sociais, bem como assegurar um vínculo de confiança entre os participantes e o pesquisador.

Todos os participantes autorizaram previamente o uso de suas falas para fins acadêmicos, conforme previsto no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO A – Termo de Consentimento da Pesquisa), e seus nomes foram substituídos por identificações codificadas para garantir o sigilo ético.

O Quadro 1 apresenta exclusivamente o perfil dos professores com mais de dez anos de experiência, de modo que os demais participantes, embora não tenham sido incluídos no quadro, são apresentados a seguir, com o objetivo de caracterizar o grupo de discentes da especialização, sem que suas informações componham a etapa analítica da pesquisa.

Quadro 1: Núcleo de Professores Entrevistados

PROFESSOR(A)	FORMAÇÃO	EXPERIÊNCIA	OBSERVAÇÕES
P1	Mestre em Educação e Ensino de Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).	Dezoito (18) anos de experiência docente.	É professora da rede pública estadual; atua nos anos finais e ensino médio, dedicando-se à busca por metodologias que aproximem o conteúdo de matemática à realidade dos seus alunos. Sua relação de proximidade com o pesquisador, se deve ao fato de ter sido sua professora do 6º ao 9º ano (2013 – 2016), tendo contribuído significativamente para escolha da carreira docente, em especial, em Matemática.
P2	Mestre em Educação e Ensino de Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (UFCG).	Trinta (30) anos de experiência docente.	É professor da rede federal de ensino; atua em turmas de nível médio e superior, caracterizando-se por uma postura crítica e engajada diante dos desafios educacionais. A relação de proximidade com o pesquisador, se deve ao fato de ter sido seu professor durante a graduação (2020 – 2023) e pós-graduação (2024 – 2025), tendo contribuído com um forte embasamento teórico para as devidas reflexões pedagógico-críticas.
P3	Mestre em Educação e Ensino de Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (UFCG).	Vinte e Cinco (25) anos de experiência docente.	É professor da rede municipal e estadual; atua em turmas dos anos finais, ensino médio e EJA, sendo reconhecido pelo seu dinamismo em sala de aula e abertura às inovações tecnológicas. A relação de proximidade com o pesquisador se deve ao vínculo afetivo construído em sala, uma vez que foi seu professor no ensino médio (2017 – 2019), contribuindo para sua postura profissional-pedagógica.
P4	Mestre em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).	Quarenta (40) anos de experiência docente.	É professor da rede federal de ensino; atua no ensino médio e ensino superior, sendo marcado por uma trajetória humanista, além de um compromisso com a transformação social. A relação entre pesquisador-participante, se deve ao longo incentivo durante a graduação e pós graduação (2020 – 2025) para à docência, em especial, para um ensino de matemática centrado na aprendizagem significativa, pautado nas relações de convivência e humildade nas ações.

Fonte: Autoria Própria (2025).

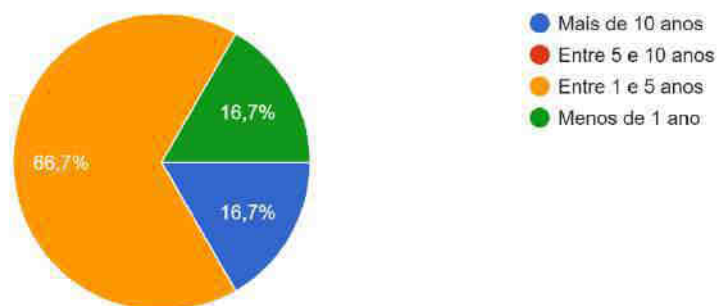
Para Demo (apud. Rodrigues, 1999), o discurso do professor presente na análise de conteúdo, volta-se prioritariamente para os conteúdos vinculados à sua prática, carregada de compromisso político, mais do que em aspectos gramaticais, lógicos ou estruturais, tal como em teorias didático-pedagógicas. Ou seja, aquilo que expressa a sensibilidade e a historicidade das experiências vividas.

Ainda que o autor não possua vínculo direto ou conhecimento aprofundado sobre os seis participantes da pós-graduação que responderam ao formulário, optou-se por apresentar alguns dos dados coletados de forma gráfica, de modo a oferecer ao leitor uma noção mais clara do perfil, percepções e posicionamentos desses sujeitos frente à temática abordada. Ressalta-se que esses dados possuem caráter descritivo, voltado à contextualização do público participante, e não integram a análise de conteúdo, a qual se concentra especificamente na seção 4.0.

A seguir, são apresentados os gráficos mais relevantes, obtidos por meio do *Google Forms* sobre o perfil dos professores em formação:

Figura 36: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 01

Sou Professor - Residente/Estagiário/Contratado/Substituto - de Matemática há:
6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

O gráfico ilustra o tempo de atuação docente dos participantes, revelando que a maioria (66,7%) está em exercício entre 1 e 5 anos. Apenas um participante (16,7%) atua há menos de um ano e outro (16,7%) há mais de 10 anos. Esse dado indica um predomínio de professores em início de carreira ou com experiência ainda em consolidação, o que pode influenciar suas percepções sobre o uso de recursos digitais e redes sociais em sala de aula.

Figura 37: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 02

Qual dessas afirmações melhor representa sua opinião sobre os vídeos curtos de Matemática nas redes sociais?

6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

Além da caracterização docente, buscou-se compreender como os discentes percebem os vídeos curtos de Matemática que circulam nas redes sociais. Como mostra o gráfico, a maioria absoluta dos participantes (83,3%) considera que esses vídeos são ótimos para revisar conteúdos já estudados, o que reforça uma visão de uso complementar e não substitutivo das redes sociais no processo de ensino-aprendizagem. Apenas um participante (16,7%) declarou não ver utilidade nesses vídeos para estudar, e nenhuma resposta apontou os vídeos como fonte primária de aprendizagem ou mais interessante que a aula escolar.

Esse dado sugere que, entre os participantes, prevalece uma postura crítica e moderada quanto ao uso das mídias digitais: embora reconheçam utilidade, não desvalorizam o papel da aula presencial nem demonstram excessiva dependência desses recursos. Essa percepção coaduna com o objetivo da pesquisa de investigar se tais vídeos estimulam ou comprometem o processo educacional.

Figura 38: Conhecendo os Pós-Graduandos - Parte 03

Você considera que os conteúdos de Matemática nas redes sociais devem:

6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

Ademais, foi solicitado aos participantes que apontassem como os conteúdos matemáticos nas redes sociais deveriam ser utilizados. Como mostra o gráfico, 50% dos discentes indicaram que esses conteúdos devem ser usados apenas como revisão, reforçando o que já havia sido percebido na questão anterior. As demais respostas se dividiram igualmente (cada uma com 16,7%) entre diferentes visões: utilização com ressalvas, discussão crítica em sala de aula e ausência de opinião definida

A ausência de respostas que defendam a integração total ou a evitação completa desses conteúdos revela uma postura equilibrada e ponderada. Os discentes reconhecem a relevância das mídias digitais, mas também percebem a necessidade de mediação pedagógica criteriosa. Tais características reforçam a ideia de que os vídeos curtos e outros conteúdos das redes sociais devem servir como apoio didático e não como substituto da atuação docente ou da complexidade dos processos formais de ensino.

Conhecidos os participantes da pesquisa, as entrevistas realizadas, seja presencial – com o gravador de voz do celular –, através do *Google Meet*⁶⁰, ou via formulário, foram transcritas integralmente – utilizando-se da ferramenta *Vidnoz*⁶¹: transcrever áudio em texto; e reorganizadas na ferramenta *Word* –, e os excertos aqui apresentados respeitam os critérios de anonimato e confidencialidade, sendo os participantes identificados com as siglas P1, P2, P3, etc.

As entrevistas foram elaboradas com base em seis questões norteadoras, apresentadas integralmente aos professores experientes e parcialmente – cinco delas – aos professores em formação. Essa diferenciação ocorreu em função do foco e da natureza da experiência profissional de cada grupo. As respostas obtidas pelo núcleo de professores, bem como os recortes representativos das falas, encontram-se sistematizados no Quadro 4: Categorização dos Resultados, localizado nos apêndices desta pesquisa (APÊNDICE C – Categorização das Entrevistas).

Além disso, vale ressaltar a derivação concisa do diálogo estabelecido para os pontos essenciais do enredo, isto é, minimizando a ausência de divagações filosóficas que poderiam, ou não, resultar em novos apontamentos para outras pesquisas. Dessa forma, a partir do Quadro 4, se tornou possível identificar e consolidar as categorias da análise, as quais emergiram dos discursos dos participantes em relação às questões propostas, e deram origem às categorias principais da investigação (Quadro 2).

⁶⁰ Trata-se de uma ferramenta de videoconferência e comunicação online do Google, a qual permite criar e participar de reuniões on-line, fazer videochamadas e outras interações de grupo.

⁶¹ Plataforma digital que utiliza inteligência artificial para tradução de áudio/gravação em texto.

Essas categorias, embora já estivessem parcialmente delineadas na formulação das questões da entrevista, foram redefinidas e reforçadas à medida que os dados empíricos revelaram convergências temáticas e novos sentidos atribuídos pelos professores às suas práticas e percepções. Assim, o Quadro 2 não apenas sistematiza o material empírico, mas também atua como eixo estruturante da análise de conteúdo, permitindo a organização lógica e interpretativa das categorias.

A nossa intenção é refletir sobre a concepção de ensino e aprendizagem em tempos de conteúdos fragmentados, no contexto das aulas de Matemática, afogando-se em horas de meditações silenciosas, bem como no prazer de compartilhar experiências, pontos de vista, soluções, questionamentos, dúvidas e inquietações em diversas circunstâncias.

Nesse sentido, nos últimos cinco anos, com a ascensão das tecnologias digitais e a popularização das aulas em formatos curtos (como vídeos do *TikTok*, *Youtube Shorts* e *Reels*), os professores, em especial, de Matemática, têm enfrentado uma série de desafios e problemas devido à exposição midiática que favorece os seus promotores que, muitas vezes, estão buscando engajamento e visibilidade, ainda que ofereçam produtos de péssima qualidade e sem credibilidade.

Tais questões, vão contra a compreensão conceitual e o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais, permitindo o aumento da separação entre as práticas da Matemática e Educação Matemática, e a continuidade do hiato entre o que é dito no campo teórico e visualizado no campo prático. Sendo assim, as questões a seguir, moldaram o que Bardin (1977) compreende como etapa da categorização, de modo que, quando feitas aos participantes, refletidas e organizadas, geraram o Quadro 2: Categorias da Análise:

Quadro 2: Categorias da Análise

CATEGORIA	UNIDADE DE REGISTRO / PERGUNTAS
Formação Continuada e Preparo de Professores	Com a disponibilidade de conteúdos online, o professor deixa de ser o único transmissor do conhecimento. Dessa forma, como ressignificar seu papel como mediador da aprendizagem e, talvez, equilibrar sua atuação presencial com os recursos digitais?
Revisão de Currículo: conteúdo, superficialidade e criticidade	Os currículos escolares priorizam conteúdos extensos e, muitas vezes, desconectados da realidade dos alunos. Em contrapartida, os vídeos curtos (<i>reels</i> e <i>short's</i>) acabam por oferecer explicações rápidas sobre determinado assunto de maneira chamativa e envolvente. Dessa forma, como lidar com o risco de os alunos preferirem a superficialidade em detrimento do raciocínio estruturado?
Inserção de Metodologias Ativas na Educação	Muitos professores não receberam formação adequada para trabalhar com metodologias ativas em suas aulas e não dispõem de tempo para um aperfeiçoamento. Como então possibilitar uma formação continuada que aborde essas novas metodologias e ferramentas, a fim de diminuir a competição com a atratividade das aulas curtas da internet?
Dispersão, Motivação e Engajamento dos Alunos	Tentar ensinar aqueles que não querem ou não tem vontade de aprender, ainda permanece sendo um problema em função do tempo que os professores (não) tem à disposição. Logo, como resgatar e/ou promover o foco desses alunos durante as aulas presenciais quando videoaulas nas redes sociais conseguem fazer em até 10min o que em uma semana de aulas o(a) professor(a) não consegue?
Avaliação da Aprendizagem em Tempos de Conteúdos Fragmentados	Como promover o uso consciente, crítico e responsável das mídias digitais no aprendizado a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos que consomem explicações fragmentadas e rápidas na internet?
Motivação do Professor	Diante do sistema educacional vigente, o que te motiva a ser professor nos dias atuais?

Fonte: Autoria própria (2025).

A escolha em serem trabalhadas questões voltadas para a formação continuada, currículo, metodologias ativas, motivação dos alunos e avaliação da aprendizagem, e utilizá-las como categorias gerais e norteadoras da pesquisa, foi fundamental para a concepção e desenvolvimento deste trabalho, isto é: conhecer a relação entre o preparo do professorado, a

criticidade que buscam construir com os alunos através das diferentes metodologias ativas, bem como a preocupação com o engajamento e avaliação da aprendizagem dos mesmos.

Em síntese, o Quadro 3 apresenta a motivação do autor por trás de cada pergunta realizada:

Quadro 3: Objetivo das Questões

NÚMERO DA QUESTÃO	OBJETIVO DA QUESTÃO
Questão 01	Buscou-se compreender como os professores interpretam seu papel em meio à crescente autonomia dos alunos no acesso a conteúdos digitais.
Questão 02	Investigou-se a percepção dos docentes sobre o risco do consumo acelerado e fragmentado de conteúdos em comparação com o ensino formal.
Questão 03	Buscou-se identificar caminhos possíveis para atualizar as práticas docentes frente à atratividade das aulas curtas nas redes sociais.
Questão 04	Procurou-se explorar os fatores que interferem na atenção e no engajamento dos estudantes em aulas presenciais.
Questão 05	Pretendeu-se discutir alternativas para avaliar a aprendizagem considerando o impacto das mídias digitais na construção do conhecimento.
Questão 06	Buscou-se revelar os motivos que ainda sustentam a escolha pela docência, apesar dos desafios impostos pelo contexto educacional atual.

Fonte: Autoria Própria (2025).

Tais questões, fundamentam-se nas tensões identificadas ao longo do referencial teórico apresentado, sobretudo, no que se refere ao uso das redes sociais e das mídias digitais no contexto do ensino de Matemática. De modo que cada uma foi pensada como uma via de acesso à escuta sensível das práticas, percepções e inquietações dos professores, sem restringir as respostas a categorias previamente estabelecidas. No capítulo seguinte, serão discutidas analiticamente, em diálogo com o referencial teórico e com os objetivos desta pesquisa, a fim de compreender como os participantes da pesquisa, seja do núcleo dos professores e/ou pós-graduandos, interpretam os desafios e possibilidades do ensino de Matemática diante da atratividade e fragmentação promovidas pelas redes sociais.

4. INTERPRETANDO NARRATIVAS: A ANÁLISE DE DADOS

A partir das entrevistas realizadas com os quatro professores participantes da pesquisa, bem como dos seis discentes do curso de especialização – coletando ao todo, dez resultados –, emergiram discursos densos e multifacetados sobre o papel docente, a influência das mídias digitais, as limitações dos currículos no atual sistema de ensino, os desafios da motivação discente e as formas de avaliação em um cenário marcado pela velocidade e superficialidade informacional.

Neste capítulo, cada categoria principal foi analisada em profundidade, à luz dos referenciais teóricos que sustentam esta investigação e em consonância com a pergunta central: como os vídeos publicados em redes sociais que minimizam e/ou desvalorizam o ensino de Matemática impactam a relação entre professores e alunos, bem como a percepção do valor da educação na sala de aula?

O tratamento analítico dos dados segue uma perspectiva qualitativa, partindo do entendimento de que a pesquisa não se propõe a generalizar, mas a compreender sentidos e experiências que emergem da prática docente em diálogo com as tecnologias digitais.

A análise a seguir será conduzida por meio das seis categorias principais formuladas a partir das respostas às perguntas norteadoras da entrevista e, simultaneamente, das respostas aos formulários. Cada categoria reúne subcategorias e narrativas representativas dos participantes (Quadro 4), permitindo observar como os professores interpretam, resignificam e respondem aos desafios contemporâneos do ensino de Matemática no cenário digital envolvido pelas mídias e redes sociais.

Ademais, para fins de clareza e fluidez textual, visto que as respostas de cada um dos participantes são razoavelmente longas, os trechos das entrevistas apresentadas ao longo deste capítulo são transcritos na íntegra, com omissões apenas de partes não essenciais, devidamente sinalizadas por colchetes com reticências “[...]”, para garantir o rigor ético e metodológico da representação das falas. As transcrições completas, com todas as falas organizadas por categorias e subcategorias, encontram-se no APÊNDICE C – Categorização das Entrevistas, para àqueles que foram entrevistados (P1 a P4).

4.1. Categoria 01: Formação Continuada e Preparo de Professores

Segundo Demo (2012, p. 18): “Para estar a serviço do homem, ciência não pode apequenar-se, deturpar-se, esconder-se, como se educação implicasse ignorância [...]. Ao educador cabe educar a ciência, não desfazê-la, ignorá-la ou temê-la”. É nesse sentido que a primeira categoria elaborada a partir dos comentários dos participantes foi desenvolvida.

Esta categoria aborda como os professores vêm ressignificando sua atuação em meio à popularização das mídias digitais e ao acesso imediato a conteúdos matemáticos por parte dos alunos, principalmente através de vídeos curtos em plataformas como *Youtube*, *Instagram* e *TikTok*. Diante da perda gradativa da exclusividade do professor como transmissor do saber, emerge a necessidade de repensar o lugar do docente como mediador crítico da aprendizagem, capaz de orientar, filtrar e aprofundar os conteúdos que circulam nas redes.

Parafraseando Sadovsky (2007), o objetivo não é retornar ao passado ou restaurar modelos antigos, mas sim criar algo novo, instituir e edificar práticas diferentes. Ainda que exista certa nostalgia do que já foi, especialmente no ensino de Matemática, o que funcionava antes já não desperta mais interesse, motivação ou envolvimento, nem por parte dos professores, nem dos estudantes.

Sendo assim, quando questionados: “Com a disponibilidade de conteúdos online, o professor deixa de ser o único transmissor do conhecimento. Dessa forma, como ressignificar seu papel como mediador da aprendizagem e, talvez, equilibrar sua atuação presencial com os recursos digitais?”, suas respostas, ainda que tivessem aberto margem para elaboração de subcategorias, permitiram sintetizar seus respectivos posicionamentos:

P1: “Na sala de aula existe essa interação com os alunos, né? É nessa interação que o aluno vai ver se ele realmente está aprendendo. Lá no momento do vídeo não tem essa interação, entendeu?”.

P2: “O professor tem que trabalhar na perspectiva da conscientização com [...] os discentes [...] que eles precisam ir além dessa trivialidade [...]. Um ambiente educacional tem que ser um ambiente que [...] traga criticidade para tudo isso”.

P3: “Eu procuro ministrar o assunto em sala de aula. Na forma, digamos assim, tradicional [...]. E, com base num assunto, eu procuro um jogo ou uma ferramenta digital [...], mas não me prender aquela ferramenta [...]. Aquela ferramenta por si só não vai resolver o problema do aluno”.

P4: “É importante que o professor cause nos alunos inquietação pelo trabalho que eles realizam na forma online [...], você tem que desenvolver nesses alunos [...], habilidades de procura, né? [...] onde procurar, o que procurar, como procurar [...], verificar como melhor também entender todo esse processo de busca”.

As falas reunidas nesta categoria, revelam que os professores não enxergam as redes sociais como uma competição direta contra o sistema de ensino, mas como instrumentos que

exigem mediação, curadoria e intencionalidade pedagógica se alinhados as possibilidades de ensino e aprendizagem de Matemática.

A constatação de que o professor já não detém exclusividade na transmissão de saberes, presente na questão, não é apresentada como um lamento, por parte dos entrevistados, mas como uma oportunidade – ainda que desafiadora – de ressignificar a prática docente no cenário contemporâneo.

Em P1, vê-se a diferença fundamental entre uma videoaula e a aula presencial, esta que se encontra na possibilidade de interação, de questionamento e de construção conjunta de sentido. O trecho destacado, evidencia uma postura ativa do professor na busca pelo diálogo entre a Matemática e o aluno, sem ceder à superficialidade. O docente, aqui, assume a função de tradutor de sentidos – como propõe Moran (2018), ao afirmar que o papel do professor na cultura digital passa a ser o de curador, facilitador e articulador de experiências significativas.

Em P2, por sua vez, há uma ampliação desse olhar ao afirmar que o papel docente também inclui conscientizar criticamente os estudantes sobre o mundo digital. Crítica direta à trivialidade de informação feita em Borba (2014), entre informação e conhecimento: enquanto a primeira pode ser transmitida mecanicamente, para se conhecer, exige-se interação, linguagem, contexto e reflexão.

Por sua vez, em P3, reconhece-se que as ferramentas digitais podem e devem ser utilizadas, mas que isso não exclui o papel explicativo e estruturante da aula presencial. Aqui, observa-se o equilíbrio defendido por Demo (2012), Sadovsky (2007) e Weisz (2009), que lembra que inovação pedagógica não pode ser confundida com tecnicismo. O uso de tecnologias precisa estar alinhado aos objetivos formativos, e não substituir o raciocínio lógico, a argumentação e a construção conceitual.

Por fim, o trecho destacado em P4, conecta-se à noção de letramento digital crítico, como propõe Lévy (2010), segundo o qual, parafraseando-o, navegar em um mar de dados não é o mesmo que saber aprender. O professor, nesse cenário, torna-se alguém que ensina a navegar com bússola, em vez de entregar mapas prontos

Logo, a presença massiva de vídeos curtos é compreendida como fator de influência nos comportamentos e percepções dos estudantes, mas também como oportunidade para ampliar o acesso ao conteúdo matemático, desde que o professor mantenha sua função de filtro crítico e orientador.

Levando em conta as respostas obtidas via formulário com os discentes da especialização, temos que:

P5: “Para ressignificar o papel nesse cenário, o professor precisa abraçar uma postura mais estratégica e adaptativa. Primeiramente, é crucial que ele se torne um curador de conteúdo. Com a avalanche de informações disponíveis na internet, nem tudo é relevante, preciso ou adequado para a idade e o nível de conhecimento dos alunos. O professor deve selecionar, organizar e validar esses recursos digitais, apresentando-os de forma coerente e contextualizada, poupando os alunos da sobrecarga de informação e da desinformação”.

P6: “Diminuição da quantidade de aulas "clássicas" e aumento de diferentes práticas metodológicas de ensino”.

P7: “Integrando-os às aulas, de uma forma crítica e ‘filtrada’”.

P8: “Os professores devem se atualizar das ideias postas pela sociedade, para que através dos meios digitais atualmente mais utilizados possam acrescentar em suas aulas essas fontes, de forma correta, conduzindo os alunos a forma de utilizar esse material”.

P9: “Os recursos digitais devem ser utilizados como ferramentas de auxílio na sala de aula, podendo refletir uma melhor aprendizagem para o aprendiz”.

P10: “De fato, tem-se um grande desafio, porém, apesar de não ser o único transmissor de conhecimento, o professor detém de criticidade, pois alguns recursos digitais, contêm erros conceituais ou limitações. O professor pode utilizar recursos digitais ou até mesmo vídeos curtos de modo a incentivar a criticidade dos alunos nesta era tecnológica. O planejamento do professor é fundamental nesse processo. Tal recurso digital ou vídeo curto pode contribuir para a aprendizagem dos alunos, quais serão as vantagens ou dificuldades que terei nesse processo, são indagações a serem consideradas”.

De maneira geral, as respostas dos discentes da especialização, revelam um olhar amadurecido e crítico sobre o papel do professor frente ao avanço das mídias digitais, muito próximo das percepções já expressas pelos docentes entrevistados, havendo forte consenso entre eles.

O P5 exemplifica esse consenso ao destacar a importância do professor como curador de conteúdos digitais, presente em Moran (2018), alinhando-se ao que pensa Borba (2014) sobre a ampliação do coletivo que produz conhecimento matemático – o que exige mais ainda a ação intencional e crítica do docente. No entanto, fica a questão: o professor não deveria preparar os próprios materiais? Afinal, é no processo de elaboração que são adaptados os conteúdos às realidades e necessidades de seus alunos. Criar o próprio material não é apenas produzir recursos, mas pensar o ensino de forma crítica, contextualizada e significativa.

Os participantes P6, P7 e P8 enfatizam a necessidade de adotar metodologias diversificadas e críticas, diminuindo relativamente o modelo expositivo tradicional. Essas falas mostram uma preocupação com a “Pedagogia do Atalho”, mas sem abrir mão da reflexão – o que conversa diretamente com o alerta dos professores entrevistados quanto ao risco da superficialidade.

Todavia, não se preocuparam em responder como promover o aumento das diferentes práticas metodológicas de ensino, baseando-se nas diferentes realidades da sala de aula, ou ainda, quais seriam essas diferentes práticas metodológicas: uma videoaula? Uma aula de

campo? O trabalho com a resolução de problemas? De maneira geral, como essa “inserção” fugiria do que o senso comum prega?

Diversificar metodologias não se limita a mudar o formato da aula, mas repensar intencionalidades pedagógicas. É nesse ponto que o professor precisa ultrapassar o senso comum e compreender que a inovação metodológica nasce do significado atribuído à prática, e não apenas de sua forma externa.

O P9, por sua vez, reforça a ideia da tecnologia como ferramenta de apoio, e não como substituta, uma percepção coerente com a postura do P3, que defende o uso de jogos e recursos digitais desde que não assumam o lugar da mediação do professor. Segundo Pais (2013, p. 35): “A valorização de estratégias de ensino mais significativas requer a superação de práticas reprodutivistas por dinâmicas através das quais o aluno possa desenvolver sua criatividade”.

Por fim, de acordo com P10, observa-se uma visão crítica e bem articulada, ressaltando a necessidade de planejamento intencional, avaliação de limitações e fortalecimento da criticidade dos alunos diante das mídias. O trecho destacado, reforça o papel do professor como alguém que, além de mediar o conteúdo, desenvolve no aluno a capacidade de pensar criticamente sobre os meios que o cercam, algo apontado com ênfase também por P2 e P4 nas entrevistas

Em conjunto, as falas apontam que a ressignificação do papel docente não está em competir com a *internet*, mas em acolher criticamente sua presença e desenvolver nos alunos ferramentas intelectuais para atravessar o excesso informacional com autonomia. O professor deixa de ser apenas transmissor e passa a ser mediador ético, cultural e cognitivo.

A análise integrada dos dois núcleos investigados demonstra que, longe de perder sua relevância, o professor do século XXI é convocado a exercer um novo tipo de protagonismo: não o do transmissor exclusivo do saber, mas o do mediador ético, didático e tecnológico, capaz de potencializar as mídias digitais como ferramentas para o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e do raciocínio matemático.

Essa interpretação confirma a hipótese 1 (aprendizagem superficial sem mediação) e a hipótese 2 (aula presencial pode ser desvalorizada se não se reposicionar). Além disso, a coerência entre essas falas, e o objetivo geral da pesquisa é evidente: as mídias digitais não precisam ser vistas em um espaço de competição – seu impacto dependerá da forma como são integradas criticamente à prática pedagógica, e da capacidade do professor de manter-se presente, humano e relevante.

4.2. Categoria 02: Revisão de Currículo: Conteúdo, Superficialidade e Criticidade

No atual cenário educacional, a crescente presença de vídeos curtos nas redes sociais, que tratam de conteúdos matemáticos de maneira rápida e, por vezes, simplificada, tem gerado reflexões importantes sobre os impactos dessa superficialidade no processo de ensino-aprendizagem.

Em articulação a questão apresentada anteriormente, a segunda categoria afunila-se ao quesito superficialidade presente nas redes e mídias digitais em discussão, na tentativa de refletir sobre uma das principais questões pensadas pelos professores que estão em sala de aula: por que os alunos não entendem mais o que está sendo ensinado, isto é, por que não aprendem? Como destaca o comentário a seguir:

P3: “Hoje, o que é que eu vejo sobre o currículo. Eu vejo que a cada ano que se passa, tá se reduzindo [...] tá sendo retirado assuntos que são importantes para o alunado. [...] O aluno que sai do ensino fundamental hoje, chega no ensino médio, ele vai chegar defasado [...]. Eu não entendo o porquê. E, ao mesmo tempo, entendo. Porque é o que justificam: que os alunos não estão compreendendo, não estão aprendendo os assuntos que deveriam aprender, então não tem como passar adiante. Aí você fica preso a revisões [...], eu sou um pouco chato, ou é porque é aquela coisa: será que eu certo estou errado ou é eu errado que está errado mesmo?”

Parafraseando Demo (2012), o conhecimento não pode ser reduzido a informações fragmentadas e consumidas passivamente: aprender é um ato de construção crítica e reflexiva. A matemática, nesse contexto, não deve ser transmitida apenas como um conjunto de fórmulas prontas ou “dicas rápidas”, mas como uma linguagem de raciocínio que requer compreensão, argumentação e elaboração ativa por parte do aluno.

Complementando esta visão, Nacarato; Paiva (2013) enfatizam a importância de se desenvolver nos estudantes o pensamento matemático por meio de situações desafiadoras e significativas. Para as autoras, o ensino de matemática precisa possibilitar que os alunos articulem ideias, compreendam conceitos em profundidade e construam relações, ao invés de se restringirem à memorização de algoritmos. Tal como foi fortemente destacado pelos professores entrevistados na etapa anterior.

Nesse sentido, quando colocados diante da questão: “Os currículos escolares priorizam conteúdos extensos e, muitas vezes, desconectados da realidade dos alunos. Em contrapartida, os vídeos curtos (*reels* e *short's*) acabam por oferecer explicações rápidas sobre determinado assunto de maneira chamativa e envolvente. Dessa forma, como lidar com o risco de os alunos preferirem a superficialidade em detrimento do raciocínio estruturado?”, as respostas caminharam por diferentes formas.

P1: “Muitas vezes os alunos, eles perguntam: mas professora, pra que eu vou usar isso na minha vida? Nesses vídeos curtos, os professores também não explicam isso. Eles explicam só o conteúdo estruturado e pronto. [...] não são todos os conteúdos que a gente vai conseguir mostrar a praticidade dele na vida do aluno [...]. Mas sempre que possível [...], mostrar que nem sempre vai ser aplicado na realidade daquele aluno, mas que existem outras áreas que o aluno vai perceber, que vai utilizar aquilo”.

P2: “[...] eu não sou contra que tenha aproximação com o cotidiano [...] mas não pode ficar na realidade do aluno. Não pode ficar nessa realidade [...], as práticas que ficam presas a aplicação imediata na realidade do aluno, buscando se agarrar a essas coisas do dia a dia, elas não se sustentam [...] como construção do conhecimento”.

A opinião articulada por P1, destaca o desafio de tornar o ensino de Matemática significativo diante da superficialidade presente nos vídeos. Ao apontar que nem todos os conteúdos podem ser facilmente relacionados ao cotidiano do aluno, é reforçada a importância de analisar em quais contextos podem vir a ser aplicados. E tratando-se de contexto, em P2 vê-se essa preocupação em ater-se ao cotidiano do aluno, visto que não é dessa forma que a ciência encontra progresso: “Ciência, especificamente, é inovação como processo” (Santos apud Demo, 2012, p. 35).

Tais posturas, vão de encontro a Moreira (2017), defendendo a construção de conexões entre o novo conteúdo e experiências relevantes, mas, sobretudo, “podemos dizer que os saberes do professor são temporais, surgem de suas múltiplas experiências, sendo provenientes de várias fontes, o que demonstra a historicidade do conhecimento” (Tardif apud Nacarato; Paiva, 2013, p. 94).

Outrossim, em P1 e P3, tem-se que:

P1: “Tem muitos alunos que, com esses vídeos curtos de aula, eles não conseguem. Eu acho que é muito bom para quem já tem uma certa afinidade com a Matemática [...]. Porque você sabe que um conteúdo vai puxando outros [...]. No vídeo, geralmente, o professor não faz isso. [...] À medida que a gente vai explicando um determinado conteúdo, a gente consegue perceber se o aluno ficou perdido em algum conteúdo que ele viu em anos anteriores”.

P3: “[...] os assuntos se conversam, estão interligados. A matemática é bela por isso. Eu acho uma das belezas da matemática é isso. Que um assunto é um degrauzinho. Você não faz o segundo degrau de uma escada sem antes fazer o primeiro [...]”.

Quando os vídeos curtos priorizam atalhos e truques, há o risco de comprometer esse processo, ao transformar o conhecimento em um produto de consumo rápido, esvaziado de sentido. É nesse ponto que o professor torna-se ainda mais essencial: como mediador entre o conhecimento científico e as experiências digitais que atravessam a realidade dos alunos.

Segundo os participantes P2, P3 e P4:

P2: “[...] nada em uma aula, no meu entendimento, nenhuma aula é significativa, se ela não enfrentar [...] essa criticidade, não trabalhar nessa perspectiva, serão aulas mortas. Serão aulas assim: o sujeito vai ter umas coisas de matemática, que não dizem nada para ele [...], porque ele se interessou por essa superficialidade, por obrigações

da escola, tal e tal, mas ele não despertou nada na vida dele, nada sobre a própria matemática”.

P3: “Essas videoaulas são mais dicas, estratégias [...] macetes para resolver um problema de forma rápida e mecânica. O aluno não pensa, no meu ponto de vista. Ele decora procedimentos”.

P4: “Esses tipos de vídeos curtos são, geralmente [...], é uma sinopse de algum conteúdo de informação e são direcionados para um público-alvo [...]. E por essa boa aceitação, por outro lado, surge um grande problema, que é essa brevidade, que leva quase sempre a uma superficialidade da informação com relação ao raciocínio lógico estruturado e da compreensão com maior profundidade dessa informação [...]. O importante [...] é encontrar um equilíbrio lógico-dedutivo entre usar os vídeos curtos e a promoção do raciocínio lógico-estruturado”.

Nota-se nos trechos selecionados, a conversão à crítica da superficialidade articulada às redes sociais, especialmente quando utilizados como principal fonte de aprendizagem matemática. Para P2, a ausência da criticidade em relação ao aprofundamento do conteúdo trabalhado para além da trivialidade, acaba por não mobilizar reflexões valiosas para a construção do conhecimento, em especial, de Matemática.

A ausência de sentido pessoal torna a aprendizagem estéril. Essa perspectiva encontra ressonância em Demo (2012), ao defender que educar é, antes de tudo, formar sujeitos capazes de pensar com autonomia e criticidade, em oposição ao ensino que apenas transfere conteúdos ou técnicas sem questionamentos. Para o autor, quando o conhecimento não é reconstruído com o aluno, torna-se mera decoração sem significado. Em concordância a essa ideia, P3 e P4 alertam para o caráter reducionista das videoaulas que priorizam truques e estratégias prontas, negligenciando o desenvolvimento do raciocínio lógico e da compreensão estruturada.

Sob a ótica de Boaler (2019), há uma problematização a cultura escolar que valoriza respostas rápidas e procedimentos mecânicos em detrimento da compreensão conceitual e da flexibilidade cognitiva, enfatizando que o verdadeiro aprendizado matemático requer tempo, reflexão e espaço para erros. Nesse sentido, a autora defende que o erro, a dúvida e a exploração, fazem parte do aprender matemático. Em contrapartida, os vídeos descritos pelos professores, mascaram o caráter investigativo e dão a impressão de que há um único caminho para que se chegue ao resultado.

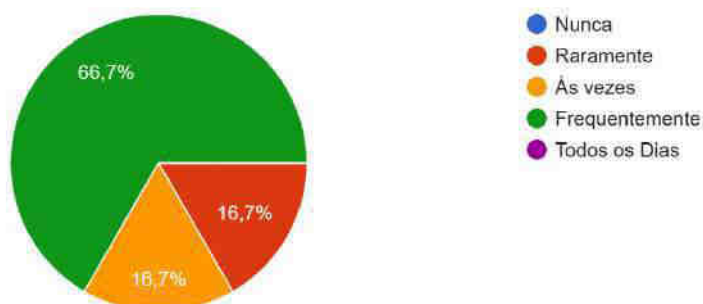
Em P4, por sua vez, há uma proposta que visa uma postura equilibrada: embora reconheça o apelo e a utilidade dos vídeos curtos, ressalta a necessidade de um uso criterioso, que não comprometa a profundidade do pensamento matemático. Nesse sentido, Nacarato; Paiva (2013) reforçam que a formação matemática precisa cultivar processos de raciocínio que extrapolem a memorização e promovam a compreensão crítica, especialmente frente ao consumo acelerado e acrítico de conteúdos nas mídias digitais.

Esse processo de formação pode ser observado nos gráficos formulados a partir das respostas dos pós-graduandos ao formulário:

Figura 39: Contribuições das videoaulas durante a formação

Com que frequência você consome vídeos de Matemática e/ou Ensino de Matemática nas redes sociais (TikTok, Instagram, Youtube Shorts, etc.)?

6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

Os dados obtidos junto aos discentes da pós-graduação comparado com as opiniões anteriores poderiam indicar que, embora a maioria (66,7%) afirme consumir com frequência vídeos de Matemática e/ou Ensino de Matemática em redes sociais, esse uso não necessariamente se traduz em adesão cega ou acrítica ao modelo de ensino promovido por essas plataformas. Pelo contrário, conforme as respostas qualitativas evidenciaram, os participantes reconhecem o potencial desses recursos para revisar conteúdos e diversificar práticas pedagógicas, mas sinalizam também a necessidade de filtragem, curadoria e uso consciente.

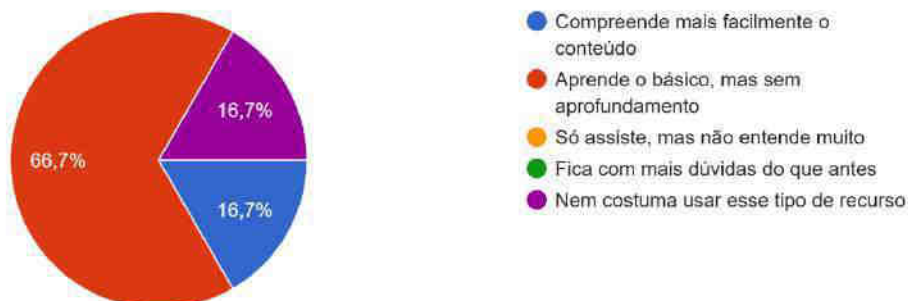
Esse posicionamento revela uma postura crítica diante da lógica simplista dos vídeos em discussão, o que vai ao encontro da advertência feita por Pais (2013) sobre os riscos de se tratar o conhecimento como algo que pode ser "consumido" de forma rápida, fora do contexto da experiência e da reflexão.

Esse uso, é reconhecido pelos participantes, à medida que os dados do gráfico a seguir indicam a permissão de uma aprendizagem básica através dos vídeos presentes em redes sociais, ainda que sem o devido aprofundamento conceitual. Os números a seguir, evidenciam que, embora acessíveis e populares, tais recursos dificilmente promovem uma aprendizagem matemática significativa e aprofundada:

Figura 40: Processo de apreensão das videoaulas

Quando você estuda Matemática nas redes sociais, você geralmente sente que:

6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

Segundo Sadosky (2007), é fundamental que os processos de ensino de Matemática não sejam apenas reprodutores de técnicas descontextualizadas, mas sim espaços de problematização e significação. Os discentes, ao sugerirem que as videoaulas sejam integradas de forma complementar e crítica às aulas, evidenciam uma compreensão amadurecida do papel da tecnologia: ela pode auxiliar, mas não deve substituir a mediação pedagógica nem o espaço da dúvida e da construção coletiva do conhecimento.

Interpretando a perspectiva apresentada como sinal de vantagem, destaca P4:

P4: “Em se tratando das vantagens [...], podemos destacar o aumento da velocidade com que essas informações podem ser adquiridas pelo aumento da flexibilidade com que os alunos vão poder consultar, estudar e aprender em seu próprio ritmo, em qualquer lugar do seu interesse e, também, dentro da sua disponibilidade de tempo. E com isso o professor ganha tempo para desenvolver o seu plano de estudo com maior tranquilidade e com um tempo mais espaçado para aquele momento. Não precisando fazer explanação dos conteúdos do seu programa às pressas. Entendeu? Então, aqui vai aliviar um pouquinho essa correria da sala de aula [...]. Essas informações, quando alicerçadas em ambientes virtuais de confiança e credibilidade, atendem o interesse dos alunos com informações atualizadas ou melhor ainda, importantes e extremamente relevantes, que permitam ao aluno, uma aprendizagem personalizada e individualizada, que atenda aos seus anseios e interesses para uma determinada ação pedagógica”.

Nota-se, portanto, uma visão estratégica do uso das redes sociais no ensino de Matemática, valorizando a flexibilidade, a personalização da aprendizagem e a otimização do tempo pedagógico. Ao reconhecer que os vídeos curtos, quando provenientes de fontes confiáveis, podem oferecer informações relevantes e atualizadas, o professor aponta para uma prática educativa mais centrada no aluno e menos presa ao ritmo acelerado das explicações tradicionais.

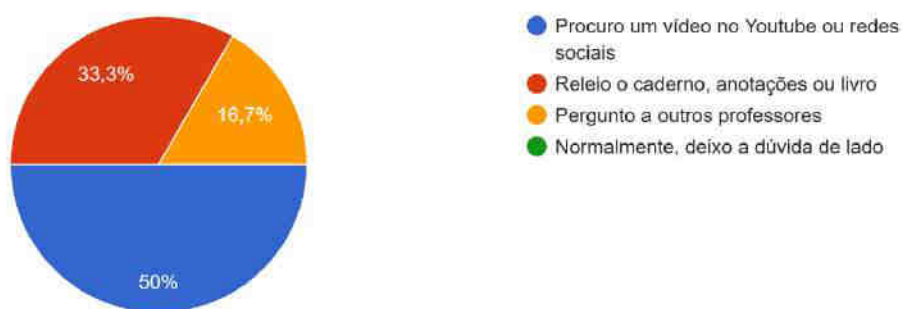
Essa abordagem contribui para a construção de um ambiente híbrido, tal como a sala de aula invertida, ou ainda, ensino híbrido, proposto em Moran (2018), no qual o professor pode

aprofundar aspectos conceituais e investigativos, enquanto os alunos utilizam os recursos digitais para revisar ou antecipar conteúdos em seu próprio tempo, reforçando a autonomia e o protagonismo estudantil.

Evidenciando tamanha construção coletiva, o gráfico a seguir pode ser descrito:

Figura 41: A coletividade na construção do conhecimento

Quando você tem dúvida em algum conteúdo a ser ensinado de Matemática, o que faz primeiro?
6 respostas



Fonte: Elaboração própria (2025), a partir do Google Forms.

A partir dos dados apresentados, observa-se que metade dos participantes recorre primeiramente a vídeos no YouTube ou redes sociais quando têm dúvidas em conteúdos de Matemática, enquanto 33,3% optam por rever seus próprios registros (caderno, anotações ou livro) e apenas 16,7% procuram outros professores.

Esse panorama sugere uma preferência por fontes de acesso rápido e individualizado, o que pode enfraquecer práticas mais colaborativas de construção do conhecimento. A baixa procura por diálogo com outros docentes indica uma fragilidade na valorização da troca pedagógica, essencial para um processo formativo mais crítico e coletivo, conforme defendido por autores como Nacarato; Paiva (2013).

Essa percepção reforça que, mesmo em meio à avalanche de informações das redes sociais, há um esforço por parte dos professores em formação para que a prática educativa não se limite à transmissão de procedimentos, mas seja orientada por objetivos mais amplos de compreensão, reflexão e transformação do sujeito.

Dessa forma, a resposta dos discentes em relação à questão central desta categoria, envereda pelos seguintes caminhos:

P5: “A chave está em reconhecer o potencial dessas ferramentas para despertar o interesse, mas, simultaneamente, construir pontes sólidas para o raciocínio estruturado e a compreensão aprofundada, garantindo que a curiosidade inicial se transforme em um aprendizado significativo e duradouro”.

P6: “Mostrar a necessidade do aprofundamento no ensino, além disso, mostra as falhas existentes nesse ensino”.

P7: “Apesar de preocupante, não nos cabe entrar nessa competição, a aula em sala de aula vão (ou pelo menos, devem ir) muito além do domínio da técnica proposta pelos vídeos curtos”.

P8: “Os alunos buscam meios externos que sejam rápidos e fáceis, nossa missão é explicar de forma mais dinâmica e deixar claro que muitas vezes o conceito visto na *internet* não vale para todos os casos”.

P9: “Em parte os *reels* em algumas vezes podem ser superficialmente danosos a aprendizagem do aluno, pois podem conter erros e ou desinformações”.

P10: “A conscientização é o melhor caminho. Muitas vezes são mostrados os “macetes”, assim denominados, por trazer alternativas em que o aluno consegue resolver questões de um determinado conteúdo de forma mais rápida. Porém o que ocorre em sua maioria, são alguns casos particulares em que tal método é válido. O professor pode mostrar ao aluno situações em que tal resolução não é válida, além disso, a construção do conhecimento, apesar de mais longa na concepção dos alunos, mostra o que torna aquele conhecimento válido. Outro ponto a ser considerado é que ao participar da aula presencial, mesmo que tenha ficado dúvidas, o conhecimento começou a ser construído e ao ver um vídeo, por exemplo, reforça o que já foi inicialmente plantado na mente daquele aluno. Apesar do aluno ter a impressão de ter aprendido mais com o vídeo do que em sala de aula”.

As falas dos participantes P5 a P10 reforçam a crítica à superficialidade dos vídeos curtos e apontam para a importância de um ensino que promova compreensão profunda e desenvolvimento do raciocínio estruturado, conforme denotaram os professores do núcleo anterior.

Vê-se em P5, um destaque ao papel do professor em transformar o interesse gerado pelos vídeos em uma aprendizagem duradoura, o que dialoga com Moreira (2017), ao enfatizar que o verdadeiro aprendizado exige a construção de significados e não apenas a memorização de técnicas. Nesse sentido, P6 e P7 sublinham que o aprofundamento e a criticidade são elementos essenciais das aulas, que não devem se reduzir à lógica simplificada dos vídeos, os quais muitas vezes priorizam velocidade em detrimento da compreensão.

Referente as falas de P8 e P9, há um alerta para o risco de generalizações e erros conceituais encontrados nos conteúdos midiáticos, tal como apresentado nas páginas anteriores desta pesquisa. Os vídeos podem apresentar resoluções válidas apenas em casos específicos, omitindo as exceções e prejudicando a compreensão ampla dos conceitos matemáticos — preocupação que se alinha à advertência de Sadovsky (2007) quanto à necessidade de promover reflexões que transcendam a simples execução de procedimentos.

Já P10 sintetiza bem essa tensão, ao reconhecer que os vídeos podem reforçar saberes previamente construídos em sala, desde que o aluno já tenha iniciado um processo significativo de aprendizagem com mediação docente, tal como apresentado por P1. O desafio, portanto, não está em negar o uso dos vídeos, mas em colocá-los a serviço de uma prática pedagógica consciente, crítica e articulada com a construção real do conhecimento. Em conjunto, esses depoimentos apontam para a preocupação dos docentes com a formação do pensamento estruturado, em contraste com a lógica fragmentada e acelerada dos vídeos curtos.

Portanto, a análise dessa categoria evidencia que o maior risco dos vídeos curtos não está em sua existência, mas em seu uso descontextualizado e acrítico. Quando consumidos como única fonte de conhecimento, tais materiais tendem a favorecer uma aprendizagem limitada, baseada na repetição e na memorização de “atalhos”, em detrimento do desenvolvimento de habilidades cognitivas mais profundas e estruturadas.

Tais evidências voltam a confirmar a primeira hipótese desta pesquisa, além de reforçarem a segunda. Além disso, remontando ao objetivo geral, vê-se que a disputa entre sala de aula e redes sociais é inevitável, mas ela pode ser superada quando o ensino assume intencionalmente a mediação como forma de superar a superficialidade, promovendo aprendizagens significativas e conectadas à complexidade do pensamento matemático.

4.3. Categoria 03: Inserção de Metodologias Ativas na Educação

Segundo D’Ávila; Veiga (2012), a constituição da identidade profissional e o desenvolvimento da capacidade criadora de um professor, acaba sendo compreendida mediante ao núcleo escolar como ponto de partida e chegada para sua práxis. Para as autoras:

Num trabalho de formação de professores, a epistemologia da prática está baseada na ideia de que só aprendemos significativamente aquilo que vivenciamos [...]. Trilha-se, assim, o caminho inverso à racionalidade instrumental: em vez de se caminhar da teoria para a prática, “caminha-se da compreensão da prática para a resignificação da teoria” (Cunha apud D’Ávila; Veiga, 2012, p. 24).

Diante do exposto, a formação continuada dos professores surge como um elemento crucial para a adoção eficaz das metodologias ativas, sobretudo diante do contexto atual marcado pela crescente atratividade das aulas curtas e dinâmicas das plataformas digitais, que competem indiretamente pela atenção dos estudantes.

Vê-se nos recortes das entrevistas que, em relação as videoaulas da *internet*:

P1: “[...] são professores que confio [...] de Youtube [...], professora Ângela, Curió [...]. Porque Curió ele é meio engraçadinho, né? Mas eu acho que o estilo dele chama a atenção dos alunos. Já a professora Ângela ela é mais, assim, séria [...], pode ser que no fundo, os alunos pensem isto, que é muito mais prático assistir uma aula de 20min do que uma aula de uma hora e pouca abordando o mesmo assunto, né?”.

P2: “[...] eu recomendo que os alunos possam ir atrás dessas ferramentas informacionais, né? Eu recebo muito: professor, eu vi isso na internet ... tudo bem, vamos lá, tá. Isso é informação, é importante e tal, mas na aula, ele precisa estar ativo completamente, né? E ele só vai estar quando ele se sentir contemplado completamente pelo professor”.

Os recortes acima, em especial, o primeiro, vão de encontro ao que discute D'Ávila; Veiga (2012, p. 33), quando afirmam que: “Sem ludicidade o conhecimento não acontece, pois ela está relacionada com a animação [...] e com a força de vontade”. Nesse sentido, a pergunta norteadora que origina esta terceira categoria, busca entender como oferecer uma formação que não apenas introduza essas metodologias, mas que também seja capaz de competir, em termos de relevância e engajamento, com os conteúdos rápidos e acessíveis da internet.

Assim, a questão coloca os professores diante da seguinte reflexão: “Muitos professores não receberam formação adequada para trabalhar com metodologias ativas em suas aulas e não dispõem de tempo para um aperfeiçoamento. Como então possibilitar uma formação continuada que aborde essas novas metodologias e ferramentas, a fim de diminuir a competição com a atratividade das aulas custas da internet?”.

De maneira geral, os relatos dos participantes indicam que a sobrecarga de trabalho e a falta de tempo configuram barreiras significativas para a busca por aperfeiçoamento docente, implicação esta, evidente no seguinte comentário:

P4: “[...] a falta de tempo para o professor estudar, se preparar, se dedicar, se aperfeiçoar, se qualificar, essa é uma das partes mais pesadas, porque a carga horária que ele tem é grande demais, e trabalha com muitos alunos a falta de recursos financeiros [...]”.

Sendo este o ponto de partida da análise desta categoria, nota-se em P1 mais uma evidência dessa realidade, destacada por P4, ao mencionar jornadas duplas e o uso do tempo em casa para preparação das aulas, reduzindo a disponibilidade para formações:

P1: “Eu já fiz algumas formações online. Inclusive sobre metodologias ativas [...]. Mas, mesmo assim fica complicado. Porque existem professores que trabalham em duas escolas, né? E o período que ele está em casa é o período que ele está preparando o material para a aula do dia seguinte”.

Essa dificuldade é corroborada por P10, que destaca a necessidade da modalidade EAD para flexibilizar o acesso, embora ressalte que esta modalidade careça da interação presencial, considerada mais significativa para a aprendizagem dos professores, ao citar:

P10: “[...] Quando se trata de uma formação mais intensa, as formações de professores geralmente são ofertadas em outras instituições de ensino e geralmente o professor é quem vai em busca de tais formações. Conseguir um tempo em sua jornada de trabalho é um desafio, devido a demanda de trabalho, principalmente quando se trata da jornada integral, nesse sentido, a formação EAD torna-se mais atrativa para o professor, apesar da formação, na minha concepção, ser mais significativa podendo promover uma maior interação pelos participantes [...]”.

Ainda sobre possibilidades e/ou medidas para a busca pela formação continuada, os participantes ressaltam:

P5: “É crucial tornar a formação continuada tão envolvente, relevante e acessível quanto o conteúdo online, mas com a profundidade e o suporte que as plataformas digitais, muitas vezes, não oferecem”.

P6: “Através de cursos online de metodologias e ferramentas digitais, aumentar os estudos em relação ao uso de ferramenta digital e maiores ofertas de cursos presenciais com finalidade de compreensão das novas tecnologias/metodologias implementadas para o ensino”.

P7: “Formação em serviço, integrada à prática docente”.

P9: “A formação continuada deveria ser oferecida gratuitamente pelas instituições de ensino público”.

Essa realidade é amplamente reconhecida e alinhada à perspectiva de Pais (2013), que aponta a importância de processos formativos que dialoguem diretamente com o cotidiano dos educadores, flexibilizando suas demandas. Ainda assim, é evidente que, para além da oferta, a motivação e o compromisso pessoal dos professores, como enfatizado por P1 e P8, são essenciais, ressaltando que a responsabilidade pela formação deve ser coletiva e institucional, e não individualizada.

Analisando o comentário de P9, deve-se levar em consideração que as redes públicas de ensino (municipais, estaduais e federais) oferecem sim ações na formação continuada, mas há grandes variações na frequência, na qualidade e no alcance dessas, sendo, por vezes, pouco articuladas com as necessidades reais dos professores ou sem incentivo para a participação (como liberação de carga horária ou certificação).

Logo, o comentário de P9 pode expressar não uma ausência total dessas formações, mas uma crítica à falta de acesso efetivo e de continuidade delas, sobretudo no contexto das escolas públicas municipais e estaduais, onde há desigualdade entre redes e regiões.

P1: “Eu acho que existem muitos professores que se acomodam e acham que o jeito certo de dar aula é como eles davam há 20 anos e que eles vão seguir assim [...]. Então, se acomodam, acham que tá ótimo do jeito que sempre foi. Que sempre deu certo daquele jeito e que não precisa mudar”

P8: “É necessário que o professor mesmo com todas as demandas de trabalho, saia da sua zona de conforto, para que possa aprender mais sobre essa temática e conhecer a realidade atual da sociedade em geral, podendo ser promovido também minicursos, formações através da Secretaria de Educação, não deixando o compromisso apenas para o professor, mas sim de toda a classe trabalhadora”

Todavia, a compreensão do que são metodologias ativas acaba sendo outra dimensão crítica para a formação. Segundo Moran (2018), a metodologia ativa é caracterizada pela inter-relação entre cinco frentes: educação, cultura, sociedade, política e escola. De modo que essa relação dar-se-á por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem.

A fala de P2, destaca a importância de uma sala de aula que propicie o protagonismo do aluno, isto é, ele deixa de ser apenas receptor de informações para se tornar agente da própria

construção do conhecimento, participando, questionando, tomando decisões e relacionando o conteúdo com a sua realidade – fator essencial nas metodologias ativas:

P2: “A sala de aula, no meu entendimento, tem que ser um ambiente que os alunos estejam à vontade. E que o professor esteja à vontade [...] e quando o aluno é ativo, aí ele deixa [...], ele não vai atrás, por exemplo, dessas coisas de aulas curtas [...]”.

Nesse sentido, o protagonismo não significa ausência do professor, mas sim uma mediação mais intencional e dialógica, em que o docente cria condições para que o aluno experimente, descubra e reflita. Esse entendimento também é reforçado por Nacarato; Paiva (2013), ao apresentarem a ideia de que a formação deve preparar o professor para atuar como mediador do conhecimento, promovendo ambientes em que o aluno construa seu aprendizado de forma autônoma e reflexiva.

No entanto, essa autonomia acaba gerando uma quebra de paradigmas, segundo o recorte a seguir, em que P3 chama atenção para a urgência de lidar com a impaciência dos estudantes atuais, impactada pelo uso intenso de tecnologias digitais, as telas, de maneira geral:

P3: “[...] eu saí do tradicional, então eu me considero um professor libertador. Eu estou aqui, entendeu? Para aceitar as mudanças [...]. Eu costumo dizer que hoje os meus alunos, boa parte deles é aluno fast-food. Ele vê o assunto, já quer saber de tudo, ser um especialista. Então, a gente tem uns alunos hoje em dia que eles não têm paciência, são impacientes. E a gente sabe que também o uso frequente e abusivo dos celulares, de computador, de tela em si, vamos colocar assim, da tela, traz também um certo [...] malefício [...]. E o que eu vejo é uma galera impaciente. Não tem paciência de procurar compreender o que é aquele conceito, aquela definição, porque daquela fórmula [...]. Os porquês da vida não existem mais [...]. A galera de hoje em dia não quer saber o porquê não. Ela quer saber como faz. Prática. A coisa é prática. É como eu falei, fast-food. Passa numa janela e pega na outra. Pronto. Faz o pedido aqui, saiu ali [...]”.

O comentário de P3 evidencia o que muito foi discutido em Sadovsky (2007), Desmurget (2021) e Weisz (2009), de modo que, para esta última:

Vivemos um momento de revisão da educação escolar, de seu papel e seu alcance. Juntamente com isso, vem o desafio da construção de um perfil profissional para o professor com base no seu trabalho em sala de aula [...]. Diante dessa complexidade, fica evidente que não há regras para organizar e descrever a atuação desse profissional que precisa, ao mesmo tempo, ter clareza de objetivos e de sua intervenção pedagógica, mas também flexibilidade e sensibilidade (Weisz, 2009, p.5).

Quando o participante enfatiza a ideia de que houve uma transição entre o modelo tradicional de ensino e a nova roupagem de se construir conhecimento, esta indicada pela Pedagogia Libertadora, proposta em Freire (2020), nota-se a busca por um perfil de professor que verdadeiramente visa contribuir para a prática de aprendizagem do alunado.

Todavia, ainda que reorganizadas as ações docentes, o aluno mantém-se preso ao imediatismo, não aprofundando o que costuma ser apresentado em sala de aula e, muito menos,

permitindo-se explorar significados para a construção daquele conhecimento que não estejam envoltos em uma trivialidade.

Sob esta ótica, volta-se a falar da função social da escola, nesse caso, sobre qual modelo de escola seria possível tamanha exploração. Como aponta Sadovsky (2007, p. 15):

A tarefa está longe de ser simples, porque muitos estudantes *mostram* que não podem, que não têm interesse, que não querem. Às vezes o que parecem não saber é de tal magnitude que a mera idéia de investigar o passado, em busca de um início viável, é desalentadora.

No entanto, esse estado de coisas que se tornou *natural* foi provocado por numerosos fatores, entre os quais se inclui a própria natureza do projeto educativo [...].

Em última análise, esse fenômeno descrito em P3, não é isolado, sendo apontado por Desmurget (2021) como um efeito do uso excessivo das tecnologias digitais, que prejudica a capacidade de concentração, reflexão e aprofundamento dos alunos. Tal cenário impõe um desafio duplo: não apenas o professor precisa se atualizar para utilizar metodologias ativas que promovam engajamento real, mas deve também desenvolver estratégias que contrariem essa cultura do imediatismo, estimulando o pensamento crítico e a paciência para a aprendizagem significativa.

No que diz respeito ao estímulo a partir do professor mirando o aluno, dá-se lugar ao diálogo e a relação entre pares, posição esta destacada como fundamento principal de sucesso das metodologias ativas (Moran, 2018). Como complemento, Weisz (2009), salienta que o processo de ensino-aprendizagem é um diálogo constante, onde a interação e a confiança são essenciais para o engajamento dos estudantes.

Esse posicionamento vai de encontro a importância da troca de experiências entre professores e o uso de ferramentas digitais como recursos que fortalecem essa relação:

P4: “Outra forma é você já ter um pouco de experiência e sair compartilhando essas experiências, tudo isso aí ajuda para minimizar esse problema, entendeu? Procurar ferramentas, recursos, trabalhar com plataformas online, que tem um bocado que são gratuitas”.

Com esse enfoque, a relação professor-aluno, pautada no diálogo e na troca constante, é, portanto, a base para a efetividade dessas metodologias e, consequentemente, via que oportuniza a formação continuada, ainda que com impasses. Essa interação é facilitada pelo uso de tecnologias digitais e recursos online, que, quando bem articulados, podem ampliar as possibilidades de aprendizagem, conforme defendido por P4.

Contudo, como destacam D’Ávila; Veiga (2012), o desafio reside em tornar a formação não apenas inovadora, mas também profundamente conectada à prática docente e contextualizada às realidades específicas dos professores e alunos. Os participantes sugerem,

nesse sentido, que a formação precisa ser tão envolvente quanto o conteúdo da *internet*, mas com a profundidade e o suporte que as plataformas digitais nem sempre oferecem (P5).

A importância da formação continuada constante emerge, assim, não apenas como uma necessidade técnica, mas como um compromisso coletivo, que deve ser sustentado por redes de apoio, infraestrutura adequada e valorização do professor. Somente a partir desse cenário será possível enfrentar o desafio do “aluno fast-food” e proporcionar uma aprendizagem mais profunda, crítica e duradoura.

Em diálogo com o objetivo geral da pesquisa, esta categoria ofereceu uma resposta consistente à questão proposta. Ainda que não exista uma fórmula única, os dados indicam que uma formação continuada cuidadosamente planejada — com apoio institucional, foco na realidade do professor e articulação entre teoria, prática e tecnologias — pode, sim, minimizar a competição entre a escola e os conteúdos rápidos e atraentes da *internet*.

Mais do que adaptar-se ao aluno imediatista, o desafio está em formar professores capazes de resgatar o valor da construção do conhecimento, promovendo uma aprendizagem ativa, significativa e humana, que dialogue criticamente com a lógica das redes sociais sem se submeter a ela.

4.4. Categoria 04: Dispersão, Motivação e Engajamento dos Alunos

Qual seria a possível raiz do problema no que diz respeito aos jovens passarem parte de suas vidas na escola, mas não aprenderem o básico? Ao longo da pesquisa, foram apresentados diversos aportes teóricos que coadunam em articular discussões sobre a sala de aula, o modelo de educação vigente, as metodologias a serem exploradas, todos, com uma utopia comum (se assim podemos dizer) de fazer da educação, um ato de resistência e esperança.

Todavia, o envolvimento do estudante no processo de aprendizagem ainda representa um dos maiores desafios enfrentados pelos professores, principalmente no ensino de Matemática (D’Ambrósio, 2012). Diante deste cenário, para além do que já é discutido no campo teórico sobre o sujeito, aluno, a quarta categoria propõe-se a investigar quais fatores interferem na participação daquele que, geralmente, se faz sempre presente na sala de aula: “o aluno que não quer nada”.

Utilizando-se de um estilo intenso da literatura presente em Camilo Castelo Branco (1825-1890), pode-se dizer que nas comoções e estardalhaços da sala de aula, há um aluno que não quer nada – não o saber, não a atenção, nem mesmo a expectativa de um amanhã melhor

em sua trajetória individual em vida. Trata-se de um sujeito presente, mas invisível, uma incógnita matemática que as teorias educacionais parecem evitar. Como se todos os alunos, desejassem aprender.

Sobre a verossimilhança do espaço que é a sala de aula (Morais (org.), 2002), todos se acham especialistas em opinar sobre educação – políticos, artesãos, músicos, etc. –, mas àquele que realmente ensina, esse geralmente é o menos ouvido. É nesse vazio que nasceu meu temor e minha urgência: falar desse “não querer” que corrói o tecido da escola, revelando um abismo onde as palavras acadêmicas calam, e o professor, quando impotente, se perde na escuridão da indiferença.

Para nortear os entrevistados, foi colocada a seguinte reflexão: Tentar ensinar aqueles que não querem ou não tem vontade de aprender, ainda permanece sendo um problema em função do tempo que os professores (não) tem à disposição. Logo, como resgatar e/ou promover o foco desses alunos durante as aulas presenciais quando videoaulas nas redes sociais conseguem fazer em até 10min o que em uma semana de aulas o(a) professor(a) não consegue?

Nessa categoria, as falas dos participantes expõem uma realidade contundente e complexa, onde o desinteresse explícito e a falta de motivação de muitos estudantes são obstáculos que impactam diretamente não só o desempenho escolar, mas também a saúde emocional dos docentes. Além disso, sob a crescente influência das redes sociais que capturam facilmente a tenção desses jovens, coloca-se a escola numa posição de concorrência desigual por tempo e foco dos alunos.

As falas de P1 e P4 sintetizam a frustração sentida por muitos professores quando dizem:

P1: “Eu acho que isso aí não cabe muito ao professor [...], quando o aluno não quer, quando ele não tem vontade de aprender, é algo que você pode levar o que quiser, depende dele [...]. Não deveria ser o ideal, né? É o que causa aí ... outros tipos de problema, seja psicológico, seja físico. Não tem solução. A gente vai fazendo nossa parte [...], senão a gente acaba adoecendo [...]”.

P4: “[...] tem coisas que realmente fogem da alçada do professor [...], perpassa pela vida do indivíduo fora e dentro do ambiente escolar, educacional [...]: social, psicológico, cultural, tecnológico, físico, uma boa estrutura familiar, porque a educação, para mim, começa em casa, no meio do berço. E que o professor não tem controle desses indicadores [...]”

A angústia do docente em ter suas ações limitadas diante da desmotivação do aluno e não poder carregar sozinho a responsabilidade por essa situação, é real e grave, uma vez que expressa um desgaste emocional que compromete sua saúde e sua motivação para seguir em frente. Freire (2020) alerta que não há ensino sem aprendizagem e que a disposição do aluno para aprender não nasce do nada, mas é construída a partir de relações de afeto, escuta e

significado. Sendo assim, a “falta de vontade” (*grifo nosso*) pode ser, na verdade, ausência de sentido. Tema este discutido nas categorias anteriores.

Ao final do seu depoimento, P1 compartilha os impactos emocionais da tentativa constante – e muitas vezes frustrada – de mobilizar estudantes que parecem indiferentes. Skovsmose (2001) já destacava que a educação matemática crítica exige o reconhecimento dos contextos de exclusão e silenciamento que muitos alunos vivenciam. Assim, é preciso deslocar o foco da “culpa” para a reconstrução contínua das condições afetivas, institucionais e sociais.

Esse posicionamento sobre as relações, vai de encontro a P2 em sua afirmação:

P2: “[...] o sujeito [...] ele não deposita mais na escola [...] uma confiança para a transformação da vida dele [...], então ele vai na escola, ele vai sem pulso, ele vai sem motivação [...]. É lógico que eu tô falando aqui a ponta do iceberg, porque tem [...] políticas públicas envolvidas, concepções da educação [...], os atores que estão nas escolas, que são completamente ultrapassados [...]”.

A fala de P2 amplia o desabafo de P1, deslocando o foco do desinteresse individual para o colapso sistêmico que contribui para essa apatia generalizada. O sujeito que “vai sem pulso” (*grifo nosso*) à escola é a expressão de um processo profundo de esvaziamento de sentido (Viana, 2023). Quando a escola deixa de ser vista como promessa de mudança, até mesmo pelas mídias e redes sociais, ela se converte em lugar de repetição, sem motivação e sem propósito. O aluno, então, “não quer aprender” por simples teimosia, mas porque já não acredita que isso possa modificar sua realidade concreta. Além disso, por ter ciência de que ao final do ano letivo, será promovido, não vê sentido em ao menos tentar se esforçar.

Volta-se a refletir sobre o que fora discutido sobre a pandemia da COVID-19 em páginas anteriores: o aluno vivenciou a escola e quando a pandemia se instaurou e as portas da escola foram fechadas, fazendo com que o mesmo utilizasse muito pouco ou quase nada do que aprendeu, ao retornar as aulas e perceber que voltaria a rever as mesmas práticas, mesmos textos e mesmas equações que “nada” significam em sua vida, enxerga-se um certo sentido em acreditar que isso não possa modificar sua realidade concreta.

Desmurget (2021) reforça essa perspectiva ao apontar que a cultura digital contemporânea tem moldado jovens com atenção fragmentada, acelerando ainda mais a desconexão com a lógica escolar. No entanto, o que o P2 revela é que essa desconexão não é apenas cognitiva — é existencial. Quando o aluno não acredita mais na escola como uma ferramenta de pensar o mundo, o tempo escolar se torna tempo vazio, e a tarefa do professor deixa de ser apenas ensinar: torna-se resistir.

Em concordância a tamanha resistência, são válidos os seguintes depoimentos:

P6: “Não há como ensinar quem não quer aprender ou quem não tem vontade em aprender sem utilizar reforço negativo”.

P8: “Muitas vezes os alunos não querem aprender e os professores tentam fazer “show” para chamar a sua atenção, acredito que indagar e cativar os alunos mais difíceis seja uma opção necessária para esses casos”.

P10: “Ensinar aos alunos sem que eles queiram aprender é um problema, desmotiva inclusive o professor de buscar novas formas de abordar o conhecimento matemático [...]. A motivação é o primeiro passo, quando os alunos pesquisam uma vídeo-aula, ali existe uma motivação, tem-se uma finalidade que parte do aluno. Enquanto que na sala de aula nem sempre isso ocorre”.

Weisz (2009) fala do engajamento como uma construção contínua e relacional, mas quando essa relação é mediada pela desilusão e pelo abandono institucional, o docente se vê sozinho diante de um aluno que já não vê sentido em permanecer — e essa é, talvez, a ferida mais aberta que esta pesquisa revela.

Na fala de P6, há uma posição direta. Essa perspectiva de “reforço negativo” (*grifo nosso*) expõe a tensão entre o desejo do professor de promover um ambiente de aprendizado motivador e a necessidade, muitas vezes sentida, de impor disciplina para lidar com o descompromisso dos alunos. Nesse sentido, há um dilema ético e prático: até que ponto a imposição de regras e sanções pode contribuir para o engajamento sem se transformar em fonte adicional de alienação e resistência? Dilema este discutido em páginas anteriores desta pesquisa.

Em relação ao discurso do P8, ao mencionar que professores “tentam fazer ‘show’” (*grifo nosso*) para envolver esses alunos, o participante expõe o desgaste emocional e o esforço extra que docentes sentem ser necessário para alcançar aqueles que resistem à aprendizagem tradicional. Dessa forma, abre-se caminho para uma reflexão sobre a precariedade – não no sentido literal da palavra, mas na ausência de aprofundamento do discurso em questão –, das condições para o exercício pleno da docência diante da complexidade do desinteresse estudantil.

Há neste relato, uma lógica em que o professor assume quase um papel performático, buscando entreter para ensinar, como se o saber precisasse se disfarçar de espetáculo para ser aceito. Tal prática, embora muitas vezes bem intencionada, acaba se aproximando das *trends* das redes sociais, nas quais o que importa não é, necessariamente, a profundidade do conteúdo.

Parafraseando Weisz (2009), talvez seja um desperdício de tempo dos alunos (e do professor) esse tipo de atividade. “Se eles aprenderam alguma coisa foi desenvolvendo esses projetos, que eles achavam que era diversão e que eu não sabia bem o que fossem, mas sentia que, no mínimo, iam ajudá-los a ser mais cooperativos” (Weisz, 2009, p. 14).

O risco está em transformar o espaço pedagógico em palco, em que a gravação de aulas se torna mais relevante do que a vivência coletiva do conhecimento, como anteriormente

afirmado por Demo (2012, p. 134): “A pedagogia da sala de aula vai esvaindo-se irremediavelmente, porque está equivocada na raiz”.

A fala de P10, sintetiza a tensão até aqui explorada, afunilando o discurso para um olhar sobre as videoaulas, destacando que a diferença entre as duas frentes de ensino, revelam um grande desafio para o ensino formal: como promover um ambiente onde o interesse surja de dentro do aluno e não apenas como resposta a exigências externas? Weisz (2009) enfatiza que o engajamento é construído a partir da participação ativa e da autonomia do estudante – elementos que, segundo este depoimento, ainda são deficitários na maioria das práticas escolares atuais.

No relato do P3, a frustração até então discutida, se torna ainda mais visceral e pessoal:

P3: “Enquanto professor, eu tento usar a minha experiência de vida [...]. É na forma do convencimento mesmo. Você convencer não é obrigar [...]. Como? Mostrando a sua realidade, mostrando o seu eu, o seu exemplo [...]. E isso, Gleysom, a gente não aprende com videoaula, não [...]. Hoje, infelizmente, é triste dizer isso. Você ver um professor dizer isso, que o aluno não sabe fazer isso, porque o aluno não quer aprender, mas só sabe da realidade quem está em sala de aula. Tem muito alunos que realmente não querem”.

O esforço genuíno do professor para se aproximar do aluno por meio de sua experiência de vida e exemplo revela a tentativa humana de resgatar o engajamento por caminhos afetivos e autênticos. Contudo, o reconhecimento de que “tem muitos alunos que realmente não querem” (*grifo nosso*) é uma dura constatação: o desinteresse não se resolve apenas com boas práticas, mas é parte de uma realidade que põe à prova a resiliência do docente.

Weisz (2009) reforça que o engajamento depende da qualidade das interações, mas também reconhece seus limites quando o aluno se mantém distante, mesmo diante da entrega do professor. O professor não romantiza a sala de aula: ele declara, com amargura, que há, sim, alunos que “não querem” aprender. E essa recusa não nasce de uma má vontade simples, mas de um mal-estar estrutural, como já sugerido anteriormente.

Esse desabafo (mais que um relato) evidencia um ponto que dificilmente aparece nos discursos teóricos: a dor de um professor que tenta e falha não por incompetência, mas porque seus esforços colidem com muros erguidos por um contexto social de desmotivação, desinformação e desesperança. Não se trata de frustrar-se com o ato de ensinar, mas com a resistência do aluno em aprender, mesmo diante de propostas acolhedoras e dialógicas.

Encaminhando-se para o final desta categoria, voltemos a discussão levantada sobre as videoaulas, as quais ganham reforço e espaço nos relatos dos demais participantes:

P5: “O desafio não é competir com as videoaulas, mas sim complementá-las, aproveitando o que há de melhor em cada formato. O professor em sala de aula tem o

poder de inspirar, mediar e construir um ambiente de aprendizagem rico em interações humanas e experiências significativas, algo que nenhuma tela, por mais brilhante que seja, conseguirá substituir integralmente. O foco dos alunos será naturalmente resgatado quando eles perceberem o valor e a singularidade da experiência educacional presencial".

A fala do P5 remonta a visão de complementaridade da prática presencial permeada por um aporte visual, a videoaula, assim como destaca o P9:

P9: "A interatividade com vídeos é importante, mas devemos ter cuidado para não tomar em demasia a função do professor. Os vídeos em sala auxiliam na aprendizagem".

Essa abordagem reconhece que, embora as videoaulas sejam rápidas e atraentes, a presença do professor na sala de aula tem qualidades únicas – sobretudo a capacidade de inspirar, mediar e criar um ambiente rico em interação humana e significado. Papel este que, como apresentado em Demo (2012), permite a impossibilidade de substituir o professor como mediador do conhecimento e articulador de sentidos e significados (Freire, 2020).

Ao refletir sobre as falas de P5 e P9, é importante considerar que a função docente não é a de complementar videoaulas, mas sim planejar e conduzir intencionalmente o processo de ensino-aprendizagem. O uso de vídeos pode ser um recurso pedagógico valioso, mas não substitui a ação reflexiva do professor. Logo, o protagonismo docente está em transformar recursos em aprendizagem significativa, e não em adaptar-se passivamente a eles.

Contudo, o desafio permanece: como fazer com que essa singularidade seja percebida por estudantes imersos em uma cultura digital instantânea e fragmentada? A possibilidade, segundo o P7, vem a ser a:

P7: "Integração de metodologias ativas às aulas".

Nota-se a reafirmação da importância da integração das metodologias ativas – mas sem citar quais nem como inseri-las – para promoção e engajamento dos alunos, em sintonia com D'Ambrósio (2012) e Moran (2018), defensores de práticas que valorizam o protagonismo do aluno e a construção conjunta do conhecimento. Contudo, como destacado nas categorias anteriores, sua implementação efetiva depende de uma formação continuada e condições institucionais adequadas, evidenciando que o problema do engajamento também adentra questões estruturais.

Vê-se, pois, que as análises evidenciam que o desinteresse e a falta de motivação dos alunos constituem um problema real e persistente. Apesar dos esforços genuínos para construir vínculos afetivos, utilizar metodologias ativas e inovar nas estratégias pedagógicas, muitos docentes se deparam com uma barreira que não se resume a questões técnicas ou metodológicas,

mas que envolve contextos sociais, familiares e emocionais que fogem ao seu alcance. Essa constatação coloca em xeque a ideia “romantizada” da escola como espaço de transformação garantida e obriga a reconhecer as limitações impostas por um cenário de exclusão e desamparo.

Por fim, percebe-se que, para além do esforço individual do professor, o envolvimento do aluno requer uma articulação ampla e contínua entre família, escola e políticas públicas, capaz de resgatar a confiança na educação enquanto caminho possível para a transformação social e pessoal. O engajamento não é dado como natural nem prévio, mas precisa ser cultivado diariamente, respeitando as múltiplas dimensões que influenciam o comportamento do estudante.

Diante do exposto, nesta categoria foram (re)observadas as hipóteses 1, 2 e 3 desta pesquisa, em especial, trazendo reflexões sobre a terceira, em P8: a qualidade do ambiente educacional de ensino tende a tornar-se um espaço de criação de tendências em detrimento da construção do conhecimento. Os relatos observados também contribuem com o problema inicial desta pesquisa, em consonância com o objetivo geral da mesma.

Ao trazer à tona os relatos de docentes que vivenciam diariamente as tensões entre ensinar e disputar atenção com as telas, a pesquisa revela que o fenômeno ultrapassa o campo das metodologias e atinge o cerne da motivação e do sentido atribuído ao aprender.

4.5. Categoria 05: Avaliação da Aprendizagem em Tempos de Conteúdos Fragmentados

Alguns pontos costumam ser fundamentais para a concepção e o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Dentre eles, destaca-se o ato de conhecer o aluno, identificando-o, bem como suas expectativas em relação à disciplina, a escola, entre outros entes relevantes. Sobretudo, através de uma práxis mediada sobre a questão: o que, de fato, é ensinar? Seria apenas despejar um amontoado de informações e fórmulas para o aluno decorar, reproduzir e tirar boas notas?

Frente à tamanha reflexão, é comum professores estabelecerem, nas primeiras aulas, “critérios gerais de avaliação, que são definidos no e pelo grupo, considerando os objetivos da disciplina comprometidos com o desenvolvimento da aprendizagem (Viana apud D’Ávila; Veiga, 2012, p. 62). Dessa maneira, o objetivo, segundo as autoras, vem a ser responder à questão: “o que é e para que serve a avaliação da aprendizagem?” (*grifo nosso*), questionamento

esse que revela a concepção de educação de cada professor e seu compromisso no processo de formação do aluno.

Para tanto, enveredar entre esse e outros sentidos avaliativos, acaba recaindo sobre um mar de possibilidades, uma vez que, parafraseando D'Ambrósio (2012), a avaliação não deve ser vista como um instrumento de exclusão ou punição, mas como parte integrante do processo de aprendizagem e construção do conhecimento. Dessa forma, “os instrumentos de coleta de dados de avaliação devem proporcionar ao professor e aos alunos a compreensão do processo de ensinar e aprender de forma mais organizada para favorecer a aprendizagem” (Viana apud D'Ávila; Veiga, 2012, p. 67).

A presente categoria, diante do que foi brevemente exposto sobre as concepções de avaliação, traz a seguinte reflexão: Como promover o uso consciente, crítico e responsável das mídias digitais no aprendizado a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos que consomem explicações fragmentadas e rápidas na internet?

Ainda que o trabalho com a avaliação seja um processo complexo e, talvez, ainda não compreendido pelas instâncias educacionais em sua totalidade, acaba por emergir-se nesta pesquisa diante do desafio contemporâneo de integrar as tecnologias digitais e midiáticas no ensino de matemática, especialmente frente ao consumo fragmentado de conteúdos na internet. O que, por sua vez, reside em explorar como os professores e estudantes se posicionam diante delas, buscando evitar a superficialidade e fomentar a criticidade.

Os relatos observados dos professores, revelam múltiplas facetas desse fenômeno:

P2: “[...] a avaliação fica num ponto estanque, né? Faz e acabou e não serve para redirecionar ... que isso é o problema maior, eu acho, de todos o maior é esse: avaliação, de modo geral, ainda, mas foi assim, desde que eu estudei, cara, foi assim ela não serviu, não tem servido para mudança de posturas de ações educacionais [...]”.

P4: “Você não pode analisar, como a gente faz normalmente, uma aprovação no final de cada bimestre e aí da a nota. Gente, isso é muito vago. Isso não é avaliação, não. Isso é uma rotulação de número, para um ser humano [...]. Tem que ter sempre um feedback [...]. Para ele saber como é que ele vai lidar, como é que ele vai atuar, como é que ele vai melhorar. Porque ele pode não estar melhorando, ele pode estar emperrado. E quando você dá um feedback, você conscientiza, você orienta, aí ele tem outro caminho. Ele vai ter outra vertente. Ele vai ter outra visão. E aí ele vai aprimorar, com certeza”.

A discussão inicial presente em P2 e P4 remontam o avanço na formação dos alunos, sem o domínio dos pré-requisitos necessários para isso. “Se o compromisso do professor é com a aprendizagem do aluno, ao longo do processo ele precisa identificar dificuldades de cada um e buscar formas que possibilitem sua superação [...]” (Viana apud D'Ávila, 2012, p. 73-74).

Vê-se em P2, uma crítica à insuficiência das avaliações tradicionais que pouco contribuem para redirecionar a aprendizagem. Um modelo que, como aponta P4, deveria ser

pautado no uso de feedbacks contínuos e dialógicos, essenciais para a reflexão do desenvolvimento da aprendizagem do aluno. O que entra em consenso com Boaler (2019, p. 65), ao pontuar: “De que adianta os alunos conhecerem os procedimentos se não souberem quando devem usá-los ou como aplicá-los a problemas complexos?”.

Sob a ótica de P1 e P3, tem-se que:

P1: “[...] eu não cobro que os alunos resolvam da forma que eu expliquei [...] sabendo que é importante para eles entenderem o motivo de ter chegado”.

P3: “Eu não vou permitir que meus alunos fiquem presos a *shorts*, a *reels*, a uma videoaula. Não. Mas se ele pode usar aquilo ali como auxílio, por que não? Entendeu? É o mesmo assunto da calculadora. Eu permito que os alunos usem a calculadora. Não para fazer uma continha simples, porque ele pode fazer, bicho. Ele pode pensar [...]. E o estudo, como eu sempre costumo dizer... a chave que abre a porta, que vai realizar qualquer sonho de qualquer pessoa, é o estudo. Não sei qual é o sonho dessa pessoa. Pode ser um carro, uma casa, uma viagem, muito dinheiro, um status na sociedade, um cargo de status. Se o camarada estudar, ele vai alcançar o seu objetivo”.

A declaração de P1 revela uma tensão recorrente no cotidiano escolar: o professor percebe que os alunos chegam com estratégias prontas, muitas vezes decoradas ou aprendidas, sem entender a fundamentação do cálculo, priorizando, muitas vezes, resultados e empobrecendo o raciocínio matemático.

Complementando este ponto, nota-se em P3 um posicionamento de orientação crítica ao tipo de uso que os alunos podem vir a fazer da ferramenta. O professor reconhece o apelo que formatos rápidos como *shorts* e *reels* exercem sobre os estudantes, mas deixa claro que esses recursos devem ser encarados como ferramentas auxiliares, e não substitutas da construção do pensamento matemático.

A analogia com a calculadora é emblemática: o problema não é o instrumento em si, mas o modo como ele é utilizado. Quando esse uso substitui a reflexão ou o esforço cognitivo, ele se torna nocivo; quando complementa e amplia a compreensão, ele pode ser benéfico (Demo, 2012).

Além disso, ao enfatizar o estudo como ferramenta essencial para a realização de sonhos pessoais, sejam eles materiais ou simbólicos, tem-se uma perspectiva que reforça a importância do engajamento do aluno em práticas que vão além do consumo passivo de conteúdos rápidos. O professor se posiciona como alguém que acredita no poder transformador do conhecimento, mas que também reconhece os desafios contemporâneos impostos por uma lógica digital marcada pela pressa, pelo consumo fragmentado e pela distração constante.

Arelado às distrações, P5 indica que deve-se:

P5: “Educar os alunos sobre a curadoria de conteúdo. Isso significa ensiná-los a identificar fontes confiáveis, a verificar informações em diferentes plataformas e a reconhecer vieses”.

A fala do P5 introduz uma dimensão indispensável ao uso consciente e crítico das mídias digitais: a formação para a curadoria de conteúdo. Ao defender que é preciso ensinar os alunos a identificar fontes confiáveis, o professor aponta para uma competência essencial na sociedade hiperconectada: a alfabetização midiática e informacional, conforme apontada em Lévy (2010) no processo de criação de uma cibercultura. Isso vai além de simplesmente utilizar tecnologias na sala de aula: trata-se de preparar os estudantes para navegar com discernimento num ambiente digital marcado por excesso, velocidade e desinformação.

Nesse sentido, o discurso do P5 complementa as demais falas da categoria ao reconhecer que o desafio da aprendizagem não está apenas no acesso às informações, mas na sua interpretação crítica. Ensinar a ver com outros olhos aquilo que é apresentado em vídeos curtos, tutoriais rápidos ou postagens virais é uma tarefa que exige intencionalidade pedagógica.

Assim, o professor atua não como um censor do mundo digital, mas como um mediador entre o aluno e o conhecimento, promovendo uma postura ativa, investigativa e ética frente ao conteúdo consumido — exatamente o oposto do consumo acrítico e superficial que ameaça o processo educativo.

Em contrapartida, vale ressaltar um outro trecho presente nas falas de P2:

P2: “Está muito longe das nossas aulas utilizarem isso ainda de forma significativa para a construção do conhecimento. Que é, as tecnologias estão na sala de aula de que forma? [...] as vezes um vídeo curto [...], uma simulação que ele fez com o software [...] um joguinho [...], é muito bom, mas veja que isso é muito longe ainda de ser uma prática rotineira, tá? [...] que se estabeleça no cotidiano da sala de aula. Por isso que eu acho que são complementos, que devem ser usados com cuidado, com criticidade, com consciência”.

O apelo pela criticidade e responsabilidade no uso destas ferramentas em âmbito escolar é um chamado à formação não apenas técnica, mas também ética dos professores e alunos, o que ecoa diretamente no objetivo central da categoria em questão. A fragmentação promovida pelo consumo digital, somada à ausência de rotinas avaliativas reflexivas, compromete o desenvolvimento de uma aprendizagem crítica, processual e autêntica.

Ainda em relação aos apontamentos de P5, atrelados ao complemento de P2, o comentário do P7 chama atenção:

P7: “Os alunos sozinhos não conseguem discernir isso, então a melhor opção é que o professor pare de fingir que isso não existe e passe a abordar essas ferramentas em sala de aula, filtrando-as e ensinando os alunos a usá-las de maneira crítica”.

A fala do P7 caminha contrária ao chamado protagonismo do aluno, uma vez que este último, propõe a experimentação e autonomia do sujeito. No entanto, quando afirma que os alunos não têm, por si só, a capacidade de discernir a qualidade e veracidade das informações consumidas nas mídias digitais, e que o professor deveria parar de fingir que essa não é a realidade, nota-se a descaracterização romantizada da educação, esta que “enovela-se em ambientes difusos” (Demo, 2012), p. 14).

Assumindo a responsabilidade de ensiná-los a manusearem estas ferramentas como possibilidade de avaliação contínua e formativa, o professor não pode deixar-se enganar por equívocos propostos por Demo (2012, p. 239):

O primeiro equívoco está em curvar-se acriticamente a uma apresentação copiada de teorias e autores [...]. O mero repasse de teoria alheia, através de um simples copiador, não garante manejo e produção de conhecimento [...]. O segundo equívoco está em contentar-se com a superficialidade quantitativa, restrita a ver muito, sem observar nada detidamente. [...] Falta [...] o compromisso com a qualidade. O terceiro equívoco está em não favorecer a elaboração própria, para pelo menos recriar as teorias e, assim, manejá-las como sujeito [...]. Se não chegar a pelo menos isto, não acontece conhecimento nem educação.

Os equívocos apontados por Demo (2012) trazem sérias consequências para a prática docente e para a formação dos estudantes. Quando o professor se limita a repetir teorias sem reflexão crítica, compromete a autonomia intelectual e reduz o ensino a uma transmissão mecânica de conteúdos. A superficialidade quantitativa, por sua vez, impede o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, favorecendo apenas a memorização vazia e a ilusão de domínio do conteúdo. Já a ausência de estímulo à elaboração própria restringe o protagonismo dos alunos e perpetua uma educação passiva, esvaziada de criatividade, criticidade e transformação.

Esses erros, juntos, comprometem a construção do conhecimento e o papel emancipador da escola. A ideia em contorná-los, pode ser enxergada no depoimento do P6, P8 e P10, que buscam responder à questão proposta na quinta categoria, de forma direta, atribuindo possibilidades para promover o uso consciente dessas tecnologias digitais:

P6: “Através de palestras, debates e exposições para alunos, professores, direção e responsáveis”.

P8: “É necessário que o professor possa informar os alunos do quanto esses conhecimentos virtuais estão cada vez mais desconectados com a realidade estudantil, então mostrar que há sim o ‘erro’ por trás dessa realidade prática que é a internet”.

P10: Participar de formações continuadas pode ser uma possibilidade interessante, troca de experiência com outros profissionais da área pode ampliar tais reflexões. O planejamento do professor também é essencial, analisar os limites referentes ao conhecimento matemático do recurso digital que está sendo utilizado em sala de aula, despertar nos alunos a criticidade do uso consciente de recursos digitais, até mesmo levar vídeos que abordam ‘macetes’, formas mais simples de resolver determinadas questões, discutir se a resolução está coerente com os conceitos matemáticos, outras

formas de resolução, se funciona para outros casos, dentre outros, são algumas possibilidades.

O caminho discutido em P6, é a defesa da mobilização da comunidade escolar em espaços de diálogo e formação, como palestras e debates, para construir uma cultura digital ética e responsável, posicionamentos fortificados pelos diálogos de D’Ambrósio (2012), Freire (2020) e Boaler (2019). Em P8, há um complemento a essa defesa visando alertar para o perigo de considerar o conhecimento virtual como completo e confiável, destacando a necessidade de mostrar aos estudantes os erros e limitações dos conteúdos práticos da internet, como discutido em etapas anteriores atrelados a ótica de Desmurget (2021).

Finalmente, P10 reforça a necessidade de formação continuada para professores, planejamento cuidadoso e reflexões críticas em sala sobre soluções digitais, na tentativa de promover o despertar da criticidade nos alunos para não aceitarem passivamente métodos simplificados, (Sadovsky, 2007) mas sim avaliarem sua coerência, ajudando-os a não aceitar soluções rápidas e fragmentadas de modo a avaliar diferentes estratégias de aplicação do raciocínio matemático (Pais, 2013).

Entre os depoimentos coletados, nem todos convergem para uma abertura irrestrita ao debate digital, uma vez que P9 expressa uma visão cautelosa, defendendo que temas polêmicos e opiniões pessoais não devem ser tratados na escola, preservando o ambiente escolar como espaço seguro e focado no aprendizado:

P9: “Acho que temas polêmicos e opiniões pessoais não deveriam ser trabalhados na sala de aula. Mesmo por via mídias sociais”.

Ao defender o ambiente escolar como espaço neutro frente a possíveis polêmicas, o participante revela um receio quanto à potencial contaminação do espaço pedagógico por conteúdos que podem gerar conflitos, desinformação ou distração. Essa postura ressalta a necessidade de preservar o ambiente escolar como espaço seguro, neutro e focado no aprendizado formal.

Contudo, a exclusão total desses temas pode limitar o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, que também precisam aprender a lidar com opiniões divergentes e a interpretar discursos complexos presentes no universo digital, isto é, além da sala de aula (Viana, 2023). Logo, essa fala contribui para a discussão ao evidenciar um desafio real: equilibrar a inclusão responsável das mídias no ensino sem renunciar à mediação cuidadosa do conteúdo e do debate em sala.

Esses depoimentos evidenciam que o uso consciente e crítico das mídias digitais no ensino de Matemática exige uma atuação docente ativa, planejada e ética, que vá além do

simples uso técnico das ferramentas. Implica a mediação pedagógica que conscientize os alunos sobre as limitações dos conteúdos digitais, promova a curadoria crítica e estabeleça práticas avaliativas contínuas que retroalimentem a aprendizagem.

Assim, fortalece-se a ideia de que as tecnologias digitais não substituem o professor, mas demandam dele uma postura de mediador, formador e articulador entre o universo virtual e o real, preservando a profundidade e o significado do conhecimento matemático. Com essa reflexão, a categoria contribui diretamente para o problema central da pesquisa ao mostrar caminhos para equilibrar a atratividade das mídias digitais com a necessidade de uma aprendizagem sólida e crítica.

Além disso, confirma que o desafio não é rejeitar o digital, mas fomentar uma relação crítica e consciente com ele, guiada por professores preparados e engajados, em consonância com o objetivo geral de investigar as possibilidades de aliança entre as redes sociais e o ensino de matemática, em vez de uma mera competição pela atenção dos estudantes.

4.6. Categoria 06: Motivação do Professor

Ser professor hoje é, muitas vezes, camaleão. É se adaptar tanto ao que o sistema exige que, por vezes, se perde de onde veio. É notório que muitos educadores sentem-se pressionados a se encaixar em estruturas rígidas, demandas incessantes e lógicas que pouco (ou nada) dialogam com o verdadeiro sentido de ensinar. No entanto, mesmo nesse cenário adverso, há quem escolha seguir, não por inércia, mas por resistência.

A docência exige presença ativa e abertura ao diálogo com a aprendizagem: escutar, observar, compreender os ritmos de cada um e, também, os seus próprios. “Porque o objetivo do ensino é que o aluno aprenda e produza cada vez mais e melhor, não que faça lições sem erros ou que tenha um caderno ‘perfeito’” (Weisz, 2009, p. 92). Contudo, retomando a canção “Camaleão” apresentada em páginas anteriores, o excesso de adequações e apagamentos da subjetividade revelam a tensão entre ser professor e continuar sendo pessoa.

Segundo Demo (2012), quando o professor se limita a reproduzir, sem reflexão crítica, ele se torna vítima daquilo que combate: uma educação sem sujeito. Nesse sentido, o apagamento da identidade docente torna-se um dos riscos do ofício, mas também um dos pontos de partida para a sua reinvenção: “De todos os modos, a solução não será a multiplicação de docentes adaptados à clientela, que, além de deturpar a disciplina, sobretudo seu sentido propedêutico, nivelam por baixo” (Demo, 2012, p. 236).

Motivar-se para ser professor atualmente é, portanto, um ato de coragem. É escolher refazer-se constantemente, mesmo quando o contexto parece desfavorável. É reconhecer que “ainda tem muito de mim para dar” (*grifo nosso*), apesar das perdas, da exaustão, das contradições. E é nessa disposição para o recomeço que muitos professores encontram sentido: na possibilidade de marcar vidas, provocar pensamentos e construir, junto aos alunos, uma educação que também se refaz a cada dia.

Diante do exposto, nesta última categoria, optou-se por escutar somente as vozes dos professores entrevistados, voltados a refletir sobre a seguinte questão: “Diante do sistema educacional vigente, o que te motiva a ser professor(a) nos dias atuais?”. Na presente categoria, é possível perceber que suas motivações encontram-se na fé persistente de que o ofício de ensinar, mesmo cambaleante, ainda vale a pena. Entre dúvidas, frustrações e resistências, eles seguem, pois sabem que, no fundo, ser professor é mais do que ensinar: é ser presença que transforma.

Ao refletir sobre a questão, pode-se extrair de P1 importantes reflexões que articulam afetividade, realismo docente e a construção de sentido no ato de ensinar, sobretudo, Matemática:

P1: “[...] que pergunta difícil [...]. Eu acho que uma das coisas é porque eu sempre gostei de ensinar [...]. Eu não acho que eu tenho a capacidade de fazer grandes mudanças na educação. Eu faço minha parte tentando melhorar dentro das minhas possibilidades, mas não tenho mais essa ilusão de que vou poder fazer grandes mudanças na educação [...]. Mas eu posso fazer grandes mudanças naquele espaço que me cabe, né? [...]. É perceber no final do ano que alguns, não todos, mas que alguns alunos conseguem ter uma visão diferente da Matemática do que eles tinham no início do ano [...]. Mesmo que nesses 17 anos de sala de aula eu tenha tido poucos alunos, mas eu plantei uma sementinha aí no coração de alguém [...] e despertei esse gosto, esse interesse pela Matemática”.

Vê-se em P1, que sua motivação não está centrada em transformações sistêmicas ou em ideias utópicas de mudanças na educação, mas na crença de que, dentro de seu próprio ambiente de trabalho, é possível fomentar a construção do conhecimento significativo e desenvolver a aprendizagem e o gosto pela Matemática.

Tal postura ressoa com a de Weisz (2009) e Boaler (2019), que descrevem como a construção do “espaço de autoria” (*grifo nosso*) do professor, ganha potência mesmo diante de um sistema que frequentemente desautoriza ou fragiliza o profissional. A fala revela os limites da profissão, mas também reafirma a identidade docente, isto é, através do prazer em ensinar que permanece como força mobilizadora.

Seguindo a ótica de Demo (2012), há educadores que se deixam vencer pela desilusão sem reconstruir o compromisso com a qualidade e a autoria. Ao contrário disso, P1 reconhece

que não mudará o sistema inteiro, mas que pode transformar a percepção de alguns. Vê-se no trecho “não tenho mais essa ilusão de que vou poder fazer grandes mudanças na educação” (*grifo nosso*), que P1 parece ter atravessado fases de idealismo, frustração e reconstrução – e hoje encontra sentido em pequenas vitórias.

Essa dimensão humana e racional de ensino, que também aparece nas contribuições de Sadovsky (2007), reforça que a motivação do professor de Matemática hoje reside, muitas vezes, em resistir com esperança no (mas não apenas) cotidiano da sala de aula.

Partindo para um aprofundamento que vai além da sala de aula, a narrativa de P2 revela motivações ancoradas em transformações de consciência dos alunos, amparada na perspectiva de D’Ambrósio (2012), mas sobretudo, Skovsmose (2001) e sua criticidade em aproximar a ideia de educação e ensino de matemática a um ato político, ético e humanizador.

Ao frisar que:

P2: “[...] tem muitas coisas sabe. Mas eu acho que assim, se eu fosse apontar só uma seria: o poder. Poder, no sentido bom do termo, que eu tenho de trazer consciência pra os alunos da realidade que eles estão inseridos. [...] o que me motiva a ser professor é fazer com que alguns dos alunos meus, talvez não atinja tudo, mas saiam das minhas aulas pensando sobre essas coisas e relacionando isso com a matemática [...], mas veja que tudo está resumido em despertar nos alunos, pra um mundo que talvez eles não tenham consciência. Mas isso é pesado [...] a tomada de consciência é sofrer dor. É um ato de sofrimento. Porque você tem consciência disso, mas você às vezes não pode fazer nada”.

Observa-se em P2 um desejo de provocar nos alunos uma tomada de consciência crítica sobre a realidade que vivem, formando sujeitos ativos, críticos e comprometidos com sua própria história (D’Ambrósio, 2012; Skovsmose, 2001; Freire, 2020). Para P2, a Matemática é como uma ferramenta que permite enxergar o mundo com mais clareza, mesmo que esse processo implique dor, desconforto e impotência diante de algumas estruturas sociais – reafirmando a ausência de neutralidade da Matemática, apontada por Skovsmose (2001).

Segundo Weisz (2009), aprender é transformar-se, e esse movimento de transformação exige que o aluno se confronte com o novo, com o estranho, com o que ainda não domina: “Contradições como essa são a própria condição para a aprendizagem, pois colocam o aprendiz em situações de conflito cognitivo: um conflito que vai gerar necessidade de superação das hipóteses inadequadas através da construção de novas teorias explicativas” (p. 25).

O professor, nesse cenário, deixa de ser um simples transmissor e torna-se aquele que provoca, que inquieta, que conduz à reflexão: “eu tenho de trazer consciência pra os alunos da realidade que eles estão inseridos” (*grifo nosso*) – mesmo que isso cause abalos na estabilidade emocional ou cognitiva do aluno. Como aponta Demo (2012, p. 10), “a ciência somente avança dentro da boa polêmica. Trata-se de argumentar da melhor maneira possível”.

A dimensão política proposta por P2, coaduna com a perspectiva de Sadovsky (2007) à medida que, segunda a autora, o ensino de matemática pode ser entendido como um campo permeado por escolhas pedagógicas que podem favorecer ou inibir a emancipação do sujeito. Ao optar pela postura de enfrentamento ao modelo educacional de ensino, o “poder” (*grifo nosso*) de plantar inquietações torna-se uma forma de resistência e de permanência do ideal educacional transformador, visto em Freire (2020).

Partindo para a fala de P3, há um resgate a motivação pela docência a partir de um lugar afetivo e simbólico: o exemplo do pai, também professor de matemática, que se torna um arquétipo de inspiração e de pertencimento à profissão:

P3: “[...] o que me levou a ser professor foi o exemplo, sabe? [...] Eu tive a felicidade de ser aluno do meu pai, né? E assim, no meu ponto de vista, meu pai é meu herói. [...] E nos dias de hoje, em que eu acredito? Eu acredito muito em pessoas. [...] São 25 anos de sala de aula esse ano. E, assim, é isso que a gente ganha [...]. Todas as profissões, bicho, passam pela mão de um professor, sabe? Infelizmente, nós somos mal remunerados. E isso gera desconforto para muitos de nós [...], porque não tem um reconhecimento financeiro [...]. Mas, assim, graças a Deus, sempre tem, sabe? Um grupo de alunos, não um ou dois, mas um grupo, né? Considerável, que tenha um bom desempenho [...]. E isso não tem preço pra nossa profissão. É isso, né, que faz com que, pelo menos eu, né, cada dia mais, me levante, me acorde, venha pra escola com desejo de ensinar, porque eu ainda acredito na humanidade”.

Esse caminho, que começa pela admiração e se transforma em missão, assume a profissão como um gesto de continuidade e compromisso com o humano. D’Ambrósio (2012) afirma que ensinar matemática é também um ato cultural, marcado pelas vivências e valores de quem ensina. Em concordância, Weisz (2009), lembra que o professor não ensina apenas conteúdos, mas transmite modos de estar no mundo, numa relação de profundidade formativa.

Em P3, há ainda uma denúncia as condições adversas impostas ao magistério: baixa remuneração, múltiplas jornadas e desgaste físico e emocional – muito discutidas no tópico 2.3.2 desta pesquisa. Essas queixas articulam-se ao que Libâneo (2006) chama de “luta cotidiana pela dignidade profissional do professor” (*grifo nosso*), uma vez que a estrutura do sistema educacional muitas vezes impossibilita que o docente entregue o melhor de si.

Como alicerce, remonta-se a discussão de Demo (2012) sobre a recompensa simbólica ao professor: aquilo que não se mede em salário, mas em transformação humana. A Matemática, neste cenário, é mais do que disciplina: é caminho de acesso à cidadania, ao emprego, ao reconhecimento. É motor de resistência.

Ademais, o trecho expressa senso de missão. P3 acredita nas pessoas e se motiva pela transformação que presencia, a qual “não tem preço” (*grifo nosso*). D’Ambrósio (2012) nos lembra que na Educação Matemática, e nesse contexto, ensinar é um gesto político e ético,

movido por fé no outro e desejo de um mundo mais justo – ainda que esse mundo se construa lentamente, um aluno por vez.

Por fim, a mesma questão na perspectiva de P4 traz à tona uma forte carga emocional e profunda identificação com o ofício docente, paralelo a noção freiriana de “vocação existencial” do educador:

P4: “Essa pergunta é espetacular [...]. Porque eu fazia engenharia e matemática ao mesmo tempo [...], quando eu comecei a dar aula, é como se eu já tinha muita matemática, eu gostava sempre bastante de matemática, desde criança [...]. E aí, eu comecei. Aí, parei o meu curso de quê? De engenharia. [...] E aí, isso foi se enraizando dentro de mim, a profissão, estudando, criando essa coisa boa dentro de mim [...]. para mim, esse ofício é um sacerdócio. E o ambiente onde eu trabalho, é o meu santuário. Ali eu me realizo. Ali eu sou feliz. Muito feliz. [...] Ao longo desses 40 anos de trabalho como educador matemático, como professor de matemática, não deixo de ser educador também e matemático, né? Sabe quantas vezes eu fiquei desempregado? Nenhuma. Sabe quantas vezes eu deixei de ter o dinheirinho para fazer minha feira? Nenhuma. Sabe quantas vezes eu fui demitido? Nenhuma. Então, é isso. Eu só tenho que agradecer. [...] Porque não tem coisa melhor do que você fazer o que gosta. Eu deixei um sonho, que era ser engenheiro civil e queria ter quatro filhas. As quatro filhas eu tenho. Mas engenheiro civil eu não sou. [...] O que você faz por alguém não tem dinheiro que pague [...]. Quando eu entrei aqui e senti, isso é isso que eu quero. E isso eu peguei pra minha vida. E isso eu carrego até hoje. E vou carregar até o fim da minha vida. [...] A gente é professor, mas somos eternos estudantes. A gente nunca vai parar de estudar. A gente não perde essa coisa boa, essa chama que tem dentro da gente. Então isso me empolga, me emociona. Buscar o novo. [...] outros virão, outros continuarão, não é, Gleysom? A gente tem que fazer as coisas para outros continuarem, não é? A gente não é eterno, entendeu? Mas, em suma [...], o que me levou a tudo isso foi justamente essa busca incessante pela transformação das pessoas. Ver a mudança nas pessoas. Ver a pessoa aprendendo”.

Ao comparar o ofício docente a um “sacerdócio” (*grifo nosso*) e a escola ao seu “santuário” (*grifo nosso*), o professor evoca a dimensão ética, afetiva e transformadora da educação – aquela que Freire (2020) tanto defendia como prática de liberdade, enraizada no amor, na esperança e na capacidade de sonhar com a superação das injustiças. Sua reflexão, transcende a profissão: é um projeto de vida.

Quando em P4, há o abandono de um sonho “ser engenheiro civil” (*grifo nosso*) e abraço à docência, entende-se que não houve o abrir de mãos do ideal de transformação pessoal e social, mas um redirecionamento a outro caminho viável. Ou seja, não se trata de um discurso de perdas, mas sobre o encontro com o entusiasmo em ver a mudança nas pessoas, que ressoa na crença e na potência do sujeito aprendente, àquele que está em constante construção.

P4 continua sua narrativa apontando para a perspectiva da continuidade – “outros virão, outros continuarão” (*grifo nosso*) – reforçando a visão de que a educação é um processo coletivo e intergeracional. Além disso, expressa consciência histórica do trabalho docente, reconhecendo-se como parte de uma engrenagem maior, que ultrapassa o indivíduo e projeta o futuro.

A metáfora resgatada ao dizer que o professor é um “eterno estudante” (*grifo nosso*), retoma um dos pilares presentes em Freire (2020): a humildade epistemológica. O educador que aprende, que se emociona e que se renova diariamente simboliza o ideal de uma prática pedagógica viva, crítica e comprometida com o humano. A docência é uma forma de contribuir com esse vir-a-ser dos estudantes.

De maneira geral, as quatro narrativas analisadas nesta categoria revelam, sob diferentes tonalidades, uma identidade docente que se constrói pela experiência afetiva, pela crença no poder transformador e pela resistência cotidiana aos desafios da educação. Desde as admirações ao reconhecimento da práxis de cada professor, emergem sentidos complementares, que ajudam a compreender o que ainda move alguém a escolher ser – e a permanecer – professor. Fecha-se, assim, a análise da sexta categoria, abrindo caminho para as considerações finais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Concluir” este trabalho é, simultaneamente, registrar a “finalização de uma pesquisa” e dar continuidade a uma jornada que extrapola os limites acadêmicos. Esta monografia, mais do que um produto técnico-científico, tornou-se espaço de reflexão profunda sobre o lugar da Matemática e da educação como um todo na vida dos estudantes, e sobre o papel do professor diante das transformações culturais provocadas pela era das redes sociais. Ao mesmo tempo, evidenciou-se que os desafios enfrentados em sala de aula não se restringem às metodologias ou conteúdos trabalhados sobre orientação dos professores, mas estão profundamente entrelaçados com questões sociais, institucionais e culturais que impactam o cotidiano escolar.

Na abertura deste trabalho, dentre as várias motivações, implicações e caminhos a serem percorridos, trazer a pergunta de pesquisa – como os vídeos publicados em redes sociais que minimizam e/ou desvalorizam o ensino de Matemática impactam a relação entre professores e alunos, bem como a percepção do valor da educação na sala de aula? – foi o fio condutor de toda a investigação, ainda que, por vezes, pequenos desvios tenham sido tomados para abranger outras áreas tão inquietantes quanto à questão proposta.

Por meio deste problema, nos permitimos explorar não apenas a influência das redes sociais na aprendizagem, mas também o efeito simbólico desses conteúdos na (des)valorização do professor, na (des)construção da autoridade pedagógica e na percepção do valor do conhecimento frente à rapidez e superficialidade dos ambientes digitais.

Longe de buscar uma solução simples ao problema, a pesquisa revelou que a resposta não é binária, mas complexa, situacional e atravessada por múltiplos fatores sociais, institucionais e humanos. Isto é, mais do que uma comparação entre formatos, mas da investigação entre uma possível batalha simbólica por engajamento, pertencimento e sentido, cuja tendência seria simplificar para atrair.

Ao analisar o contexto em que estamos imersos em uma cibercultura, ficou evidente que vivemos uma era em que a atenção se tornou escassa e altamente disputada, e os jovens, embora flutuantes nas plataformas digitais, apresentam dificuldades significativas para refletir criticamente sobre as informações que consomem.

Como Desmurget (2021) observa, nossos nativos digitais podem se deslocar rapidamente entre diversas plataformas e formatos de comunicação, mas demonstram grandes dificuldades ao avaliar e processar informações de forma aprofundada, o que representa uma ameaça não apenas à aprendizagem, mas à própria formação cidadã. Assim, o impacto não é apenas acadêmico, mas social: quando os alunos internalizam a lógica da gratificação imediata

e da simplificação excessiva, corre-se o risco de formar cidadãos pouco críticos, pouco reflexivos e vulneráveis a interpretações errôneas ou manipuladas da realidade.

Nesse contexto, a Matemática, tradicionalmente associada à abstração, ao raciocínio lógico e à necessidade de dedicação contínua, entra em um terreno desafiador, no qual a rapidez e a superficialidade se tornam um atrativo irresistível para os alunos. Dessa forma, resgatando as hipóteses formuladas inicialmente – de que o conteúdo das redes sociais poderia levar à uma aprendizagem superficial; a sala de aula acabaria por desvalorizar-se, impactando significativamente o processo de aprendizagem; e que a sala de aula tornar-se-ia espaço de criação de tendências em detrimento da construção do conhecimento – verificou-se que, as mesmas, foram confirmadas ao longo do percurso investigativo, com nuances importantes.

Um dos fenômenos centrais identificados foi o que chamados de “Pedagogia do Atalho”: em que a compreensão conceitual é sacrificada em nome de soluções rápidas, simplificadas e validáveis por curtidas e compartilhamentos. Esse fenômeno não só influencia a visão sobre o valor do ensino, desvalorizando a profundidade do conhecimento, mas também reproduz uma lógica que pode desestabilizar a autoridade docente, reforçando uma cultura de recompensas imediatas baseadas em curtidas, visualizações e compartilhamentos.

A partir dessa constatação, abre-se um campo fértil para estudos futuros, debruçando-se sobre como esse fenômeno se manifesta nas práticas docentes e nas aprendizagens dos estudantes, analisando seus impactos cognitivos, afetivos e sociais, buscando alternativas que resgatem a essência da aprendizagem significativa sem ignorar a presença inevitável das mídias e plataformas digitais no processo educativo, isto é, um ponto de partida para repensar caminhos metodológicos.

Ao mesmo tempo, a pesquisa identificou que essa interferência não é unilateral: quando mediada de forma intencional, a presença de determinados vídeos em suas respectivas redes sociais pode ser incorporada de maneira construtiva, transformando-se em aliada da aprendizagem. A criatividade e a formação crítica do professor são determinantes nesse processo, permitindo que conteúdos digitais sejam reinterpretados como ferramentas pedagógicas.

Dado o objetivo geral – investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores, estimulam à aprendizagem Matemática ou se configuram como uma competição que compromete o processo educacional – pode-se dizer que também foi plenamente alcançado, assim como os objetivos específicos: investigando-se a compreensão de como o grupo dos dez professores entrevistados percebem o impacto das redes sociais no ensino de Matemática em comparação com as abordagens e práticas educacionais; refletindo sobre

estratégias que possibilitam uma articulação entre conteúdos matemáticos e mídias digitais – potenciais e impactos; e analisando-se os impactos dos conteúdos das redes sociais em sala de aula, como a criação de tendências, que contribuem para a desvalorização do papel do professor.

Tais confirmações, só foram possíveis de se ter por meio da análise das entrevistas com docentes de diferentes perfis e da leitura cuidadosa do material teórico. Ou seja, baseando-se na Análise de Conteúdo (AC), de Bardin (1977), foi possível verificar que os vídeos presentes nas redes sociais de fato, interferem no modo como os estudantes se relacionam com a construção do conhecimento significativo. Essa interferência pode ser prejudicial quando não há mediação pedagógica, mas pode também ser potencializadora quando o professor busca dialogar com esse universo. Afinal, em tempos de pressão por resultados e competição por atenção, o professor precisa ser valorizado não como executor de tarefas, mas como autor de propostas significativas de ensino.

Estabelecer uma comparação direta entre o trabalho docente realizado em sala de aula e os conteúdos matemáticos disseminados nas redes sociais é, para dizer o mínimo, um despropósito que beira a desconsideração da essência do fazer pedagógico. Equiparar a prática educativa – construída sobre intencionalidade, diagnóstico, acompanhamento e mediação crítica – a vídeos de consumo rápido, cuja função é majoritariamente reprodutiva e apelativa, é ignorar todo o investimento humano, intelectual e emocional que compõe o ato de ensinar.

Dessa forma, os relatos dos participantes, seja do núcleo de professores entrevistados ou do núcleo dos discentes da pós-graduação, através do formulário, foram cruciais para a construção dos resultados desta pesquisa. Eles revelaram que muitos profissionais se sentem sobrecarregados e despreparados para lidar com as tecnologias digitais em sala de aula, especialmente quando o tempo para formação e planejamento é escasso.

Os fatores apontados incluem salários insuficientes, jornadas de trabalho exaustivas, imposições burocráticas e limitação da liberdade pedagógica. Esse contexto demonstra que a ausência de profissionais na sala de aula – o “apagão de professores” – não é uma questão de escassez de docentes, mas de condições desfavoráveis que afastam talentos da educação. Esse cenário gera uma tensão: professores capacitados se deparam diariamente com barreiras estruturais que dificultam a implementação de práticas inovadoras e significativas, tornando a luta por atenção e engajamento dos alunos ainda mais complexa. Essa constatação reforça a necessidade urgente de políticas públicas voltadas à valorização e qualificação docente.

Ao mesmo tempo, os dados da pesquisa mostraram que há professores que se apropriam criativamente dos conteúdos presentes nas redes sociais como ferramentas pedagógicas, de modo que não enxergam as redes sociais como uma competição contra o sistema de ensino,

mas como instrumentos que exigem mediação, curadoria e intencionalidade pedagógica. Em vez de concorrer com o *TikTok*, o *Instagram* ou os vídeos curtos, eles optam por se aproximar dessas linguagens, transformando-as em aliadas. Essa prática exige coragem, formação e ousadia, acolhendo criticamente sua presença.

O estudo também reforçou a importância do erro como instrumento pedagógico. Mais do que falhas a serem evitadas, os erros podem ser pontes de partida para a aprendizagem, desde que trabalhados de maneira reflexiva e orientadora (Weisz, 2009). Essa visão contrasta com a lógica de viralização rápida e imediata dos vídeos presentes nas redes sociais, repletos de falsas informações, conceitos e propriedades baseadas em exemplos numéricos e não em demonstrações, que muitas vezes ridiculariza a falha, promovendo a superficialidade em detrimento do conhecimento profundo.

Embora os vídeos curtos com seu potencial de atração e engajamento sejam parte da realidade dos alunos na atualidade, seu poder reside, muitas vezes, na promessa de soluções instantâneas, deixando pouco espaço para a reflexão do objeto matemático a ser trabalhado, gerando, por sua vez, ideias erradas que podem (e devem) ser discutidas através de contraexemplos. Usando o erro como ferramenta de aprendizagem. Reconhecendo-o e valorizando-o como parte do contexto escolar.

Além disso, ficou evidente que a Matemática da sala de aula, não está condenada ao desinteresse juvenil. Pelo contrário, quando o conteúdo é apresentado de maneira conectada à vida cotidiana e com recursos próximos da linguagem dos alunos, mas sem ater-se a eles, há mais possibilidades de engajamento real. O desafio, todavia, está em formar professores capazes de resgatar o valor da construção do conhecimento, bem como na necessidade de serem reconhecidas as limitações impostas pelo cenário educacional, as quais ultrapassam os campos metodológicos.

Nesse sentido, a escuta ativa dos alunos emerge como prática passível de desenvolvimento: considerar interesses, curiosidades e percepções dos estudantes permite estabelecer pontes entre a Matemática formal e o universo digital, promovendo engajamento real sem abdicar do rigor conceitual. Isto, claro, quando houver interesse de ambos os agentes envolvidos na sala de aula – professor e aluno – além de condições para tamanho (e significativo) trabalho.

Isso não significa abrir mão do conteúdo, mas sim reinventar suas formas de apresentação e abordagem, visto que, na fala dos professores, a escuta ativa do aluno também se mostrou essencial: ao considerar as demandas e interesses dos estudantes, conseguem estabelecer uma ponte mais firme entre o conteúdo matemático e o universo da sala de aula.

Não se trata de “seguir modas”, mas de reconhecer o que mobiliza a atenção e o desejo de aprender, promovendo uma curadoria crítica, de modo a estabelecer práticas avaliativas contínuas.

Do contrário, na falta de interesse na aprendizagem por parte dos alunos, fruto direto de um sistema que, ao adotar a progressão automática como política de “inclusão”, mina silenciosamente o valor do aprendizado. Vê-se, na fala dos entrevistados, um teor de revolta e abandono. Muitas vezes, sozinho, o docente se vê sem respaldo institucional para lidar com alunos que não reconhecem sentido no esforço de aprender – afinal, sabem que passarão de ano de qualquer forma.

Essa lógica perversa transforma o ensino em mera formalidade burocrática e destrói o vínculo entre mérito, empenho e avanço intelectual. Em contrapartida, ainda se espera do professor o impossível: formar cidadãos críticos em um cenário que normaliza a apatia e premia a ausência de esforço, deixando-o à mercê da indisciplina e do descaso, sem ferramentas, apoio ou direção.

Do ponto de vista metodológico, a escolha por entrevistas qualitativas se mostrou acertada, pois possibilitou captar nuances, sentimentos e reflexões que dificilmente apareceriam em dados estritamente quantitativos. A profundidade das falas permitiu uma análise mais sensível e aderente à realidade vivida pelos docentes – um ato de resistência frente às utopias que os movem – assim como também, pelas ofertas de diagnósticos e alternativas, ainda que embrionárias, aos obstáculos encontrados na sala de aula. Há, entre eles, um desejo legítimo de melhorar a prática pedagógica, mesmo diante do cansaço e da desvalorização. O que falta, muitas vezes, é apoio institucional para que esse desejo se transforme em ação consistente.

Algumas das falas dos entrevistados – que podem ser facilmente entendidas como desabafos – sintetizam com força e sensibilidade, uma das faces mais silenciadas da docência contemporânea: a impotência do professor em meio a um cenário que desestimula o aprender. É a dor de quem prepara aulas com zelo, busca novas estratégias de ensino, tenta alcançar seus alunos por diferentes caminhos, mas vê seus esforços esbarrarem em um muro de indiferença, desatenção e descrença.

O professor, muitas vezes, retorna para casa com a amarga impressão de que nada do que fez teve efeito, como se sua dedicação fosse engolida por uma maré de desmotivação coletiva. Essa dor não é individual – ao menos nesta pesquisa, mostrou-se como parte de todo o público envolvido – é sintoma de uma crise maior que tem corroído aos poucos o sentido do ensino, transformando o ato de educar em uma luta diária contra o desânimo e a desvalorização.

Diante do exposto, compreender o papel dos vídeos presentes nas redes sociais e no ensino de Matemática, exige ir além da crítica às distrações digitais. É necessário reconhecer que há uma mudança de paradigma em curso – uma transformação nos modos de ler, pensar, aprender e ensinar. E o professor, para não se tornar “irrelevante”, precisa aprender a operar nesse novo cenário, sem abrir mão de sua autoridade pedagógica, ensinando os alunos a desenvolverem sua autonomia em reconhecer quando a “Pedagogia do Atalho” viraliza-se através de erros e enganos. Erros estes que merecem atenção. Erros estes que precisam ser discutidos e questionados.

Em linhas gerais, esta pesquisa reafirma a ideia de que o professor é um intelectual que pensa, interpreta e age. Seu papel é mais necessário do que nunca num tempo em que os dados são abundantes, mas a construção do conhecimento continua raro. Assim como reafirma que os conteúdos presentes nas redes sociais não precisam ser temidos, mas compreendidos e articulados, longe da descontextualização e do olhar acrítico.

É importante registrar que esta pesquisa não encerra o debate. Pelo contrário, ela abre novas perguntas e possibilidades de investigação, como: investigar se o que foi dito nas respostas à entrevista ou ao formulário é, de fato, uma realidade vivenciada pelo(a) professor(a) em sua prática; ou ainda, quais estratégias de ensino, conforme sugeridas, funcionam melhor em contextos vulneráveis? Como envolver a comunidade escolar na discussão sobre redes sociais e aprendizagem? Que políticas públicas podem apoiar essa transição digital sem sacrificar a qualidade do ensino?

Mais do que um ponto final, este trabalho representa uma vírgula. Um convite a outros professores, pesquisadores e gestores para que olhem com mais atenção para o impacto da cibercultura em âmbito escolar e, sobretudo, para a reinvenção da prática docente no século XXI. Porque o que está em jogo não é apenas o ensino de Matemática, mas o próprio sentido da escola – sua função social.

Ainda que a Pandemia da COVID-19 tenha, de fato, acentuado lacunas no processo de ensino e aprendizagem, insistir eternamente de que “o problema dos alunos de hoje, foi a pandemia”, torna-se álibi cômodo para a inércia educacional. Atribuir todos os males da escola contemporânea àquele período é negar que os mesmos já não se desenhavam muito antes da crise – e que, infelizmente, não foram controlados com a devida sensatez. Superar esse discurso exige assumir responsabilidades coletivas, na tentativa de garantir um ensino de qualidade real, sustentado pelo compromisso, presença e reconstrução da educação.

A docência, apesar de todos os desafios, continua sendo um campo fértil para transformação. A Matemática, por sua vez, resiste e se reinventa quando encontra professores

dispostos a escutar, a dialogar e a ousar. Este trabalho é fruto desse esforço. Um esforço que é, ao mesmo tempo, pessoal e coletivo. E que, espero, possa contribuir para um ensino mais atento ao presente e comprometido com o futuro da educação, afinal, a educação não é a preparação para a vida, ela acompanha a própria vida (Moran, 2018).

6. REFERÊNCIAS

- ABREU, Jorge. **Praticidade**. Facebook, 25 fev. 2025. Disponível em: <https://www.facebook.com/reel/3341484805994523>. Acesso em: 17 de mar. 2025.
- ALFANO, Bruno. **Mais grave no Norte e Nordeste, falta de professores é problema que se espalha pelo país**. O Globo, 27 nov. 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2024/11/27/mais-grave-no-norte-e-nordeste-falta-de-professores-e-problema-que-se-espalha-pelo-pais.ghtml>. Acesso em: 15 de mar. 2025.
- ALVES, Nilda. **Decifrando o pergaminho: o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas**. Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes. Rio de Janeiro: DP&A, v. 2001, 2001.
- AMAUYSANTOS_PROF. **Quebra-Cabeça da Multiplicação**. Instagram, 12 mai. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DJjYQ5nxIbw/>. Acesso em: 23 jun. 2025.
- ANDRADE, Juliana. **Oito em cada dez professores já pensaram em desistir da carreira**. Agência Brasil, 8 de mai. 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/oito-em-cada-dez-professores-ja-pensaram-em-desistir-da-carreira>. Acesso em: 15 de mar. 2025.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo : Edições 70, 1977.
- BICUDO, Maria Aparecida; BORBA, Marcelo. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 4. ed. – São Paulo: Cortez, 2012.
- BOALER, Jo. **O que a matemática tem a ver com isso? Como professores e pais podem transformar a aprendizagem da matemática e inspirar sucesso** / Jo Boaler; tradução: Daniel Bueno; revisão técnica: Fernando Amaral Carnaúba. – Porto Alegre: Penso, 2019. 204 p.
- BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia R. da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Divulgados os resultados do PISA 2022**. Brasília, DF: Inep, 5 dez. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em: 14 de jan. 2025.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **TIMSS – Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/timms>. Acesso em: 14 de jan. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CUNHA, Nilton Pereira da. **As bolhas informacionais, a polarização afetiva e a destruição dos vínculos na era digital**. Revista Tópicos, v.3, n.24, 2025. Disponível em:

<https://revistatopicos.com.br/artigos/as-bolhas-informacionais-a-polarizacao-afetiva-e-a-destruicao-dos-vinculos-na-era-digital>. Acesso em: 07 de out. 2025.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 23. ed. – São Paulo: Papirus, 2012.

D'ÁVILA, Cristina Maria. **Didática: a arte de formar professores no contexto universitário**. In: D'ÁVILA, Cristina Maria; VEIGA, Ilma Passos A. (orgs.). *Didática e docência na educação superior: implicações para a formação de professores*. Campinas: Papirus, 2012.

DELORS, Jacques (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 1999.

DEMO, Pedro. **Desafios modernos da educação** / Pedro Demo. – 18. ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

DESMURGET, Michael. **A fábrica de cretinos digitais: Os perigos das telas para nossas crianças** / Michael Desmurget ; tradução Mauro Pinheiro. São Paulo : Vestígio, 2021.

DIARIDEALFABETIZACAO. **Não existe apagão de professores(as)**. Disponível em: https://www.instagram.com/p/C5zWhkiNxy6/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MXZIZHF1eGR5NWNuZw%3D%3D. Acesso em: 30 de set. 2024.

DIAS, Érika. **A educação, a pandemia e a sociedade do cansaço**. Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação, v. 29, n. 112, p. 565-573, 2021.

DOS SANTOS SANTANA, Eurivalda Ribeiro; COUTO, Maria Elizabete Souza. **Prática Pedagógica no ensino de Matemática: momentos de matematizar**. *Intermaths*, v. 5, n. 1, p. 163-181, 2024.

DUSSEL, Inês; CARUSO, Marcelo. **A invenção da sala de aula : uma genealogia das formas de ensinar** / Inês Dussel, Marcelo Caruso : [tradutora Cristina Antunes]. – São Paulo : Moderna, 2003. – (Educação em pauta).

ESLEN PODCAST. **Educação Baseada em Evidências – Dr. Lucelmo Lacerda [Ep. 094]**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DyqK4E2pskc&t=1s>. Acesso em: 16 de fev. 2025.

ESSE É MEU BRASIL. **Folga dos séculos**. Facebook. Disponível em: <https://www.facebook.com/reel/623204750519369>. Acesso em: 20 mar. 2025.

FAGUNDES, Tatiana Bezerra. **Os conceitos de professor pesquisador e professor reflexivo: perspectivas do trabalho docente**. *Revista brasileira de educação*, v. 21, p. 281-298, 2016.

FAKE NEWS – **Manual de Comunicação**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/glossario/fake-news>. Acesso em: 07 de out. 2025.

FAMATEMATICA. **Cuidado com macetes que você vê por aí**. Instagram, 18 jun. 2022. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Ce95t5Zj1Ba/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

FREIRE, Paulo, 1921-1997. **Pedagogia do Oprimido** / Paulo Freire - 73. ed. Rio de Janeiro / São Paulo: Paz e Terra, 2020. 256 p.

G1 CAMPINAS. **Da valorização da carreira ao incentivo na faculdade: o que é preciso para que jovens voltem a sonhar com a carreira de professor**. G1 Campinas, 27 dez. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/educacao/noticia/2024/12/27/da-valorizacao-da-carreira-ao-incentivo-na-faculdade-o-que-e-preciso-para-que-jovens-voltem-a-sonhar-com-a-carreira-de-professor.ghtml>. Acesso em: 15 de mar. 2025.

G1. **7 de cada 10 alunos brasileiros de 15 anos não sabem resolver problemas matemáticos simples, mostra PISA**. G1, 5 dez. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/12/05/7-de-cada-10-alunos-brasileiros-de-15-anos-nao-sabem-resolver-problemas-matematicos-simples-mostra-pisa.ghtml>. Acesso em: 30 nov. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

HOCHMANN, Edília; EVANGELISTA, Celma Ramos. **Professores e contextos da disciplina e indisciplina nas aulas de matemática**. Eventos Pedagógicos, v. 3, n. 3, p. 270-283, 2012.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação formativa ou avaliação mediadora?**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

INCONTRI, Dora. **Filosofia – Construindo o pensar, volume único** / Dora Incontri, Alessandro Cesar Bigheto. – São Paulo: Escala Educacional, 2008.

INEP. **Divulgados os resultados do Pisa 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/acoes-internacionais/divulgados-os-resultados-do-pisa-2022>. Acesso em: 18 de mar. 2025.

JANNUZZI, Paulo de Martino. **Estatísticas públicas e o combate à fome e à pobreza: o papel dos indicadores sociais**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2022.

JRCADIMA. **Dar aula: o que você vê e o que realmente é**. Disponível em: https://www.instagram.com/p/DHUQDSOvDtg/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MXR4NGM2dWNnN3A5Nw%3D%3D. Acesso em: 20 de mar. 2025.

KEJSHORTS. **TOP 3 oi oi oi Baka in School**. Youtube, 05 de novembro de 2024. Disponível em: https://www.youtube.com/shorts/_0Dab6c52U. Acesso em: 17 nov. 2024.

LEMONS, André. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia** / André Lemos e Pierre Lévy. – São Paulo: Paulos, 2010. – (Coleção comunicação).

LÉVY, Pierre. **Cibercultura** / Pierre Lévy ; tradução de Carlos Irineu da Costa. 3. ed. – São Paulo: Editora 34, 2010. 272 p.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, Claudia Neves do Monte Freitas de; NACARATO, Adair Mendes. **A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática**. Educação em Revista, v. 25, p. 241-265, 2009.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MATHMATEMATICABR. **Multiplication Trick**. Disponível em: <https://www.facebook.com/reel/600469922872465>. Acesso em: 31 de jul. 2025.

MENOS2MAIS2. **Alguns macetes legais, mas não funciona com todos. Todo cuidado é pouco**. Instagram, 18 mai. 2023. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CsZ1fBZNGOk/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MORAIS, Regis de. **Sala de aula: Que espaço é esse?** / Regis de Moraes (org.) – 3ª ed. – Campinas, SP : Papirus, 2002.

MORAN, José; BACICH, Lilian. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** / Organizadores, Lilian Bacich, José Moran. – Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, Marco A. **Ensino e aprendizagem significativa** / Marco A. Moreira. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

MUSSIO, Simone Cristina. **Transformações contemporâneas: as ressignificações do conceito videoaula tendo em vista a alteração do mídum**. In : V Colóqui da ALED, 2014, São Carlos – SP.

NACARATO, Adair Mendes. **Eu trabalho primeiro no concreto**. Revista de Educação Matemática, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005.

NACARATO, Adair; PAIVA, Maria Auxiliadora. **A formação do professor que ensina Matemática: perspectivas e pesquisas** / organizado por Adair Mendes Nacarato e Maria Auxiliadora Vilela Paiva. – 3. ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

NIETZSCHEAFORISMO. **Lista de coisas que fariam nosso país melhor**. Instagram. Disponível em: https://www.instagram.com/reel/DECnEhWuayM/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA%3D%3D. Acesso em: 26 dez. 2024.

O TEATRO MÁGICO. **Camaleão – O Teatro Mágico, Fernando Anitelli feat Jota Pê**. Youtube, 03 de maio de 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ushJHGFzeAY>. Acesso em: 22 de fev. 2025.

OCDE. **PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education**. Paris: OCDE Publishing, 2023. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report.html. Acesso em 14 de jan. 2025.

OECHSLER, Vanessa; KUEHN, Adriana. **Imagem da matemática: a visão dos alunos da educação básica**. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v. 16, n. 1, p. 293-317, 2023.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender Matemática** / Luiz Carlos Pais. – 2. ed. – 1. reimp. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. 152 p.

PEREIRA, M. A. F., & SCHNEIDER, H. N. (2021). **From modern school to cyberculture: challengers for contemporary basic education**. Journal of Research and Knowledge Spreading, 2(1), e12355.

PERES, Andréia. **Plano Nacional de Educação completa 10 anos com poucos avanços**. Veja, 16 jul. 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/balanco-social/plano-nacional-de-educacao-completa-10-anos-com-poucos-avancos>. Acesso em: 30 nov. 2024.

PROF_CAIO. **Nem na China, nem no Japão, @prof_caio, o mestre dos macetes**. Instagram, 15 jun. 2021. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CQKGTzXDn73/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

PROFPEDROJUNGER; PROFANDREJUNGER. **A Matemática pode ser fácil e divertida**. Instagram, 8 abr. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DIMDmNBR42t/>. Acesso em: 23 jun. 2025.

PROFPEDROJUNGER; PROFANDREJUNGER. **Jogo dos sinais – 7º A nunca mais vai esquecer**. Instagram, 16 jun. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DK9-8HQgV0X/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

RENATOCASAGRANDEOFICIAL. **Enquanto a lousa é apagada, o grito silencioso do professor ecoa**. Disponível em: https://www.instagram.com/p/DHr6sD0tBfP/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=cmt0a3hyOXNvM294. Acesso em: 28 de mar. 2025.

REVISTA VAELETE. **Educação: a nova pedagogia e os desafios da educação**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0w-7qGbjWps>. Acesso em: 16 de fev. 2025.

RODRIGUES, Emilio Júnior. **Os desafios da educação frente às novas tecnologias**. In: Seminário Internacional de Educação – Formação de Conhecimentos, 2014, Sorocaba. Anais eletrônicos. Universidade de Sorocaba, 2014.

RODRIGUES, Maria Socorro Pereira. **O método de análise de conteúdo: uma versão para enfermeiros** / Maria Socorro Pereira Rodrigues, Maria Tereza Leopardi. – Fortaleza: Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura, 1999. 118 p.

RONAEBSON. **Você tá na minha aula de Relações Métricas no Triângulo Retângulo**. Instagram, 20 fev. 2025. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/DGTdDIYPE3Z/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SADOVSKY, Patrícia. **O ensino de matemática hoje – enfoques, sentidos e desafios** / Patrícia Sadovsky; tradução Antonio de Padua Danesi. – São Paulo: Ática, 2007. 112 p.: – (Educação em ação).

SANTOS, Emanuelle Caroline dos et al. **O impacto do uso excessivo das redes sociais no desenvolvimento da aprendizagem e estratégias para os pais mudarem esse cenário**. Projeto Integrado, 2023.

SANTOS, Noberto. **Conceito de Algoritmo: Origem, Definição e Significado**. Disponível em: <https://formadoresdeopinioao.com.br/conceito-de-algoritmo-origem-definicao-e-significado/>. Acesso em: 07 de out. 2025.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **Matemática, discurso e linguagem: contribuições para a educação matemática**. 1. ed. – São Paulo: LF Editorial, 2015.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia**/ Ole Skovsmose. – Campinas, SP: Papirus, 2001. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)

SOARES, Luis Havelange. **A dialética entre o concreto e o abstrato na construção do conhecimento matemático** / Luis Havelange Soares. – João Pessoa, 2015.

SOBREVIVA AO BRASIL. **Por que as escolas no Brasil são um verdadeiro inferno e não funcionam?**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=n1r1XQg6z0E&t=18s>. Acesso em: 02 de mar. 2025.

TOKARNIA, Marina. **‘Apagão’ no magistério: governo criará Pé-de-Meia para professor**. Amazonas Atual, 30 out. 2024. Disponível em: <https://amazonasatual.com.br/apagao-no-magisterio-governo-criara-pe-de-meia-para-professor/>. Acesso em 15 de mar. 2025.

VIANA, Gleysom Moizinho. **Matemática, justiça e democracia: um vínculo utópico ou uma realidade a ser conquistada?**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.

VISÃO DE MUNDO. **Escola é uma perda de tempo | o problema da educação no Brasil**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=E8MtS5Mloxk>. Acesso em: 02 de mar. 2025.

WEISZ, Telma. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem** / Telma Weisz; com Ana Sanchez. – 2. ed. – São Paulo: Ática, 2009. 133p.: il. – (Palavra de Professor).

WHAT IS PISA?: **PISA 2022 Results**. Volume I. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en/full-report/what-is-pisa_b84730a6.html#chapter-d1e1374-a041fcf1e4. Acesso em: 22 de mai. 2025.

APÊNDICE A – Questionário das Entrevistas

De maneira geral, a Educação Matemática, enquanto campo de ensino e pesquisa, busca transformar o aprendizado em algo significativo para os agentes envolvidos no processo de construção do conhecimento matemático, visando desmistificar a visão conturbada (construída social e culturalmente) sobre a Matemática. No entanto, implementar mudanças no sistema de ensino é uma tarefa desafiadora que exige esforços coletivos frente a resistência natural que as mudanças geram. Nos últimos cinco anos, com a ascensão das tecnologias digitais e a popularização das aulas em formatos curtos (como vídeos do *TikTok*, *Youtube Shorts* e *Reels*), os professores, em especial, de Matemática, têm enfrentado uma série de desafios e questões que vão contra a compreensão conceitual e o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais, permitindo a continuidade do hiato entre o que é dito no campo teórico e visualizado no campo prático.

Diante do exposto, reflita e procure responder as questões pautadas nas seguintes frentes:

- Formação continuada e preparo de professores;
- Revisão de currículo: conteúdo, superficialidade e criticidade;
- Inserção de metodologias ativas na educação;
- Dispersão, motivação e engajamento dos alunos;
- Avaliação da aprendizagem em tempos de conteúdos fragmentados.

Questões

1. Com a disponibilidade de conteúdos online, o professor deixa de ser o único transmissor do conhecimento. Dessa forma, como ressignificar seu papel como mediador da aprendizagem e, talvez, equilibrar sua atuação presencial com os recursos digitais?
2. Os currículos escolares priorizam conteúdos extensos e, muitas vezes, desconectados da realidade dos alunos. Em contrapartida, os vídeos curtos (*reels* e *short's*) acabam por oferecer explicações rápidas sobre determinado assunto de maneira chamativa e envolvente. Dessa forma, como lidar com o risco de os alunos preferirem a superficialidade em detrimento do raciocínio estruturado?
3. Muitos professores não receberam formação adequada para trabalhar com metodologias ativas em suas aulas e não dispõem de tempo para um aperfeiçoamento. Como então

possibilitar uma formação continuada que aborde essas novas metodologias e ferramentas, a fim de diminuir a competição com a atratividade das aulas curtas da internet?

4. Tentar ensinar aqueles que não querem ou não tem vontade de aprender, ainda permanece sendo um problema em função do tempo que os professores (não) tem à disposição. Logo, como resgatar e/ou promover o foco desses alunos durante as aulas presenciais quando videoaulas nas redes sociais conseguem fazer em até 10min o que em uma semana de aulas o(a) professor(a) não consegue?
5. Como promover o uso consciente, crítico e responsável das mídias digitais no aprendizado a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos que consomem explicações fragmentadas e rápidas na internet?
6. Diante do sistema educacional vigente, o que te motiva a ser professor nos dias atuais?

APÊNDICE B – Formulário do Google

Matemática na Sala de Aula e nas Redes Sociais: aliança para o aprendizado ou competição pela atenção?

 Você já sentiu que as redes sociais estão mudando a forma como os alunos aprendem (ou deixam de aprender)?

Esta é a discussão a ser desenvolvida na **Monografia** para obtenção do título de **Especialista em Ensino de Matemática** do discente **Gleysom Moizinho Viana**, sob orientação da docente **Aluska Peres Araújo**. Nossa pesquisa busca entender **como as redes sociais influenciam o ensino de matemática e quais estratégias os professores têm usado para enfrentar os desafios que surgem**. Em apenas **5 perguntas**, queremos saber a sua opinião sobre temas como: formação docente; currículo; metodologias ativas; engajamento dos alunos e avaliação. Sua participação é essencial para repensarmos juntos o futuro da educação!

Garantimos o anonimato dos participantes

da pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Cada participante receberá um código de identificação, como P1 (Participante 1), P2 (Participante 2), ou ainda A (Participante A), B (Participante B), e assim por diante. Para participar desta pesquisa, o(a)

Sr.(a) não terá nenhuma despesa e não receberá pagamento. Após a coleta, os dados serão analisados e será garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e seus resultados.

Estando de acordo, haverá comprovação de que o(a) participante foi informado(a) sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e seus direitos como participante. Ao submeter este termo, você confirma que leu as informações fornecidas e está dando seu consentimento para participar da pesquisa.

1. E-mail *

2. Nome e Sobrenome do(a) participante: *

3. Sou Professor - Residente/Estagiário/Contratado/Substituto - de Matemática há: *

Marcar apenas uma oval.

☐ Mais de 10 anos

☐ Entre 5 e 10 anos

☐ Entre 1 e 5 anos

☐ Menos de 1 ano

4. Com que frequência você **consome** vídeos de Matemática e/ou Ensino de Matemática nas redes sociais (*TikTok, Instagram, Youtube Shorts, etc.*)? *

Marcar apenas uma oval.

☐ Nunca

☐ Raramente

☐ Às vezes

☐ Frequentemente

☐ Todos os Dias

5. Quando você **estuda** Matemática nas redes sociais, você geralmente sente que! *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Compreende mais facilmente o conteúdo
- ☐ Aprende o básico, mas sem aprofundamento
- ☐ Só assiste, mas não entende muito
- ☐ Fica com mais dúvidas do que antes
- ☐ Nem costuma usar esse tipo de recurso

6. Qual dessas afirmações **melhor representa** sua opinião sobre os vídeos curtos de Matemática nas redes sociais? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ São ótimos para revisar conteúdos já estudados
- ☐ Ajudam a aprender coisas novas de forma rápida
- ☐ São mais interessantes que a aula da escola
- ☐ Deixam a matéria mais confusa
- ☐ Não vejo utilidade neles para estudar

7. Quando você tem **dúvida** em algum conteúdo a ser ensinado de Matemática, o que faz primeiro? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Procuro um vídeo no Youtube ou redes sociais
- ☐ Releio o caderno, anotações ou livro
- ☐ Pergunto a outros professores
- ☐ Normalmente, deixo a dúvida de lado
- ☐ Outro: _____

8. Você **considera** que os conteúdos de Matemática nas redes sociais devem: ★

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Ser usados apenas como revisão
- ☐ Substituir parte das aulas presenciais
- ☐ Ser totalmente integrados às aulas
- ☐ Ser evitados, pois confundem os alunos
- ☐ Não tenho opinião formada sobre isso
- ☐ Outro: _____

Questões Norteadoras da Pesquisa

Nos últimos cinco anos, com a ascensão das tecnologias digitais e a popularização das aulas em formatos curtos (como vídeos do *TikTok*, *Youtube Shorts* e *Reels*), os professores, em especial, de Matemática, têm enfrentado uma série de desafios e questões que vão contra a compreensão conceitual e o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais, permitindo a continuidade do hiato entre o que é dito no campo teórico e visualizado no campo prático.

Diante

do exposto, reflita e procure responder as questões pautadas nas seguintes frentes:

- Formação continuada e preparo de professores;
- Revisão de currículo: conteúdo, superficialidade e criticidade;
- Inserção de metodologias ativas na educação;
- Dispersão, motivação e engajamento dos alunos;
- Avaliação da aprendizagem em tempos de conteúdos fragmentados.

OBSERVAÇÃO: Em caso de não conseguir responder a alguma questão, você pode indicar da seguinte forma: "não tenho a resposta para esta pergunta", ou ainda, "não entendi a pergunta", ou ainda, "não consigo perceber como resolver o problema", ou algum tipo de resposta semelhante.

9. **01.** Com a disponibilidade de conteúdos online, o professor deixa de ser o único transmissor do conhecimento. Dessa forma, como ressignificar seu papel como mediador da aprendizagem e, talvez, equilibrar sua atuação presencial com os recursos digitais?



10. **02.** Os currículos escolares priorizam conteúdos extensos e, muitas vezes, desconectados da realidade dos alunos. Em contrapartida, os vídeos curtos (*reels* e *short's*) acabam por oferecer explicações rápidas sobre determinado assunto de maneira chamativa e envolvente. Dessa forma, como lidar com o risco de os alunos preferirem a superficialidade em detrimento do raciocínio estruturado?



11. **03.** Muitos professores não receberam formação adequada para trabalhar com metodologias ativas em suas aulas e não dispõem de tempo para um aperfeiçoamento. Como então possibilitar uma formação continuada que aborde essas novas metodologias e ferramentas, a fim de diminuir a competição com a atratividade das aulas curtas da internet?



12. **04.** Tentar ensinar aqueles que não querem ou não tem vontade de aprender, ainda permanece sendo um problema em função do tempo que os professores (não) tem à disposição. Logo, como resgatar e/ou promover o foco desses alunos durante as aulas presenciais quando vídeo-aulas nas redes sociais conseguem fazer em até 10min o que em uma semana de aulas o(a) professor(a) não consegue?



13. 05. Como promover o uso consciente, crítico e responsável das mídias digitais no aprendizado a fim de avaliar a aprendizagem dos alunos que consomem explicações fragmentadas e rápidas na internet?



Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

APÊNDICE C – Categorização das Entrevistas

Quadro 4: Categorização dos Resultados

CATEGORIAS PRINCIPAIS	SUBCATEGORIAS	NARRATIVAS REPRESENTATIVAS
Ressignificação do papel docente na mediação da aprendizagem com recursos digitais	Tecnologias digitais como aliados e complementares	<i>“Nas minhas aulas eu sempre indico alguns vídeos para os alunos estudarem [...] porque eu sei que naqueles vídeos são professores que eu confio que vão passar o conteúdo de forma eficaz”. (P1)</i> <i>“Aí eu vejo essas tecnologias digitais, mais como uma forma de uma revisão do que já foi visto em sala de aula”. (P1)</i> <i>“Muitas dessas coisas que as tecnologias trazem, né? De vídeos, né? Shorts, reels, tal. Eu não considero como instrumentos que levam a construção do conhecimento. Eu considero como vias informacionais [...] elas necessitam de complementação”. (P2)</i> <i>“Construção do conhecimento não é acúmulo de informações, né? E nesse mundo digital, midiático, infelizmente, essa é uma ideia que está sendo muito, muito pregada aí pelos leigos, né? De que você tendo as informações como essas tecnologias, você tem conhecimento”. (P2)</i> <i>“O uso deve ser como complemento em casa”. (P2)</i> <i>“Não tem como a gente fugir dessa realidade atual [...] eu, pelo menos, eu tento fazer uma mesclagem”. (P3)</i>
	Importância da interação presencial na sala de aula	<i>“Na sala de aula existe essa interação com os alunos, né? É nessa interação que o aluno vai ver se ele realmente está aprendendo. Lá no momento do vídeo não tem essa interação, entendeu?” (P1)</i> <i>“Já houve uma interação com os alunos [...] contanto que haja essa troca, né? Que não seja ... Não seja aquela aula que é só o professor falando o tempo todo, né?” (P1)</i> <i>“Não depende só do professor, mas eu acho que ... o discurso do professor tem um peso muito grande pra qualquer aluno [...] mas isso tem que ser uma prática de compaixão [...] precisa de uma prática que realmente envolva e talvez comova o aluno”. (P2)</i> <i>“Eu sei que essa galera jovem, ela gosta muito de jogo, gosta muito de brincar, né? Mas a gente não pode sair do foco”. (P3)</i> <i>“Traga o aluno para perto de você. Não queira ser o centro da situação. Quem tem que ser o</i>

		centro da situação é o aluno. O aluno é que tem que ser o centro da educação e não o professor". (P4) "Tem que ter o diálogo na sala de aula, tem que ter a conversa, tem que tá todo mundo participando, tem que ter a interação, tem que ter uma formação dentro da sala de aula". (P4)
	Mescla entre métodos tradicionais e digitais	"Dependendo das escolhas que são feitas pelos alunos, do tipo de material que eles vão acessar, eu não vejo bem como uma competição, sabe? [...] eu vejo como um aliado mesmo" (P1) "[...] de Youtube ... professora Ângela, Curió [...] Porque o Curió ele é meio engraçadinho, né? Mas eu acho que o estilo dele chama a atenção dos alunos. Já a professora Ângela ela é mais, assim, séria". (P1) "Agora se o professor conseguir trabalhar isso como auxiliares mas levando para essa ampliação [...], faz sentido a utilização dessas ferramentas para um equilíbrio [...] desses usos como recursos educativos". (P2) "Tem muitas coisas que poderíamos tratar, uma delas, por exemplo, que me incomoda muito é a democratização das tecnologias. Eu acho que é utopia ainda. Precisa avançar por uma democratização que eu acho que é um caminho que a gente precisa enfrentar se quiser usar como recursos educacionais importantes". (P2) "Eu procuro ministrar o assunto em sala de aula. Na forma, digamos assim, tradicional [...] E, com base num assunto, eu procuro um jogo ou uma ferramenta digital [...] mas não me prender aquela ferramenta. [...] Aquela ferramenta por si só não vai resolver o problema do aluno". (P3) "O professor vai ter que ser um cara extremamente preparado para fazer esse tipo de trabalho aqui em sala de aula. Se não for extremamente, pelo menos ele tem condição de fazer esse tipo de trabalho, porque senão não vai funcionar [...] Então, esse processo de ressignificação tem que ser extremamente equilibrado". (P4)
		"Por enquanto, nunca fui questionada dessa forma [...] pode ser que no fundo, os alunos pensem isso, que é muito mais prático assistir uma aula de 20min do que uma aula de uma hora e pouca abordando o mesmo assunto, né?" (P1) "Eu parto já do pressuposto que a formação continuada é essencial, especialmente na época atual, né?" (P2) "A gente não tinha esse domínio. Hoje, ficou um acesso com as formações [...] a gente vê isso com

	Formação continuada e preparo do professor	<i>bem mais clareza, sabe? Do que antigamente. Antigamente era mais difícil. Tanto a formação quanto está hoje, em relação ao uso das TIC's, desses recursos tecnológicos". (P3)</i> <i>"Em relação a rede municipal, que eu faço parte das duas redes [...], principalmente a municipal, ela está engajada muito nessa formação, sabe? E nessas orientações pelo professor. Tem uma preocupação maior, sabe?" (P3)</i> <i>"O professor vai ter que ter um preparo. O professor vai ter que ser um cara extremamente preparado para fazer esse tipo de trabalho aqui em sala de aula". (P4)</i>
	Funções do professor: mediador, orientador, facilitador	<i>"[...] eu acho, que a gente tem que trabalhar, primeiro, com a consciência do que é a construção do conhecimento". (P2)</i> <i>"O professor sempre vai ser o mediador, orientador, facilitador. Ou seja, ele vai ter a sua importância. Apesar que nós sabemos que o foco, o centro, tem que ser sempre o aluno". (P3)</i> <i>"Para o professor ressignificar bem o seu papel, ele deve ser um professor mediador, que favoreça a educação [...]; o segundo ponto é ser um professor orientador, favorecendo a procura de informações [...]; e o terceiro ponto é ser um professor facilitador do diálogo e da discussão na sala de aula [...] o lado amigo". (P4)</i>
	Desenvolvimento da criticidade e autonomia do aluno	<i>"[...] a gente sabe por uma ida e volta de concretude e abstração no ciclo terminável, né? E esses vídeos eles são, essa coisa das tecnologias curtas e rápidas, elas são muito enganosas nesse sentido". (P2)</i> <i>"O professor tem que trabalhar na perspectiva da conscientização com [...] os discentes [...] que eles precisam ir além dessa trivialidade [...] Um ambiente educacional tem que ser um ambiente que [...] traga criticidade para tudo isso". (P2)</i> <i>"Por mais que ele seja autodidata, vamos dizer assim, eu, na minha visão, eu acho que ele não tem certeza de tudo". (P3)</i> <i>"É importante que o professor cause nos alunos inquietação pelo trabalho que eles realizam na forma online". (P4)</i> <i>"[...] você tem que desenvolver nesses alunos, né? Algumas habilidades. Exatamente essas habilidades de procura, né? De ser um cara ligado pra procurar insights que sejam confiáveis, né? Saber onde procurar, o que procurar, como procurar, tá certo? [...] E também verificar como melhor também entender todo esse processo de busca". (P4)</i>

	Desafios e preocupações com o ensino	<i>“[...] os recursos digitais são meios ainda [...] muito incipientes para o uso adequado na perspectiva que eu estou falando”. (P2)</i> <i>“Temo muito pelo que eu escuto hoje [...] coisas aligeiradas sobre o que é estudar, sobre o que é construção do conhecimento, sobre o que é a escola, é nesse sentido que eu acho que políticas públicas seriam muito importantes”. (P2)</i> <i>“Eu vejo ainda hoje, mesmo com o avanço da tecnologia, [...] muitos professores que são tradicionalistas [...] que são engessados para essa nova didática. [...] Muitos professores que ainda só fazem uso de livro didático e de quadro e giz”. (P3)</i>
	Práticas pedagógicas com recursos digitais	<i>“Pode me auxiliar. Porque assim, por exemplo, hoje em dia a gente não pode negar isso, que esses jovens e hoje, eles têm mais acesso e mais facilidade com essa tecnologia do que a gente”. (P3)</i> <i>“É necessário que o professor aplique práticas que contemplem os objetivos da aula, com os recursos adquiridos de forma online. [...] provoque uma interação, cause discussão, promova a aprendizagem eficiente de forma ativa”. (P4)</i>
	Feedback, fiscalização e acompanhamento	<i>“[...] eu não consigo enxergar como se fosse futuramente, algo que pudesse substituir a presença do professor de forma presencial nas escolas”. (P1)</i> <i>“[...] eu me desdobro para acompanhar os avanços, as tecnologias, essas ferramentas. Eu não vou dizer que eu tenho facilidade com a robótica que um aluno que recentemente, de 13, 14 anos, que nasceu nessa era, nessa realidade tem”. (P3)</i> <i>“Ele também tem que, de certa forma, ser um fiscalizador, para evitar coisas de sala de aula, coisas que não devem, tá? [...] Então, é aí onde entra a história do feedback [...] temos que escutar as experiências de cada aluno”. (P4)</i>
		<i>“Muitas vezes os alunos, eles perguntam: mas professora, pra que eu vou usar isso na minha vida? Nesses vídeos curtos, os professores também não explicam isso. Eles explicam só o conteúdo estruturado e pronto. [...] não são todos os conteúdos que a gente vai conseguir mostrar a praticidade dele na vida do aluno [...] Mas sempre que possível, tentar mostrar como aplicar aquele conhecimento no cotidiano deles”. (P1)</i>

Desafios do ensino diante da superficialidade dos vídeos curtos e a busca pelo raciocínio estruturado	Dificuldade em perceber a aplicação prática dos conteúdos	<i>“[...] mostrar que nem sempre vai ser aplicado na realidade da vida daquele aluno, mas que existem outras áreas que o aluno vai perceber, que vai utilizar aquilo”. (P1)</i> <i>“Eu chamo de ... o pragmatismo da superficialidade [...] Que está muito impregnado nos discursos atuais de muitos agentes, [...] muitos sujeitos envolvidos na construção de documentos educacionais na noosfera. [...] Então, indiretamente, eu vejo muito isso: uma superficialidade ou um rebaixamento dos temas”. (P2)</i> <i>“[...] eu não sou contra que tenha aproximação com o cotidiano [...] mas não pode ficar na realidade do aluno. Não pode ficar nessa realidade [...], as práticas que ficam presas a aplicação imediata na realidade do aluno, buscando se agarrar a essas coisas do dia a dia, elas não se sustentam [...] como construção do conhecimento”. (P2)</i> <i>“Porque o objeto é enganoso, a realidade é enganosa. Então, o que você vê nessa sala é um micro do que realmente é essa sala [...], é preciso a gente sair da materialidade, da concretude, para construir conhecimento e depois a gente vai olhar pra o objeto totalmente diferente”. (P2)</i> <i>"Eu procuro trazer para a realidade, para o cotidiano do aluno. Quando a gente traz um assunto matemático envolvendo a sua realidade, o seu cotidiano, ou seja, se aproximando do seu cotidiano." (P3)</i> <i>“Esses tipos de vídeos curtos são, geralmente [...] é uma sinopse de algum conteúdo de informação e são direcionados para um público-alvo [...]. E por essa boa aceitação, por outro lado, surge um grande problema, que é essa brevidade, que leva quase sempre a uma superficialidade da informação com relação ao raciocínio lógico estruturado e da compreensão com maior profundidade dessa informação”. (P4)</i>
		<i>"Tem muitos alunos que, com esses vídeos curtos de aula, eles não conseguem. Eu acho que é muito bom para quem já tem uma certa afinidade com a Matemática [...] Porque você sabe que um conteúdo vai puxando outros [...] No vídeo, geralmente, o professor não faz isso. [...] À medida que a gente vai explicando um determinado conteúdo, a gente consegue perceber se o aluno ficou perdido em algum conteúdo que ele viu em anos anteriores." (P1)</i> <i>“O empobrecimento curricular é um risco para a sociedade de um modo geral [...]. Por que esse discurso de só se ensinar o básico? [...] Tudo,</i>

	Limitação dos vídeos curtos na explicação de conteúdos estruturados	<i>leva ao entendimento de uma manipulação, de uma ideologia". (P2)</i> <i>"Essas videoaulas, são mais dicas, estratégias [...] macetes para resolver um problema de forma rápida e mecânica. O aluno não pensa, no meu ponto de vista. Ele decora procedimentos." (P3)</i> <i>"Essa brevidade [...] leva quase sempre a uma superficialidade da informação com relação ao raciocínio lógico estruturado." (P4)</i>
	Valor da aula presencial para o aprendizado estruturado	<i>"Eu acho que não tem como substituir, não. Que realmente é na hora da aula presencial que os alunos realmente aprendem." (P1)</i> <i>"[...] nada em uma aula, no meu entendimento, nenhuma aula é significativa, se ela não enfrentar [...] essa criticidade, não trabalhar nessa perspectiva, serão aulas mortas. Serão aulas assim: o sujeito vai ter umas coisas de matemática, que não dizem nada para ele [...] porque ele se interessou por essa superficialidade, por obrigações da escola, tal e tal, mas ele não despertou nada na vida dele, nada sobre a própria matemática". (P2)</i> <i>"[...] o professor tem que ter a mente aberta também de querer aprender, de querer mudar, entendeu? Não é só o camarada que está lá nas formações, achar que é bonitinho, mas não colocar em prática". (P3)</i> <i>"Nesse momento aí, o que mais vai funcionar não é só o lápis, o giz e a boca não. É o diálogo, o diálogo é muito importante, a conversa [...] a proximidade." (P4)</i>
	Importância da abstração para construção do conhecimento	<i>"Você consegue lembrar de algum conteúdo que a gente fica meio perdido sem saber como mostrar a utilização daquele conteúdo? É importante para outras coisas, outras áreas que são importantes para a nossa vida também" (P1)</i> <i>"A construção do conhecimento se dá, obrigatoriamente, você indo para o nível da abstração [...] O sujeito que não passa da concretude imediata, na minha perspectiva, ele não teve uma educação escolar legal." (P2)</i> <i>"[...] o menino que termina a educação básica, mas ele precisa de uma cisterna para falar do volume de um sólido da Matemática, então ele [...] foi muito complicado esse processo de construção do conhecimento para ele" (P2)</i> <i>"[...] se eu estou ensinando [...] adição de números inteiros, se eu for dizer lá que, para adicionar dois números inteiros com sinais contrários [...], eu subtraio os módulos dos valores das parcelas e considero o sinal do</i>

		maior, isso dá um nó na cabeça dos alunos ... aí o que é que eu faço? [...] mais nove, é nove reais que eu tenho [...] o menos é o que eu devo [...]. Então se eu tenho nove, devo três [...] eu vou pegar meus nove, tirar três e vai restar quanto? Seis [...], se vai ficar no meu bolso, então é mais. Então você está se aproximando da realidade dos alunos”. (P3)
	Crítica aos currículos que promovem rebaixamento conceitual	“[...] existe uma praga e uma prática, permita-me o trocadilho, de rebaixamento [...] e isso está nos currículos [...] está impregnado desde a educação básica [...] e também nos cursos superiores [...] isso é muito perigoso! [...] há um discurso de que não precisa disso porque eu não vou ensinar isso [...] e eu acho isso um empobrecimento da construção do conhecimento”. (P2) “Você teve sorte que pegou uns professores, né, que bateu o pé. Ensinava o que deveria ser ensinado. Hoje, o que é que eu vejo sobre o currículo. Eu vejo que a cada ano que se passa, tá se reduzindo [...] tá sendo retirado assuntos que são importantes para o alunado. [...] O aluno que sai do ensino fundamental hoje, chega no ensino médio, ele vai chegar defasado”. (P3) “Eu não entendo o porquê. E, ao mesmo tempo, entendo. Porque é o que justificam: que os alunos não estão compreendendo, não estão aprendendo os assuntos que deveriam aprender, então não tem como passar adiante. Aí você fica preso a revisões [...] eu sou um pouco chato, ou é porque é aquela coisa: será que eu certo estou errado ou é eu errado que está errado mesmo?”. (P3) “[...] o professor ele vai ter que fazer esse trabalho não olhando lá pro fim, o resultado que eu quero. Eu quero olhar e ver no que é que o aluno tá fazendo a cada instante. O que é que ele tá construindo. Como é que ele tá crescendo. É isso que importa”. (P4)
		“[...] é preciso que o professor tente formas de fazer com que os alunos vejam além da trivialidade, né? Do conhecimento que você tiver trabalhando para entender inclusive as realidades da sua vida [...], a realidade não é fotográfica, a realidade é dinâmica. E... e tem muita que nem na dinâmica, você consegue perceber na hora [...], reproduz só, é uma reprodução”. (P2) “[...] os assuntos se conversem, estão interligados. A matemática é bela por isso. Eu acho uma das belezas da matemática é isso. Que um assunto é um degrauzinho. Você não faz o segundo degrau de uma escada sem antes fazer

	Equilíbrio entre dinamismo dos vídeos e raciocínio estruturado	<i>o primeiro [...]. E, assim, eu vejo hoje a grade curricular, como eu estava falando, com muita lacuna a ser preenchida". (P3)</i> <i>"O importante [...] é encontrar um equilíbrio lógico-dedutivo entre usar os vídeos curtos e a promoção do raciocínio lógico-estruturado." (P4)</i> <i>"O professor [...] deve fazer a inserção desses vídeos como ferramenta. [...] Não como muleta." (P4)</i> <i>"Em se tratando das vantagens, podemos ser ... podemos destacar o aumento da velocidade com que essas informações podem ser adquiridas pelo aumento da flexibilidade com que os alunos vão poder consultar, estudar e aprender em seu próprio ritmo, em qualquer lugar do seu interesse e, também, dentro da sua disponibilidade de tempo. E com isso o professor ganha tempo para desenvolver o seu plano de estudo com maior tranquilidade e com um tempo mais espaçado para aquele momento. Não precisando fazer explanação dos conteúdos do seu programa às pressas. Entendeu? Então, aqui vai aliviar um pouquinho essa correria de sala de aula". (P4)</i> <i>"Essas informações, quando alicerçadas em ambientes virtuais de confiança e credibilidade, atendem o interesse dos alunos com informações atualizadas, ou melhor ainda, importantes e extremamente relevantes, que permitam ao aluno, uma aprendizagem personalizada e individualizada, que atenda aos seus anseios e interesses para uma determinada ação pedagógica". (P4)</i>
		<i>"Se eu entendi bem a pergunta, seria diminuir a carga horária do professor durante o período que ele estivesse fazendo a formação, já que ele não tem tempo e ele precisa fazer" (P1)</i> <i>"Uma possibilidade seria essa: não conceder uma licença, mas conceder durante o período em que ele estiver fazendo a formação, uma diminuição da carga horária" (P1)</i> <i>"Eu já fiz algumas formações online. Inclusive sobre metodologias ativas [...] Mas, mesmo assim fica complicado. Porque existem professores que trabalham em duas escolas, né? E o período que ele está em casa é o período que ele está preparando o material para a aula do dia seguinte". (P1)</i> <i>"Tem o peso de um... de um analfabetismo sobre as tecnologias. De um uso inadequado das tecnologias, tem o peso de todo esse sistema que faz com que o aluno chegue na escola cansado [...]que bota na cabeça dele uma concepção muito errada de educação [...]. Até porque está</i>

**Formação continuada
e desafios na adoção
de metodologias
ativas**

Sobrecarga e falta de tempo
para qualificação

cheio de teórico aí mostrando que... que desconstruir as coisas educacionais, na escola e nas e nas concepções de quem está na escola e dos alunos é um processo muito longo". (P2)

"Os professores, como eu te falei, eles estão tendo formação e orientação e estão sendo preparados para fazer uso dessas tecnologias [...]Jeu saí do tradicional, então eu me considero um professor libertador. Eu estou aqui, entendeu? Para aceitar as mudanças e, entendeu? Tentar acompanhar as mudanças e os avanços tecnológicos" (P3)

"Cabe a você, enquanto professor, abrir a sua mente, entendeu? E buscar conhecimento, orientações. Ah, eu não sei, eu vou falar com Gleysom. Eu não sei, eu vou falar com Rômulo, eu não sei, eu vou falar com Havelange, ou com aquele professor que possa me ajudar, me auxiliar, sabe? O impulso de um professor que já fez uso daquele jogo, daquela ferramenta, e o que eu possa aplicar na minha realidade, né? Na realidade dos meus alunos. Entendeu? Mas, como eu disse, hoje, nos dias de hoje, não é difícil você encontrar um professor tradicional que está preso ao livro didático e a quadro e giz". (P3)

"[...] a falta de tempo para o professor estudar, se preparar, se dedicar se aperfeiçoar, se qualificar essa é uma das partes mais pesadas, porque a carga horária que ele tem é grande demais, e trabalha com muitos alunos a falta de recursos financeiros que a gente falou também agora a pouco é mais um problema para esse enfrentamento". (P4)

"[...] se ele for um cara que tenha vontade [...], arregaçar as mangas e correr atrás, ele pode correr atrás justamente disso também, do hipertexto que é a nossa internet e fazer curso de formação online, está certo? Pegar professores... e aprender determinadas coisas e ir passando para a sala de aula ... agora também você está vendo que ele está aprendendo assim aleatoriamente, é diferente de uma sala de aula onde você tem uma ementa de um programa, de um conteúdo e você segue aquela ementa, então é uma coisa formalizada, é uma coisa estruturada, é uma coisa alinhada, é uma coisa que ... é ordenada". (P4)

"Então, uma das formas é essa, fazer curso online, procurar fazer parceria com instituições que trabalhem já com esse tipo de modelo de educação, entendeu? De ensino. Outra forma é você já ter um pouco de experiência e sair compartilhando essas experiências, tudo isso aí ajuda para minimizar esse problema, entendeu? Procurar ferramentas, recursos, trabalhar com plataformas online, que tem um bocado que são gratuitas". (P4)

	Reflexão sobre o conceito de metodologias ativas	<i>“Eh... tem uma temática que mereceria uma discussão mais aprofundada [...] As metodologias ativas são coisas velhas, na educação brasileira [...]. Houve um modismo [...], apesar do nome ativas, mas deixava indiretamente o aluno passivo [...]. E aí eu acho que a metodologia só é ativa se o aluno for ativo no processo, né? Se o aluno for o sujeito ativo, se o aluno for o centro do processo.”. (P2)</i> <i>“Então eu usei um aplicativo, ou seja, o Wordwall [...], joguei lá no grupo da turma um QR Code, então assim, eu estou usando, eu estou usando as ferramentas, entendeu? Eu estou usando as tecnologias digitais de hoje. Mesmo sendo professor, já, digamos assim... um pouco, há um bom tempo aí, já de sala de aula, né? Já venho de uma geração mais antiga, mas eu saí do tradicional, entendeu? [...] É um jogo, entendeu? Ali você pode trabalhar as operações, você pode trabalhar raciocínio lógico, entendeu? Então, tem várias visões que você pode trazer para a matemática na relação àquele jogo. Não deixa de ser um jogo, não deixa de ser uma brincadeira, não deixa de ser uma ferramenta”. (P3)</i>
	Relação professor-aluno como base para metodologias	<i>“Eu acho que existem muitos professores que se acomodam e acham que o jeito certo de dar aula é como eles davam há 20 anos e que eles vão seguir assim [...]Então, se acomodam, acham que tá ótimo do jeito que sempre foi. Que sempre deu certo daquele jeito e que não precisa mudar”. (P1)</i> <i>“É a sua interação com o aluno, qualquer metodologia ativa nessa perspectiva [...] porque um dos problemas na sala de aula é essa relação professor-aluno que é muito frágil [...] a sala tem que ser um ambiente em que alunos e professores estejam à vontade [...] o aluno só estará ativo quando se sentir contemplado completamente pelo professor.” (P2)</i> <i>“[...] eu recomendo que os alunos possam ir atrás dessas ferramentas informacionais, né? Eu recebo muito: professor, eu vi isso na internet... tudo bem, vamos lá, tá. Isso é informação, é importante e tal, mas na aula, ele precisa estar ativo completamente, né? E ele só vai estar quando ele se sentir contemplado completamente pelo professor”. (P2)</i> <i>“[...] o alunado de hoje é totalmente diferente de um alunado de 10, 15 anos atrás. Entendeu? É assim. E, também, os professores, obviamente... No meu ponto de vista, o avanço tecnológico trouxe benefício, mas trouxe mais do que isso... trouxe coisas boas e trouxe coisas ruins” (P3)</i>

	Uso das tecnologias e seus desafios	<i>“É toda uma preparação antes [...], fazer adaptações [...]” (P1)</i> <i>“Só para decorar e pronto. Sem entender de onde é que veio. Decorar e pronto” (P1)</i> <i>“Então, a sala de aula, no meu entendimento, tem que ser um ambiente que os alunos estejam à vontade. E que o professor esteja à vontade, e isso dizendo isso, o aluno vai ser ativo nesse processo... e quando o aluno é ativo, aí ele deixa, por exemplo, eu acho, ele... ele... não vê, ele não vai atrás, por exemplo, dessas coisas de aulas curtas, ele vai atrás talvez, mas, numa situação adidática” (P2)</i> <i>“[...] eu costumo dizer que hoje os meus alunos, boa parte deles é aluno fast-food. Ele vê o assunto, já quer saber de tudo, ser um especialista. Então, a gente tem uns alunos hoje em dia que eles não têm paciência, são impacientes. E a gente sabe que também o uso frequente e abusivo dos celulares, de computador, de tela em si, vamos colocar assim, da tela, traz também um certo... como eu posso dizer... malefício. Não vai ser legal. Vai mexer o organismo daquele aluno, daquele jovem, daquele adolescente. Entendeu? E o que eu vejo é uma galera impaciente. Não tem paciência de procurar compreender o que é aquele conceito, aquela definição, porquê daquela fórmula [...]. Os porquês da vida não existem mais [...]. A galera de hoje em dia não quer saber o porquê não. Ela quer saber como faz. Prática. A coisa é prática. É como eu falei, fast food. Passa numa janela e pega na outra. Pronto. Fez o pedido aqui, saiu ali. Pronto. É isso”. (P3)</i> <i>“A falta de recursos financeiros [...] é mais um problema para esse enfrentamento.” (P4)</i>
	Importância da formação continuada constante	<i>“Pronto, a aula que eu dava quando eu era sua professora não é a mesma que eu dou hoje. Eu não sou a mesma professora que eu era”. (P1)</i> <i>“Agora sim, se a gente pudesse fazer a formação continuada, aí era outra história [...] a formação continuada só traz benefício na melhoria da prática docente, aumento da motivação, melhoria da aprendizagem dos alunos [...] o investimento na formação é de extrema importância, a gente nunca pode parar.” (P4)</i>
		<i>“Eu acho que isso aí não cabe muito ao professor, sabia? O professor pode levar aulas diferentes, pode ... ser o professor mais engraçado do mundo, mas quando o aluno não quer, quando ele não tem vontade de aprender, é algo que você pode levar o que você quiser.</i>

Envolvimento do Aluno no Processo de Aprendizagem	A influência do contexto familiar e da disposição individual	<i>Depende dele, depende do que foi ensinado para ele em casa também”. (P1)</i> <i>“Quando a família está ali junto, muitas vezes os pais nem têm uma educação superior. Mas quando eles estão ali junto, incentivando, participando, indo na escola, a gente vê que a gente tem alunos melhores. Geralmente os pais que estão presentes são dos alunos que são sucesso”. (P1)</i>
	O papel da escola como espaço de pertencimento e esperança	<i>“Ele vai pra escola, aí vê que a escola está muito do que a casa dele também, porque a casa dele é uma problemática, tal, e chega a escola, também já caindo aos pedaços, muitas vezes [...] a escola não lhe oferece condições pra ele dizer assim, eh... um pertencimento de gosto [...]. E aí vem muitos discursos de que você teve aula ... da aula em qualquer lugar. Não é assim”. (P2)</i> <i>“[...] eu vejo essa coisa de ... de um lugar muito parado, assim, parado no tempo, sem uma vida na sala de aula [...] aí está perdida a competição” (P2)</i> <i>“[...] o sujeito não vê na escola, ele não deposita mais na escola ... eh... uma confiança para a transformação da vida dele. E se ele não percebe isso, se ele não deposita essa confiança, então ele vai na escola, ele vai sem pulso, ele vai sem motivação [...] a escola tem que ... não sei, de algum jeito conscientizar que a escola vai transformar a vida dele, mas não transformar pra ganhar dinheiro né? [...] Transformar pra pensar o mundo.” (P2)</i> <i>“Eu digo, eu era um cara humilde e as coisas que eu alcancei e as minhas conquistas foram através do estudo e a matemática me ajudou muito em relação a isso. Então, assim, é dando exemplo. Exemplos reais, não fictícios”. (P3)</i> <i>“[...] tem coisas que realmente fogem a alçada do professor [...], perpassa pela vida do indivíduo fora e dentro do ambiente escolar, educacional. E que, dependendo de vários fatores, como aquilo que eu falei: social, psicológico, cultural, tecnológico, físico, uma boa estrutura familiar, porque a educação, para mim, começa em casa, no meio do berço. E que o professor não tem o controle desses indicadores, que são requisitos que não dependem dos... não dependem exclusivamente dos professores”. (P4)</i>
		<i>“O conhecimento do aluno é nascendo, nasce todo dia o conhecimento do aluno, para o professor, aquele conhecimento, talvez, nunca... mas tem professor que pensa que tá parado, mas nunca tá. Mas pro aluno é construção do</i>

	O vínculo emocional como estratégia de aproximação	<i>conhecimento todo dia, coisa nova todo dia, né? Mas o cara bota lá, sem reflexão nenhuma". (P2)</i> <i>"[...] mostrar paixão pelo que faz. Entusiasmo, dedicação, passar confiança. Porque você foi aluno, eu fui aluno. A coisa mais linda do mundo é o aluno, é a gente como aluno, e você vê que o professor tá a pulso naquela aula, né? A escola é... o pulso professor, tal e tal". (P2)</i> <i>"Enquanto professor, eu tento usar a minha experiência de vida [...] Foi tudo esforço. E aos poucos eu fui adquirindo conhecimento [...] Então, a partir do momento que você está ali ensinando, você está aprendendo algo [...] É... Na forma do convencimento mesmo. Você convencer e não obrigar [...] Como? Mostrando a sua realidade, mostrando o seu eu, o seu exemplo [...]. E isso, Gleysom, a gente não aprende com videoaula, não." (P3)</i> <i>"[...] aqueles que eu puder fazer por onde, usar as minhas somas, o meu conhecimento, a minha experiência, eu vou tentar, eu vou atrair". (P3)</i> <i>"O professor aqui ele vai ter que ser aquele cara que vai ser o facilitador e o motivador da ação. E forçar dentro do processo com que aquele aluno aprenda. O forçar que eu digo aqui não é pegar na orelha e puxar não, não é obrigar. É fazer com que ele se sinta disponível para aquele tipo de trabalho. Para aquele tipo de fazer". (P4)</i> <i>"a presença de metodologias ativas pode ajudar na motivação e engajamento dos alunos dentro do processo em sala de aula. A interação e a proximidade do professor com o aluno, pode fazer com que os alunos se sintam mais interligados e motivados dentro de todo o processo dentro da ação pedagógica do conteúdo tratado na sala de aula naquele momento [...] é um desafio que deve ser contínuo para promover o foco e a motivação, você não pode fazer um dia e passar três meses sem fazer ... não, tem que ser uma coisa continuada porque senão perde o sentido". (P4)</i>
		<i>"Não deveria ser o ideal, né? É o que causa aí... outros tipos de problemas, seja psicológico, seja físico. Não tem solução. A gente vai fazendo nossa parte [...] a gente não pode colocar a culpa de tudo em nós, senão a gente acaba adoecendo, né? E é por isso que existem tantos professores afastados por problemas emocionais, né? Ligados ao trabalho". (P1)</i> <i>"[...] é lógico que eu tô falando aqui a ponta do iceberg, porque tem, como eu disse, políticas públicas envolvidas, concepção da educação, aí tem outra coisa que vai esbarrar nisso que é, os atores que estão nas escolas, que são completamente ultrapassadas nas perspectivas</i>

	Complexidade do contexto e construção contínua do engajamento	<i>que eu tô falando, eu tô falando assim, muitos gestores que não sabem direito muitos, o pessoal do técnico administrativo, que trabalham nas escolas, sabe?”. (P2)</i> <i>“[...] para ser sincero com você, essa é uma das nossas maiores dificuldades que a gente está enfrentando no dia de hoje, entendeu? [...]Infelizmente, é o gosto pela matemática. Eu vejo que muitos alunos têm uma frustração”. (P3)</i> <i>“Hoje, infelizmente, é triste dizer isso. Você ver um professor dizer isso, que o aluno não sabe fazer isso, porque o aluno não quer aprender, mas só sabe da realidade de quem está em sala de aula. Tem muitos alunos que realmente não querem”. (P3)</i> <i>“É bem complexa essa coisa aqui, tá? [...] O que a gente tem de gente com depressão, não está nos gibis [...]. É muito heterogêneo. É muito difícil esse trabalho”. (P4)</i> <i>“Tem que haver a reciprocidade porque se não houver, está perdido. Se não houver, é tudo o que a gente pensou e tudo o que a gente falou até agora não vale nada [...]. Agora tem que ser uma coisa muito bem vamos usar uma palavra aqui, bolada. Uma coisa bem criativa, uma coisa bem fundamentada cheia de protocolo, que você vai usar em uma sala de aula. Então não posso fazer de um jeito ou de outro. Vamos criar um protocolo aqui e fazer assim. Vai ser sempre dessa forma. Claro que aqui e ali todo planejamento é flexível também. Você pode mudar alguma coisa mas não mudar demais. Mudar da água para o vinho. Ai não funciona”. (P4)</i>
		<i>“Não consigo perceber como é que a gente poderia fazer isso. Avaliar, levando em consideração o uso que eles fazem dessas mídias.” (P1)</i> <i>“Já aconteceu, por exemplo, de outros professores ensinarem de outra forma, como resolver uma soma de frações com o método da borboleta ... Eu fico, eu vou ser bem sincera, eu não cobro que os alunos resolvam da forma que eu expliquei. Mesmo sabendo que é importante para eles entenderem o motivo de ter chegado”. (P1)</i> <i>“As escolas, as obrigações para as ações da aprendizagem na escola, não dizem muita coisa sobre aprendizagem porque os instrumentos são mal feitos [...] são falhos [...] se avalia uma pontinha de uma complexidade.” (P2)</i> <i>“Se eu tenho aqui uma ferramenta que pode me auxiliar, por que não usar ela? Eu não vou ficar</i>

Uso consciente e crítico das mídias digitais no processo de ensino-aprendizagem	Desafios na avaliação da aprendizagem mediada pelas mídias digitais	<i>preso nela, viciado. É o que está acontecendo nos dias de hoje". (P3)</i> <i>"Ah, por que eu vou pensar se eu posso colocar aqui no chat GPT, ele faz tudo para mim? Mesma coisa. Mas é proibido? Não. Não é proibido usar o chat GPT. Assim como não era proibido usar a calculadora. Entendeu? O problema é como você usa, pra você não ficar dependente". (P3)</i> <i>"Você não pode analisar, como a gente faz normalmente, uma aprovação no final de cada bimestre e aí dá a nota. Gente, isso é muito vago. Isso não é avaliação, não. Isso é uma rotulação de número, para um ser humano." (P4)</i> <i>"Aqui tem várias formas de a gente tentar ver isso aqui. Inclusive, eu fazia esse tipo de avaliação com meninos. Eu avaliava também por lá. Pode fazer prova, usar o Google Forms, é uma das formas. Gravar, ver como é que a gente faz. Abrir sala, responde. Perguntas e respostas. Você pode usar aplicativos. Você pode usar aplicativos para fazer as suas provas. Tem várias formas de você fazer isso. E nos próprios aplicativos tem como você, o quê? Contar, avaliar, mensurar alguma coisa, verificar de alguma forma". (P4)</i>
	Avaliação estagnada e pouco formativa	<i>"[...] a avaliação fica num ponto estaque, né? Faz e acabou e não serve para redirecionar... que isso é o problema maior, eu acho, de todos o maior é esse: avaliação, de modo geral, ainda, mas foi assim, desde que eu estudei, cara, foi assim ela não serviu, não tem servido para mudança de posturas de ações educacionais". (P2)</i> <i>"Hoje em dia, eu procuro me comportar dessa forma e sem pensar assim. Sem ser extremista. Entendeu? Nem não, não, nem sim, sim [...]. Eu costume não avaliar só pela prova [...]" (P3)</i> <i>"Mas, embora a gente até pense assim, tem a questão também que o sistema educacional como um todo acaba prezando mais por uma." (P4)</i>
		<i>"[...] vai fazer com que ele entenda o que ele está fazendo. E não só decore e reproduza depois". (P1)</i> <i>"[...] eu defendo que os instrumentos de avaliação devem ser diversos [...]. Ao invés de você ter um texto, não, eu quero que vocês tragam eh... expliquem pra mim a situação mas eu quero uma resposta gravada. Então isso foi um..., um instrumento de avaliação [...], talvez o aluno fazer um vídeo de um tema estudado [...], talvez o aluno desenvolver um projeto de sei lá de ... uma rede social envolvendo a temática das aulas é outra possibilidade" (P2)</i>

	Uso das mídias como instrumentos alternativos de avaliação	<i>“[...] na educação básica, eu acho que essa relação com as tecnologias e com a mídia precisa ser muito bem pensada. Agora não pode ser descartada, de fato, não pode ser descartado. Mas eu acho que precisa ser bem pensado [...]. Há períodos para a acomodação”. (P2)</i> <i>“Eu não vou permitir que meus alunos fiquem presos a shorts, a reels, a uma videoaula. Não. Mas se ele pode usar aquilo ali como auxílio, por que não? Entendeu? É o mesmo assunto da calculadora. Eu permito que os alunos usem a calculadora. Não para fazer uma continha simples, porque ele pode fazer, bicho. Ele pode pensar [...]”. (P3)</i> <i>“O professor também deve orientar, incentivar recursos confiáveis e de qualidade tais como, que eu acho aí que é importante também, como os artigos acadêmicos, né, científicos, e livro para complementação das informações online, para o objeto de estudo da sala de aula. Tá? Então, ele deve complementar com outras coisas”. (P4)</i> <i>“Pode ser feita uma avaliação processual [...]. O processo educacional deve ter a educação através das mídias constando no seu currículo”. (P4)</i>
	Crítica ao uso superficial das tecnologias na escola	<i>“[...] acho que talvez na educação à distância, tenha algum sentido pra um sujeito que já tem maturidade de voar sozinho [...] ler um livro com atenção, com cuidado [...] você de fato sabe que precisa estudar e que tem maturidade pra isso já”. (P2)</i> <i>“Está muito longe das nossas aulas utilizarem isso ainda de forma ... significativa para a construção do conhecimento. Que é, as tecnologias estão na sala de que forma? Às vezes... as vezes um vídeo curto, sei lá, aqui os alunos visitam ou então um vídeo que por sua vez, apresenta ou então uma simulação que ele faz com o software, ou né? Ou... um joguinho, quem joga isso... é muito bom, mas veja que isso é muito longe ainda de ser uma prática rotineira, tá? E uma prática, digamos assim, que se estabeleça no cotidiano da sala de aula. Isso está muito longe ainda. Por isso que eu acho que são complementos, que devem ser usados com cuidado, com criticidade, com consciência, crítica, né? Com responsabilidade e com ética. Enfim, acho que era isso”. (P2)</i> <i>“Tem que ter sempre um feedback. Tem que ter a ida e tem que ter a volta. Você tem que receber, mas tem que devolver. Você recebe, mas devolve. Para ele saber como é que ele vai lidar, como é que ele vai atuar, como é que ele vai melhorar. Porque ele pode não estar melhorando, ele pode estar emperrado. E quando você dá um feedback,</i>

		<i>“você conscientiza, você orienta, aí ele tem outro caminho. Ele vai ter outra vertente. Ele vai ter outra visão. E aí ele vai aprimorar, com certeza”.</i> (P4) <i>“Não ficar só com aquela pequena aulinha do professor, os dez minutos do vídeo, né, sem ter um arcabouçozinho por trás que fomenta mais, né, o conhecimento. Que melhore mais a percepção e a aprendizagem dele [...]”.</i> (P4)
	Importância de repensar a formação da autonomia dos alunos	<i>“[...] não dá pra você estudar nada se não tiver uma criticidade”.</i> (P2) <i>“É eu acho que, não tem como a gente negar ... a realidade que se apresenta pra gente falando das tecnologias e tal, e elas devem ser usadas? Devem! Agora [...] não pode partir somente delas, pensar em construção do conhecimento, é preciso ter consciência disso, elas são recursos complementares, né? Auxiliares, talvez, que tá muito longe ainda, eu acho, de ser auxiliar assim, na sala de aula mesmo, elas podem ser complementas pro aluno estudar... em casa a partir de ... sei lá pesquisa, ele pode ser instrumento pro aluno olhar um vídeo curto, ver um detalhe assim, mas... a maturação naquela troca do conhecimento [...] ela se dá na mediação com o professor, o aluno e o conhecimento de sala de aula”.</i> (P2) <i>“E o estudo, como eu sempre costumo dizer... a chave que abre a porta, que vai realizar qualquer sonho de qualquer pessoa, é o estudo. Não sei qual é o sonho dessa pessoa. Pode ser um carro, uma casa, uma viagem, muito dinheiro, um status na sociedade, um cargo de status. Se o camarada estudar, ele vai alcançar o seu objetivo”.</i> (P3) <i>“O professor também deve sempre fazer orientações construtivas para ajudar os alunos a progredir de forma satisfatória e desenvolver de forma clara e objetiva as habilidades críticas diante de todo o processo [...]”.</i> (P4)
		<i>“Eu diria ... que é porque gosto de ensinar. Eu acho que é isso, que eu gosto de ensinar [...]. Eu gosto de dar aula.”</i> (P1) <i>“Não é o dinheiro. É gostar. Tá no sangue”.</i> (P3) <i>“[...] quando eu comecei a dar aula, é como se eu já tinha muita matemática, eu gostava sempre bastante de matemática, desde criança. É como uma raiz, pegou na veia e não sai mais [...]. E aí, isso foi se enraizando dentro de mim, a profissão, estudando, criando essa coisa boa dentro de mim”.</i> (P4) <i>“Porque não tem coisa melhor do que você fazer o que gosta. Eu deixei um sonho, que era ser engenheiro civil e queria ter quatro filhas. As</i>

Motivações para ser professor atualmente	Paixão pelo ensino e vocação natural	<i>quatro filhas eu tenho. Mas engenheiro civil eu não sou [...]. Mas eu entrei na área de matemática e gostei demais". (P4)</i> <i>"Eu não tenho essa pretensão de saber de tudo, não. Mas eu quero saber aquele pouquinho. E aquele pouquinho que eu sei, eu posso transmitir para outras pessoas. Para beneficiar vidas. A gente tem que procurar sempre beneficiar as pessoas. Nunca prejudicar. Entendeu? Então, é isso que me leva. Porque eu acho que todo professor, ele é um pouco assim, muito humanista". (P4)</i>
	Transformação social por meio da educação	<i>"Eu não acho que eu tenho a capacidade de fazer grande, grandes mudanças na educação. Eu faço a minha parte tentando melhorar dentro das minhas possibilidades, mas não tenho mais essa ilusão de que eu vou poder fazer grandes mudanças na educação, não, sabe? Mas eu posso fazer grandes mudanças naquele espaço que me cabe, né? Por exemplo, nas minhas oito turmas desse ano, eu consigo fazer alguma mudançazinha. Eu acho que eu consigo". (P1)</i> <i>"[...] o que me motiva a ser professor é fazer com que alguns dos alunos meus, talvez, não atinja tudo, mas saiam das minhas aulas pensando sobre essas coisas [...]. Despertar nos alunos para um mundo que talvez eles não tenham consciência." (P2)</i> <i>"É perceber no final do ano que alguns [...] conseguem ter uma visão diferente da matemática." (P1)</i> <i>"Tem camarada aí hoje que é policial que eu passei até as férias ensinando [...], aqui tem um médico [...], que foi meu aluno, bicho [...]. Todas as profissões, bicho, passam pela mão de um professor." (P3)</i> <i>"Tu me ensinou isso, ainda eu lembro fazer isso aqui. Quer dizer, isso é gratificante. Uma mulher aprendeu a assinar, que uma mulher pegou na mão e ensinou. Rapaz, não tem coisa mais bonita que isso não [...]. Isso não tem quem pague, não. O que você faz por alguém não tem dinheiro que pague". (P4)</i>
	Inspiração familiar e referências do passado	<i>"[...] o que me levou a ser professor foi o exemplo. Eu sempre achei linda a forma que meu pai dava aula. Eu tive a felicidade de ser aluno do meu pai, né? E assim, no meu ponto de vista, meu pai é meu herói." (P3)</i> <i>"Dentro de sala de aula, a gente é professor, é pai, é mãe, é salva-vidas". (P4)</i>

	Sentido ético e humano da profissão	<i>“É perceber no final do ano que alguns, não todos, mas que alguns alunos conseguem ter uma visão diferente da matemática do que eles tinham no início do ano. Sabe?” (P1)</i> <i>“Mas isso é pesado [...], a tomada de consciência é sofrer dor. É um ato de sofrimento. Porque você tem consciência disso, mas você às vezes não pode fazer nada”. (P2)</i> <i>“E isso não tem preço pra nossa profissão. É isso, né, que faz com que, pelo menos eu, né, cada dia mais, me levante, me acorde, venha pra escola com desejo de ensinar, porque eu ainda acredito na humanidade”. (P3)</i> <i>“Quando eu entrei aqui e senti isso, é isso que eu quero. E isso eu peguei pra minha vida. E isso eu carrego até hoje. E vou carregar até o fim da minha vida. Nós somos eternos estudantes. A gente é professor, mas somos eternos estudantes. A gente nunca vai parar de estudar. A gente não perde essa coisa boa, essa chama que tem dentro da gente. Então isso me empolga, me emociona. Buscar o novo”. (P4)</i> <i>“[...] outros virão, outros continuarão [...]. A gente tem que fazer as coisas para outros continuarem, não é? [...]. A gente não é eterno [...]. E o que me levou a tudo isso foi justamente essa busca incessante pela transformação das pessoas. Ver a mudança nas pessoas. Ver a pessoa aprendendo. Eu fico tão satisfeito quando eu faço uma conta e vejo a pessoa fazendo a conta, e, porra, aprendeu. Porque você só ensina de verdade, Gleysom, quando você vê que o que você ensinou para o seu aluno, você olha assim e vê ele fazer. Ai ele aprendeu”. (P4)</i>
	Reconhecimento simbólico e gratidão do aluno	<i>“Mesmo que [...] eu tenha tido poucos alunos, mas eu plantei uma sementinha aí no coração de alguém [...]. E despertei esse gosto, esse interesse pela matemática.” (P1)</i> <i>“[...] despertar a consciência dos estudantes com a matemática”. (P2)</i> <i>“Você vê, com o passar dos anos, os camaradas aí, tudo bem [...]. Na vida, assim, com emprego de destaque.” (P3)</i> <i>“[...] para mim, esse ofício é um sacerdócio. E o ambiente onde eu trabalho, é o meu santuário. Ali eu me realizo. Ali eu me realizo. Ali eu sou feliz. Muito feliz”. (P4)</i>
		<i>“Infelizmente, infelizmente, nós somos mal remunerados. E isso gera desconforto pra muitos de nós [...]. E por essa carga de aula, por essa sobrecarga de você ter que estar em um canto e em outro, sabe? Se deslocando de uma escola</i>

	Estabilidade profissional e valorização simbólica	<i>pra outra [...], não entrega o seu melhor, porque não tem um reconhecimento financeiro [...]". (P3)</i> <i>"Vou dizer a você. Ao longo desses 40 anos de trabalho como educador matemático, como professor de matemática, não deixo de ser educador também e matemático, né? Sabe quantas vezes eu fiquei desempregado? Nenhuma. Sabe quantas vezes eu deixei de ter o dinheirinho para fazer minha feira? Nenhuma. Sabe quantas vezes eu fui demitido? Nenhuma. Então, é isso. Eu só tenho que agradecer". (P4)</i>
--	---	---

Fonte: Autoria própria (2025).

ANEXO A – Termo de Consentimento da Pesquisa



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA, CAMPUS CAMPINA GRANDE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA MONOGRAFIA

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Convidamos o(a) Sr.(a) a participar desta pesquisa intitulada “Matemática na sala de aula e nas redes sociais: aliança para o aprendizado ou competição pela atenção?”, cujo objetivo geral é investigar se a ótica das redes sociais em articulação com a perspectiva dos professores, estimulam à aprendizagem matemática ou se configuram como uma competição que compromete o processo educacional, sob supervisão e orientação da professora **Ma. Aluska Peres Araújo** e do discente **Gleysom Moizinho Viana**. Antes de decidir participar, é importante que sua compreensão a respeito do propósito, dos procedimentos, dos riscos, benefícios e direitos como participante, esteja clara.

Esta pesquisa tem como finalidade analisar os desafios enfrentados pelos professores sob a ótica das redes sociais e como estas estimulam à aprendizagem e/ou comprometem o processo educacional de ensino. De modo a investigar quais práticas pedagógicas e estratégias de ensino estão sendo utilizadas para superá-los. Com o aumento do número de usuários influenciados pelas redes sociais, acreditamos que as novas tendências nas redes acabam por desvalorizar o papel do professor e, por isso, será importante para a comunidade acadêmica e para o avanço na educação tamanha investigação.

Caso o(a) Sr.(a) aceite participar, será convidado(a) a responder algumas perguntas através de entrevista e/ou formulário (*Google Forms*) sobre os desafios e estratégias relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem frente as redes sociais, que terão duração aproximadamente de 40 (quarenta) minutos. A participação é totalmente voluntária, e você poderá se recusar a responder qualquer pergunta ou encerrar sua participação a qualquer momento, sem prejuízo algum.

Os riscos envolvidos são mínimos e estão relacionados a possíveis desconfortos, como questões envolvendo o embate ao sistema educacional de ensino e posicionamento do professor para com ele, ou ainda, exposição de informações referentes a procedimentos metodológicos adotados para lidar com os desafios enfrentados em sala de aula. Caso se sinta desconfortável com alguma das questões propostas, poderá interromper sua participação a qualquer momento.

Os benefícios incluem a contribuição para avanços científicos no processo educacional de ensino, a compreensão de determinados fenômenos educacionais ou ainda, a utilização de um espaço para o depoimento da realidade enfrentada, respaldado pelo sigilo.

Todas as informações coletadas serão tratadas com total sigilo e utilizadas apenas para fins acadêmicos e/ou científicos. Os dados serão armazenados de forma segura em arquivos físicos e digitais e, caso sejam publicados através de trabalho monográfico de conclusão de curso e de possíveis publicações de artigos em eventos e/ou revistas da área, será garantido o anonimato dos participantes. Se houverem danos em relação à pesquisa, o participante será indenizado conforme a lei.

A entrevista será realizada via Google Meet, com duração de aproximadamente 40 (quarenta) minutos. A conversa será gravada com o auxílio de um gravador e transcrita integralmente. Garantimos o anonimato dos participantes da pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012) e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Cada participante receberá um código de identificação, como P1 (Participante 1), P2 (Participante 2), ou ainda A (Participante A), B (Participante B), e assim por diante.

Para participar desta pesquisa, o(a) Sr.(a) não terá nenhuma despesa e não receberá pagamento. Após a coleta, os dados serão analisados e será garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e seus resultados. Em suma, tudo o que você deseja saber antes, durante e depois da sua participação será disponibilizado, porém, nenhuma identidade será divulgada, já que será mantida em sigilo.

Caso tenha dúvidas, o(a) Sr.(a) poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, Gleysom Moizinho Viana, através do e-mail: gleysom.viana@academico.ifpb.edu.br ou telefone (83)98702-1040. Este documento possui duas vias, sendo uma delas sua, e a outra do pesquisador responsável.

Concordando com este termo, haverá comprovação de que o(a) entrevistado(a) foi informado(a) sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos e seus direitos como participante. Ao submeter este termo, você confirma que leu as informações fornecidas e está dando seu consentimento para participar da pesquisa.

Declaro que fui informado(a) sobre os objetivos da pesquisa, seus procedimentos, riscos e benefícios. Tive a oportunidade de esclarecer dúvidas e estou ciente de que minha participação é voluntária. Autorizo o uso das informações fornecidas para os fins descritos acima.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO

Eu, _____, portador do RG nº _____, li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os possíveis riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão proveniente e da garantia da confidencialidade e esclarecimento que desejar. Diante do exposto, expresso meu consentimento em participar deste estudo e ciente que receberei uma via de igual teor do TCLE. E-mail: _____.

Telefone: () _____.

Campina Grande – PB: ____/____/2025.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do(a) professor(a) orientador(a)

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Campina Grande - Código INEP: 25137409
	R. Tranquilino Coelho Lemos, 671, Dinamérica, CEP 58432-300, Campina Grande (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0003-37 - Telefone: (83) 2102.6200

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de Trabalho de Conclusão de Curso

Assunto:	Entrega de Trabalho de Conclusão de Curso
Assinado por:	Gleysom Moizinho
Tipo do Documento:	Projeto
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:
▪ Gleysom Moizinho Viana, DISCENTE (202411280010) DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO EM MATEMÁTICA - CAMPINA GRANDE, em 04/11/2025 09:23:47.

Este documento foi armazenado no SUAP em 04/11/2025. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1659931
Código de Autenticação: e12d30b9cd

